



OKACOM

The Permanent Okavango River Basin Water Commission
Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Okavango

Relatório da AAE Final

Desenvolvimento da AAE da Bacia
Hidrográfica do Cubango-Okavango

Um Relatório Final da AAE da Consultoria para

Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da Bacia
Hidrográfica do Cubango-Okavango (BHRCO)

Data: Junho de 2022

Financiado por:



Desenvolvido por:



Sumário Executivo

A **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da Bacia Hidrográfica do Rio Cubango-Okavango (BHRCO) [AAE da BHRCO]** foi desenvolvida para a Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Okavango (OKACOM), de Dezembro de 2020 a Maio de 2022.

A gestão conjunta sustentável da BHRCO é explicitamente defendida pelo Acordo da OKACOM de 1994 e instrumentos relacionados. A Visão partilhada da OKACOM para a bacia ambiciona o “desenvolvimento economicamente próspero, socialmente justo e ambientalmente saudável da BHRCO”. Não obstante, actualmente, as decisões de desenvolvimento na bacia não são fundamentadas por uma análise sistemática e atempada dos seus efeitos ambientais. Exceptuando as Directrizes de Notificação, Consulta e Negociação de 2018, não existe um mecanismo em vigor que promova salvaguardas ambientais coordenadas ao nível da bacia, nomeadamente um mecanismo abrangente de Avaliação Ambiental.

Objectivos e metodologia da AAE da BHRCO

A AAE visa apoiar o mandato da OKACOM de prestar aconselhamento técnico aos Estados-Membro (EM), num horizonte temporal de 20 anos. Destina-se a garantir que a tomada de decisão é devidamente planeada e conduz a opções estratégicas e sustentáveis para a bacia.

A AAE avaliou o quadro de desenvolvimento decorrente das principais **políticas, planos e programas (PPP)** dos Estados-Membro para a bacia, relativamente aos benefícios e riscos socioeconómicos e ambientais.

Em Angola, o crescimento populacional significativo esperado e os planos de assentamento populacional irão, inevitavelmente, exercer uma maior pressão sobre os recursos hídricos.

Além disso, os planos de exploração de petróleo e gás natural, para a periferia da bacia (Government of Angola, 2018) representam uma grande ameaça à biodiversidade e à qualidade da água. Os planos de expansão da área irrigada aumentarão a procura de água, enquanto os planos de transferência de água em grande escala reduzirão a disponibilidade hídrica a jusante (World Bank, 2019).

Existem planos e intenções semelhantes na Namíbia e no Botsuana, nomeadamente planos de exploração de petróleo e gás natural (ReconAfrica, 2021), e expansão da área irrigada e transferência de água na Namíbia (World Bank, 2019).

Fases metodológicas da AAE

Após uma triagem preliminar de **82 Planos, Políticas e Programas (PPP) nacionais estratégicos e sectoriais** aplicáveis à BHRCO, **24** destes foram considerados **fundamentais para a avaliação**.

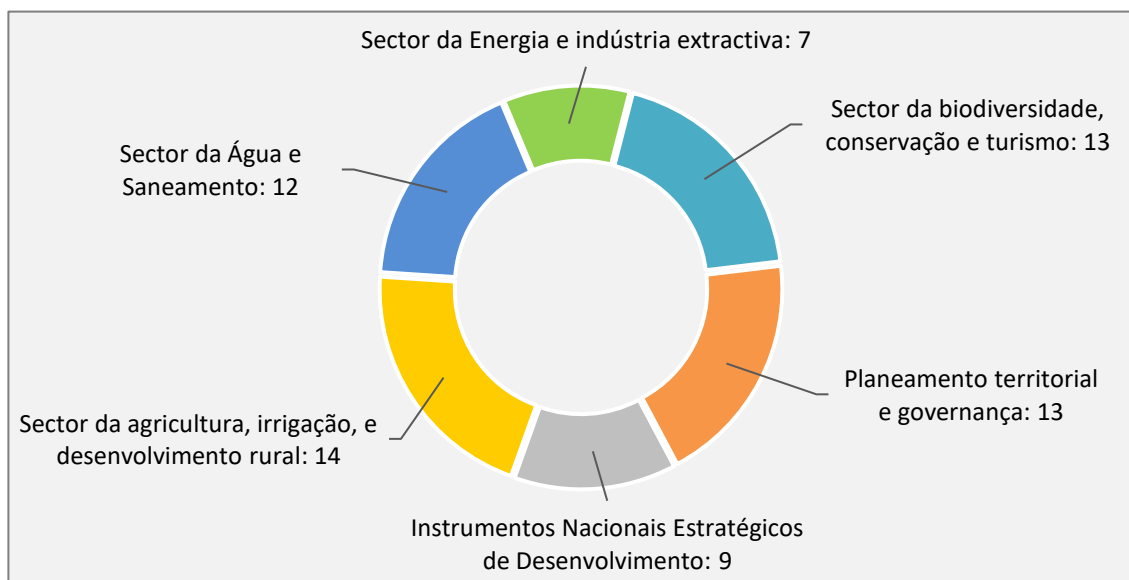


Figura 1 – Tipologia dos Planos, Políticas e Programas analisados

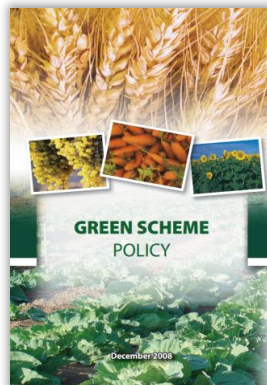
Estes PPP estabelecem opções, prioridades e acções de desenvolvimento dos EM com potenciais impactes ambientais e sociais significativos, cumulativos e transfronteiriços na BHRCO (Quadro 1). Assim, estes PPP compõem o **quadro de desenvolvimento da BHRCO, objecto primordial da AAE**.

Quadro 1 – Prioridades estabelecidas no Quadro de Desenvolvimento da BHRCO

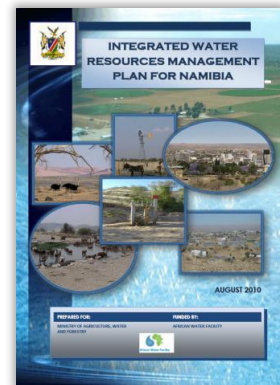
PPP Setoriais	Angola	Namíbia	Botsuana
Melhoria dos meios de subsistência			
Desenvolvimento urbano e abastecimento de água			
Transferências de água entre bacias			
Desenvolvimento da agricultura / irrigação	< 279,500 ha	< 23,200 ha	2,000 ha
Pecuária			
Potencial exploração de petróleo e gás natural			
Mineração			
Produção de energia hidreléctrica			
Desenvolvimento e diversificação do turismo			
(Prioridade alta / prioridade média)			



Angola: Plano de Desenvolvimento a Médio Prazo do Sector Agrícola

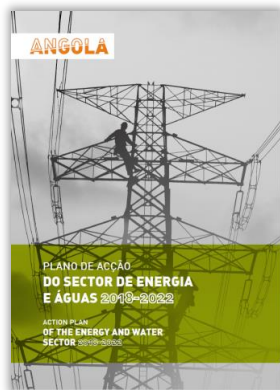


Namíbia: Política de Esquema Verde 2008



Namíbia: Plano de Gestão Integrada de Recursos Hídricos 2010

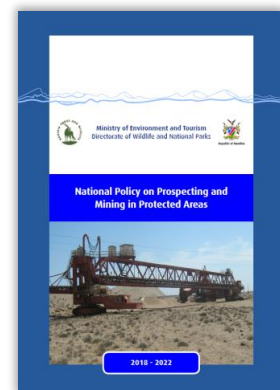
Planos e Políticas de Agricultura, Irrigação e Desenvolvimento Rural e Água



Angola: Plano dos setores da Energia e da Água 2018-2022

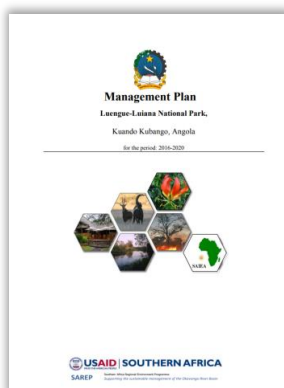


Angola: Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos 2020-2025

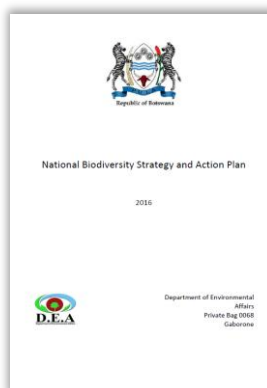


Namíbia: Política Nacional de Prospecção e Mineração em áreas protegidas 2018-2022

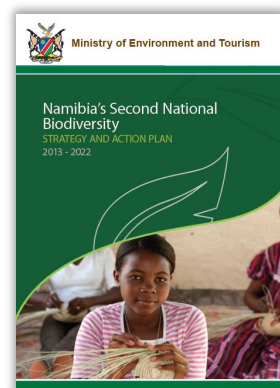
Planos e Políticas dos Sectores de Energia e Indústria Extractiva



Angola: Plano de Gestão para o Parque Nacional de Luengue Luiana, Kuando Kubango, 2016-2020



Botsuana: Estratégia Nacional de Biodiversidade e Plano de Ação 2016-2025



Namíbia: Segunda Estratégia Nacional de Biodiversidade e Plano de Ação 2013-2022

Planos de biodiversidade, conservação e turismo

Figura 2 – Principais Planos, Políticas e Programas analisados (exemplos)

A triagem destes documentos e PPP permitiu identificar preocupações socioambientais / objectivos estratégicos e sectorais. As questões sensíveis para a AAE da BHRCO foram organizadas em três categorias: questões ambientais e de sustentabilidade; questões estratégicas; e quadro de referência estratégico (Figura 3).

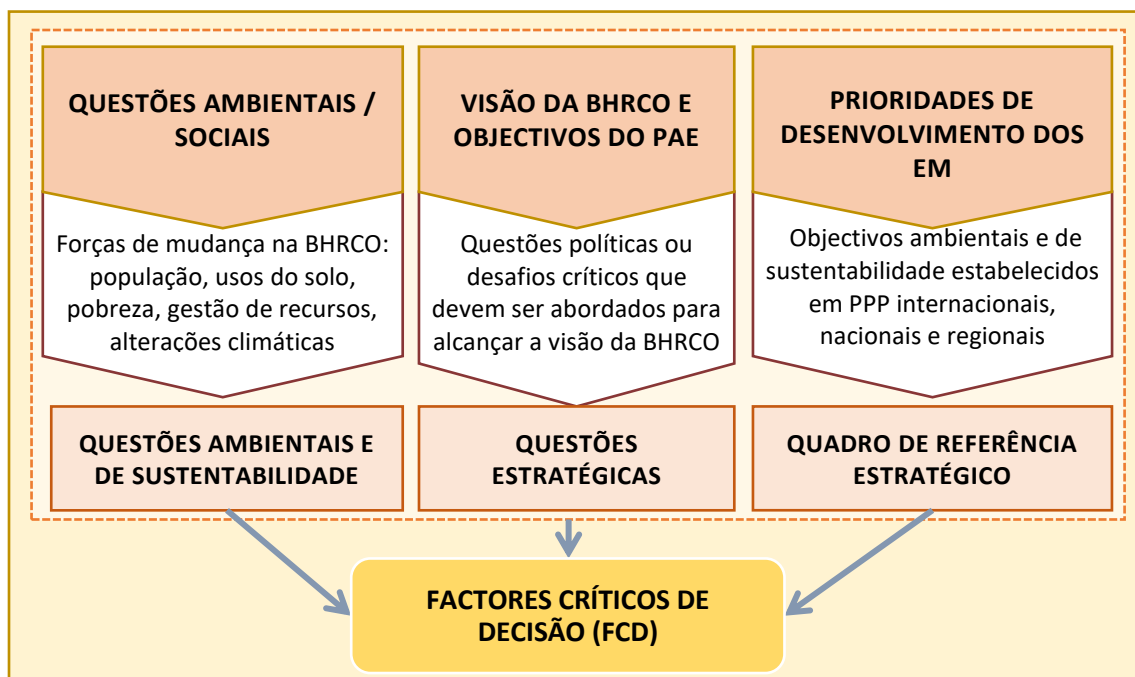


Figura 3 – Identificação de questões sensíveis para a sustentabilidade da BHRCO e selecção dos Factores Críticos de Decisão da AAE

Posteriormente, estes foram integrados no processo de decisão, com a selecção de **cinco Factores Críticos de Decisão** (Figura 4), que são o resultado de um processo de diálogo de mapeamento das prioridades e preocupações sociais, ambientais, de sustentabilidade e estratégicas da BHRCO (Figura 3).

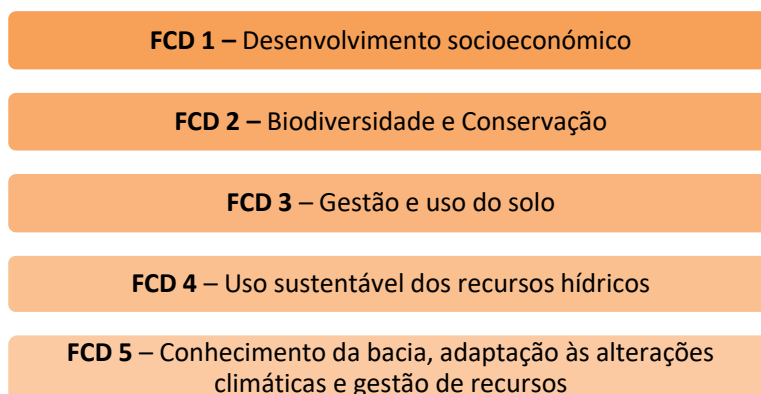


Figura 4 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO

Deste modo, os Factores Críticos de Decisão fornecem o foco da AAE – e juntamente com os objectivos de sustentabilidade, critérios de avaliação específicos e indicadores, estabelecem o **quadro da AAE** (Figura 5).

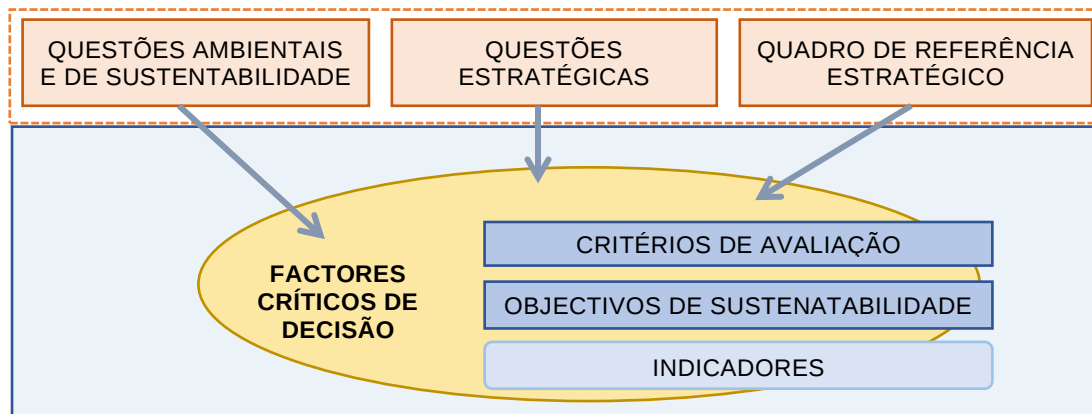


Figura 5 – Quadro de Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO

De modo a atingir os objectivos da AAE da BHRCO, a AAE promove uma discussão orientada em torno de **questões estratégicas para o futuro da BHRCO** (Figura 6).

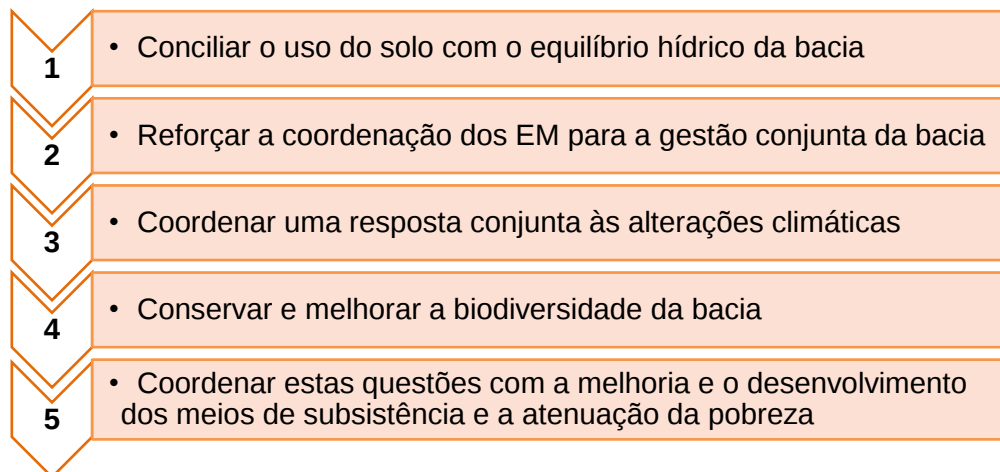


Figura 6 – Questões estratégicas para o futuro da BHRCO

A AAE compreende i) a avaliação ambiental da situação de referência e tendências de cada FCD, e ii) uma avaliação dos efeitos (oportunidades e riscos) decorrentes da implementação dos PPP.

A avaliação global apoiou a formulação de **medidas específicas de planeamento e gestão** para i) Gerir/mitigar os efeitos adversos (riscos) decorrentes da implementação dos PPP; e ii) Fomentar as oportunidades de desenvolvimento sustentável.

A abordagem metodológica da AAE é apresentada esquematicamente na Figura 7, de acordo com as fases e objectivos da AAE da BHRCO.

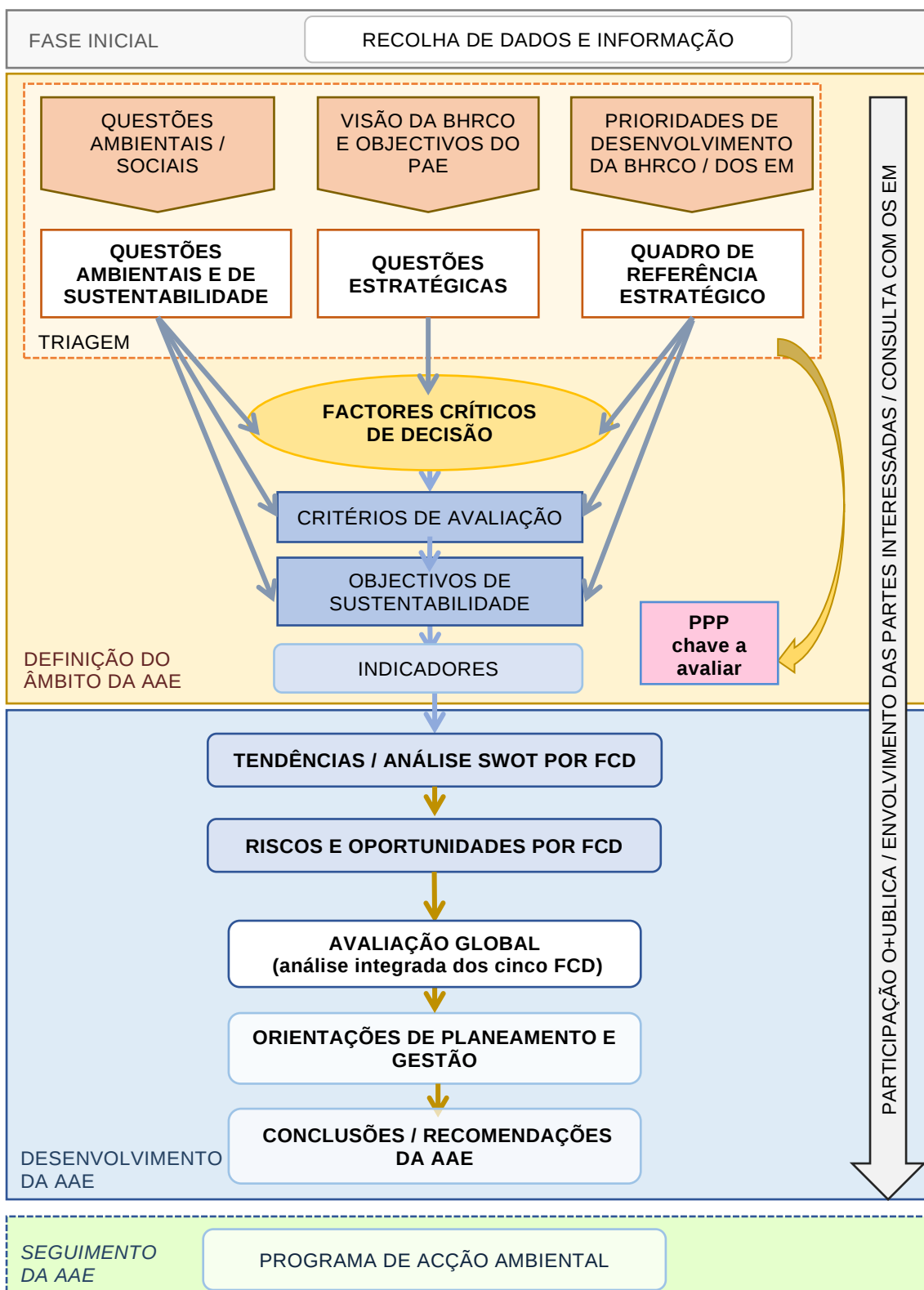


Figura 7 - Esquema metodológico da AAE da BHRCO

Principais resultados da AAE da BHRCO

FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico	• Crescimento populacional e urbanização: aumento da procura por bens, serviços, água e pressão sobre os recursos naturais. • Oportunidades de desenvolvimento socio-económico e atenuação da pobreza.
FCD 2 – Biodiversidade e Conservação	• Áreas de conservação significativas e potencial para aumentar o valor ecológico global da BHRCO com novas áreas de conservação. • Os habitats e a biodiversidade da BHRCO estão em risco significativo devido à actividade humana e alterações no uso do solo. O desenvolvimento urbano é uma grande ameaça para o Delta.
FCD 3 – Gestão e uso do solo	• Instrumentos descoordenados e lacunas no planeamento do ordenamento do território. • Contexto favorável a alterações no uso do solo, conflitos e insegurança de posse de terra.
FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos	• O desenvolvimento descoordenado levará a uma alocação excessiva de água a montante. • A BHRCO poderá enfrentar <i>stress</i> hídrico severo num cenário de desenvolvimento elevado. • Principais preocupações: alterações climáticas, expansão de áreas irrigadas, produção de energia hidroelétrica e exploração de petróleo e gás natural.
FCD 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos	• Falta de vontade política / mandato limitado da OKACOM. • Escassez de estruturas/mecanismos de gestão transfronteiriça: WAS em desenvolvimento, inexistência de mecanismo de consentimento prévio para projectos com potenciais impactes transfronteiriços. • Limitações de recursos humanos, técnicas e financeiras em termos de monitorização, sistemas de apoio à tomada de decisão, adaptação às alterações climáticas e redução do risco de desastres.

Figura 8 - Principais tendências / resultados dos FCD

Foram identificados **riscos de significância moderada a elevada** (Figura 9). As principais preocupações dizem respeito a ecossistemas e biodiversidade, conflitos de uso do solo e disponibilidade e conflitos hídricos.

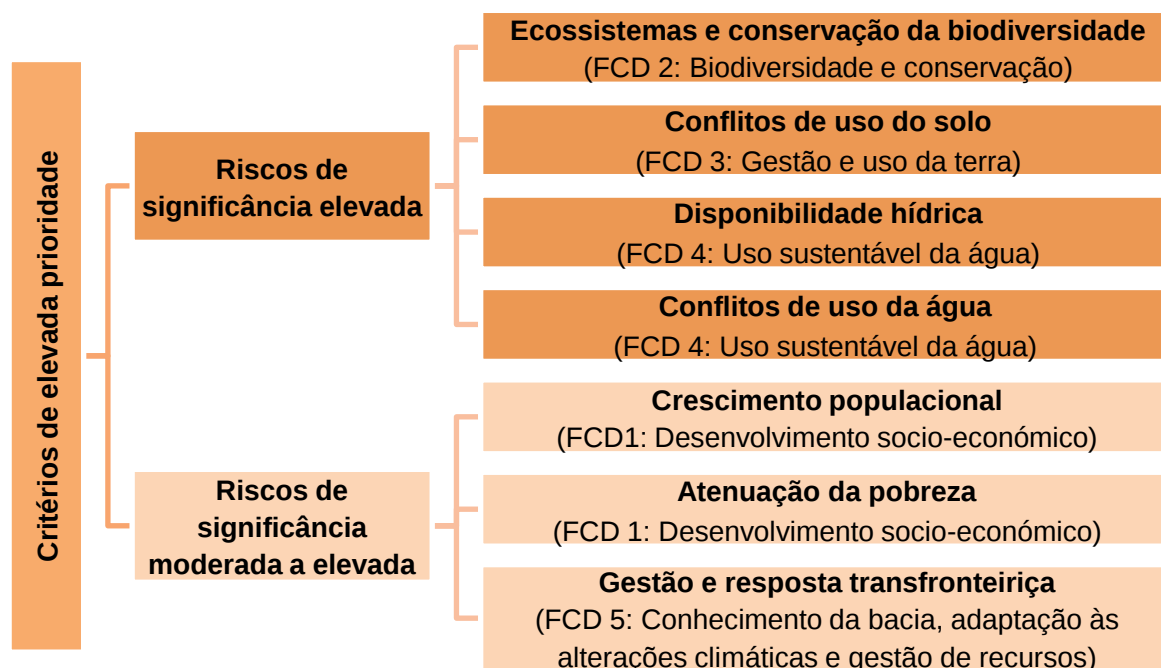


Figura 9 – Riscos de significância moderada a elevada para a bacia identificados na AAE

Avaliação Global da AAE

A análise de 82 Planos, Políticas e Programas indica que os desenvolvimentos da BHRCO serão impulsionados principalmente pelo desenvolvimento económico, crescimento populacional e esforços de alívio da pobreza.

Estes representam enormes desafios para a integridade futura da bacia, visto que, inevitavelmente, traduzir-se-ão em impactos transfronteiriços. Além disso, é esperado que as alterações climáticas afectem uma população já de si vulnerável.

Foram identificados **riscos elevados** relacionados com o desenvolvimento da BHRCO: uma alocação excessiva da água da bacia terá um impacte considerável no ciclo da água e nos ecossistemas dependentes da mesma.

Os potenciais efeitos cumulativos negativos dos principais PPP que interagem na BHRCO são destacados na Figura 10, considerando os sectores que reúnem a maioria das prioridades e acções de desenvolvimento.

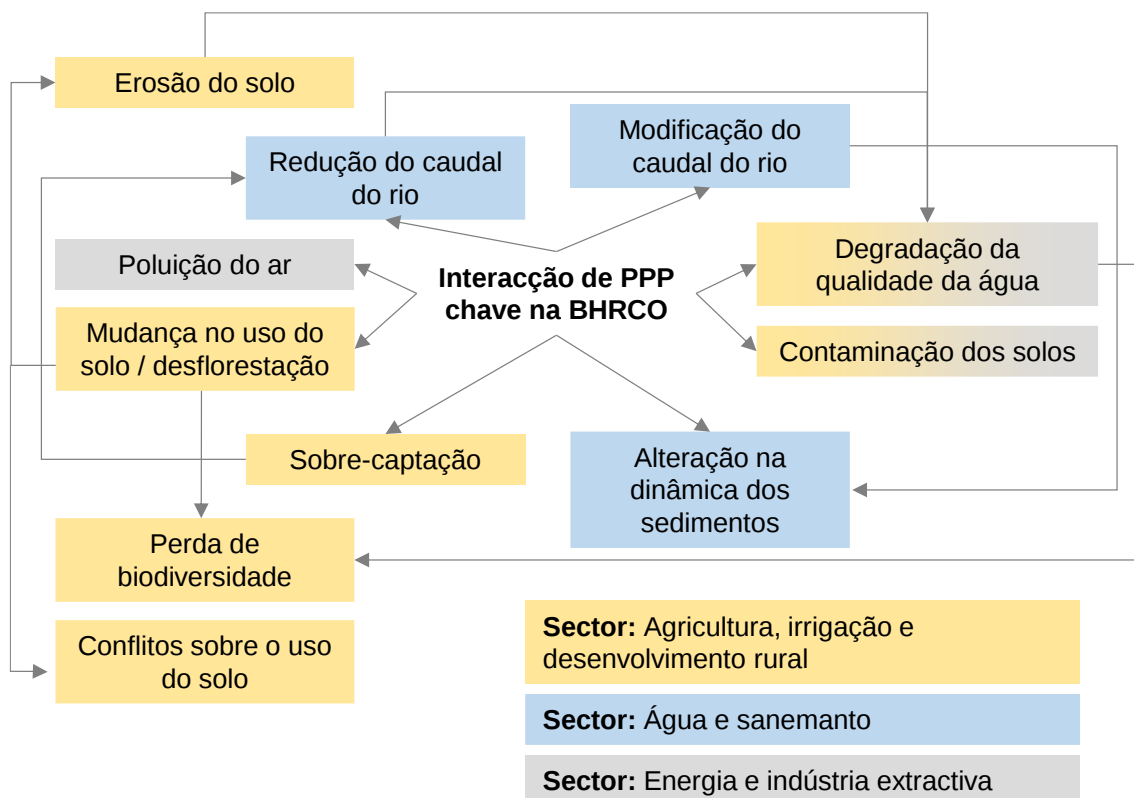


Figura 10 - Efeitos negativos cumulativos da implementação dos PPP chave

Existem **assimetrias significativas** entre o norte (nascentes em Angola) e o sul da BHRCO (a jusante e o Delta), em termos de fisiografia, solos, disponibilidade hídrica, população e a sua distribuição. As assimetrias implicam que os desenvolvimentos na bacia terão diferentes implicações nas zonas norte e sul.

Estas diferenças serão agravadas pelo crescimento populacional significativo e desenvolvimentos sectoriais esperados nas secções angolana (que já concentra quase metade da população total da BHRCO) e namibiana, nomeadamente com a expansão dos projectos de irrigação, petróleo e gás natural, mineração e energia hidroeléctrica.

Os troços a jusante, cujo equilíbrio é altamente dependente do caudal da água – particularmente o Botsuana, onde se situam os Sítios Ramsar e Património Mundial do Delta do Okavango – serão os mais afectados pelos desenvolvimentos descoordenados e, em particular, pelos seus efeitos na qualidade e disponibilidade da água.

Assim, estas representam questões ambientais e sociais sensíveis, que exigem uma **coordenação estreita** entre os três Estados-Membro e requerem consideração ao planejar/alocar recursos terrestres e hídricos a nível transfronteiriço. O que deverá ser feito através de avaliações prévias e posteriores dos efeitos sectoriais e cumulativos ao nível da bacia (por exemplo, da exploração de petróleo e gás natural, segurança alimentar, irrigação em grande escala e produção de energia), e das localizações e procura de água de cada sector, em linha com a visão da BHRCO.

Os seguintes efeitos dos PPP foram considerados **críticos** para a sustentabilidade da BHRCO (Figura 11):

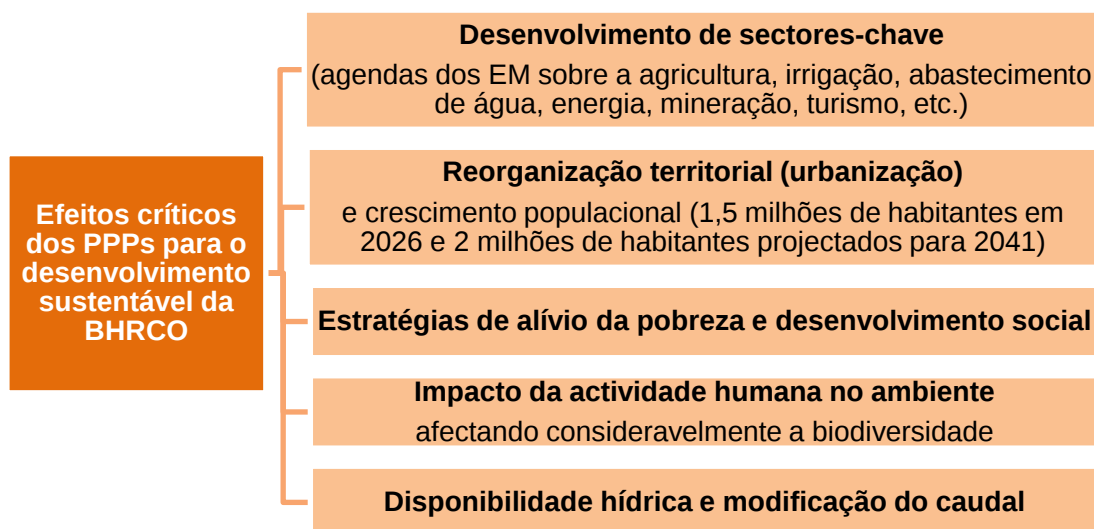


Figura 11 – Efeitos da implementação dos PPP considerados críticos para a sustentabilidade da BHRCO

Os efeitos críticos e cumulativos dos PPP na BHRCO deverão ser o foco do **planeamento futuro e da gestão de impactes na bacia**, particularmente no que respeita aos impactes transfronteiriços.

Principais recomendações da AAE

A avaliação evidenciou que o desenvolvimento / sobre-desenvolvimento descoordenado levará a uma sobre-alocação da água a montante da bacia.

As estratégias de alocação de água são decisivas para o futuro da BHRCO e essenciais para uma extensão significativa da mesma.

Os EM devem concordar com níveis cautelosos e coordenados de desenvolvimento e alocação de água – particularmente água para uso de irrigação em áreas a montante da BHRCO.

A AAE da BHRCO recomenda fortemente uma maior coordenação entre os EM, através de **medidas robustas / transfronteiriças de gestão de bacia**, agrupadas em torno de quatro temas e detalhadas no **Programa de Acção Ambiental da BHRCO** (Figura 12):

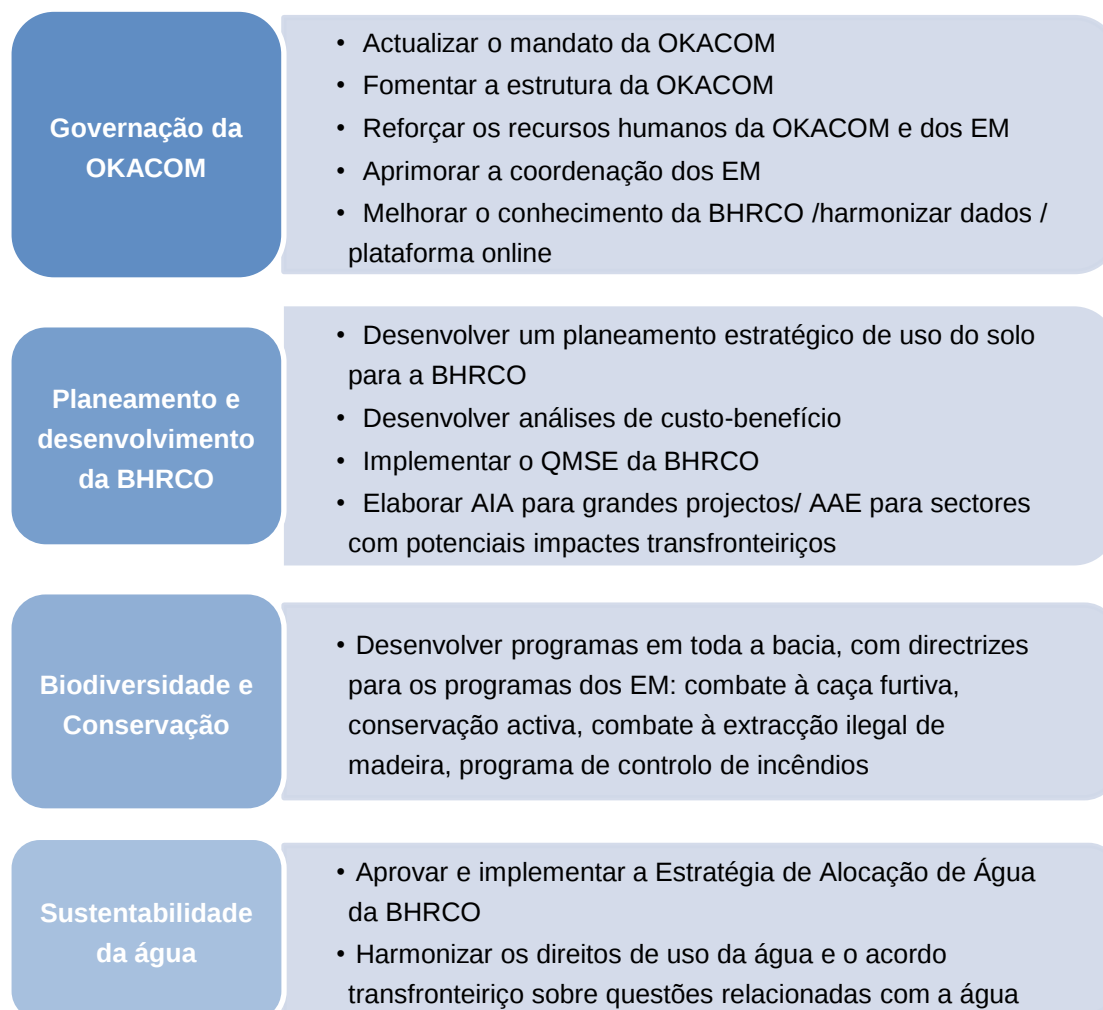


Figura 12 - Recomendações da AAE para abordar as questões estratégicas da BHRCO

As medidas recomendadas para **fomentar a governança da bacia** são de extrema importância. Efectivamente, a maioria das preocupações relativas ao futuro da BHRCO estão intimamente relacionadas com a vontade política dos Estados-Membro e com o cumprimento dos compromissos da bacia e/ou regionais e internacionais.

A governança deverá ser a mediadora das principais oportunidades e dos riscos/impactes impostos pelos desenvolvimentos na bacia. Assim, o **mandato da OKACOM deverá ser actualizado para acomodar este papel de mediador**. Este processo de actualização deverá focar três componentes:

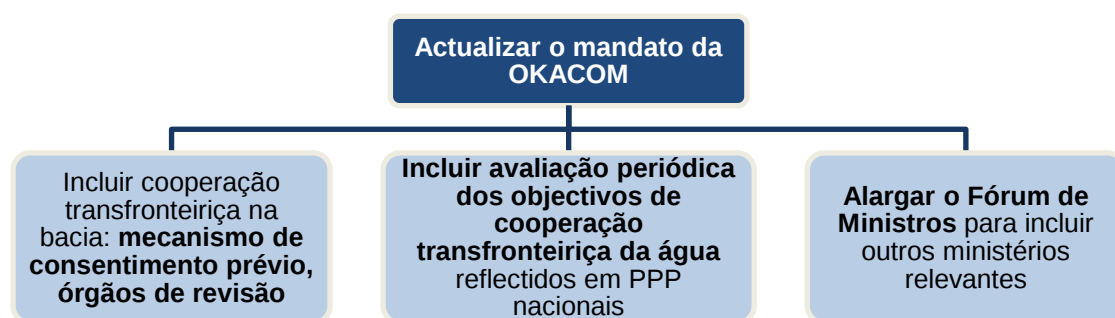


Figura 13 – Medidas recomendadas para a actualização da governança na BHRCO (exemplos)

A OKACOM deverá ser capacitada para estabelecer um **mecanismo legalmente vinculativo de consentimento prévio** para projectos com potenciais impactes transfronteiriços, alinhado com o acordado nas Directrizes de Avaliação Ambiental Transfronteiriças da BHRCO. Ademais, deverá ser nomeado um **órgão independente de revisão de AIA**, comissionado pela OKACOM, para rever estes projectos.

A disponibilidade de dados será essencial para aprimorar as avaliações da situação de base e apoiar a tomada de decisão eficaz a médio e longo prazo. Assim, a AAE defende a **conclusão imediata da base de dados da BHRCO**, que deverá ser incorporada num Sistema de Apoio à Tomada de Decisão da BHRCO funcional.

De modo a evitar situações de *stress* hídrico e promover a gestão dos recursos hídricos, os **compromissos de alocação de água deverão estar em vigor**. Os EM devem concordar com as procuras prioritárias e os requisitos ambientais de água na bacia. Deverão ser estabelecidos mecanismos de alocação para cada sub-bacia e incluir a alocação de direitos hídricos primários para países e direitos hídricos secundários para sectores.

Finalmente, os EM devem comprometer-se com a conservação global dos recursos naturais da bacia, através da implementação de uma **rede de áreas de conservação da BHRCO**.

Três instrumentos – desenvolvidos concomitantemente com a AAE – visam apoiar a tomada de decisões e o planeamento de políticas de alto nível, bem como fortalecer a gestão integrada transfronteiriça de recursos da BHRCO, apoiando assim as medidas e recomendações da AAE da BHRCO:



Figura 14 - Instrumentos para fortalecer a gestão integrada dos recursos transfronteiriços da BHRCO (desenvolvidos em paralelo com a AAE)

Página intencionalmente deixada em branco.

Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da Bacia Hidrográfica do Cubango-Okavango (BHRCO)

RELATÓRIO FINAL DE AAE

INDICE

1.	Introdução	1
2.	Área de Estudo da AAE	3
2.1.	Hidrologia e recursos hídricos	5
2.2.	Áreas de conservação na BHRCO	8
2.3.	Desafios ambientais na BHRCO	12
2.4.	Contexto socioeconómico	21
3.	Objectivos da AAE	27
4.	Metodologia	29
4.1.	Faseamento da AAE	29
4.2.	Quadro legal e directrizes da AAE	31
4.3.	Abordagem metodológica e processo de desenvolvimento	32
4.3.1.	Fase I – Inicial	36
4.3.2.	Fase II – Definição do Âmbito da AAE	37
4.3.3.	Fase III – desenvolvimento do Relatório <i>draft</i> da AAE	39
4.3.4.	Programa de Acção Ambiental	43
4.4.	Envolvimento das partes interessadas	45
5.	Quadro da Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO	47

5.1.	Questões estratégicas: Visão da BHRCO e Programa de Acções Estratégicas	48
5.2.	Quadro de Referência Estratégico	50
5.2.1.	Estratégias nacionais de desenvolvimento dos Estados-Membro	50
5.2.2.	PPP dos EM aplicáveis à BHRCO	52
5.3.	Quadro de desenvolvimento da BHRCO: PPP chave e potenciais efeitos cumulativos	61
5.4.	Factores Críticos de Decisão e critérios de avaliação	70
6.	Análise e avaliação estratégica	75
6.1.	FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico	75
6.2.	FCD 2 – Biodiversidade e conservação	86
6.3.	FCD 3 – Gestão e uso do solo	91
6.4.	FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos	99
6.5.	CDF 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos	107
7.	Avaliação global dos efeitos positivos e adversos	113
8.	Acompanhamento da AAE: Programa de Acção Ambiental da BHRCO	119
8.1.	Medidas e recomendações	119
8.2.	Plano de monitorização	129
9.	Conclusões e recomendações	141
10.	Bibliografia	153
	Anexos	189

ANEXOS

Anexo I – Enquadramento institucional e legal da BHRCO

Anexo II – Avaliação detalhada dos Factores Críticos de Decisão

Anexo III – Planos, Programas e Políticas e legislação relevante dos EM

Anexo IV – Cartografia da AAE da BHRCO

Anexo V – Termos de Referência da AAE da BHRCO

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Prioridades estabelecidas no Quadro de Desenvolvimento da BHRCO	iv
Quadro 2 – Área da BHRCO por país	4
Quadro 3 – Área de estudo da BHRCO por país e região administrativa (nível 1)	4
Quadro 4 – Quantidade de precipitação disponível para infiltração profunda na Bacia do Cubango	8
Quadro 5 – Áreas de conservação geridas na BHRCO	10
Quadro 6 – População na BHRCO (2021)	22
Quadro 7 – Objectivos / tarefas e entregáveis de cada fase da AAE da BHRCO	30
Quadro 8 – Directrizes e quadro legal da AAE	31
Quadro 9 – Análise SWOT (Quadro tipo)	40
Quadro 10 – Identificação das tendências com os PPP (quadro tipo)	41
Quadro 11 – Matriz de avaliação global (quadro tipo)	41
Quadro 12 – Envolvimento das partes interessadas nas fases da AAE da BHRCO	45
Quadro 13 – Documentos nacionais estratégicos de desenvolvimento	51
Quadro 14 – Áreas de preocupação identificadas nas estratégias nacionais	52
Quadro 15 – PPP relevantes dos EM; tendências sectoriais, questões-chave e factores de decisão / objectivos sectoriais	57
Quadro 16 – Quadro de desenvolvimento da BHRCO (objecto da AAE): síntese dos PPP chave	63
Quadro 17 – Relação entre os PPP chave e os FCD da AAE	71
Quadro 18 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO, respectivos critérios de avaliação e prioridade	72
Quadro 19 – Critérios de avaliação, Objectivos de Sustentabilidade e Indicadores, por Factor Crítico de Decisão	73
Quadro 20 – FCD 1: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO	77
Quadro 21 – FCD 2: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO	88
Quadro 22 – FCD 3: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO	93

Quadro 23 – FCD 4: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO.....	102
Quadro 24 – FCD 5: Identificação das tendências com os PPP dos EM para a BHRCO.....	110
Quadro 25 – Síntese da avaliação.....	115
Quadro 26 – Medidas para alcançar as questões estratégicas da BHRCO, em relação aos FCD da AAE da BHRCO, e significância global.....	121
Quadro 27 – Medidas para alcançar as questões estratégicas da BHRCO, objectivos associados e principais acções.....	123
Quadro 28 – Indicadores-chave de desempenho – Governança.....	133
Quadro 29 – Indicadores-chave de desempenho – Planeamento e desenvolvimento da BHRCO.....	137
Quadro 30 – Indicadores-chave de desempenho – Biodiversidade e conservação.....	139
Quadro 31 – Indicadores-chave – Sustentabilidade Hídrica.....	140
Quadro 32 – Prioridades estabelecidas no Quadro de Desenvolvimento da BHRCO.....	143

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Tipologia das Políticas, Planos e Programas analisados	iv
Figura 2 – Principais Políticas, Planos e Programas analisados (exemplos)	v
Figura 3 – Identificação de questões sensíveis para a sustentabilidade da BHRCO e selecção dos Factores Críticos de Decisão da AAE	vi
Figura 4 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO	vi
Figura 5 – Quadro de Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO	vii
Figura 6 – Questões estratégicas para o futuro da BHRCO	vii
Figura 7 - Esquema metodológico da AAE da BHRCO	viii
Figura 8 - Principais tendências / resultados dos FCD	ix
Figura 9 – Riscos de significância moderada a elevada para a bacia identificados na AAE	x
Figura 10 - Efeitos negativos cumulativos da implementação dos PPP chave	xi
Figura 11 – Efeitos da implementação dos PPP considerados críticos para a sustentabilidade da BHRCO.....	xii
Figura 12 - Recomendações da AAE para abordar as questões estratégicas da BHRCO	xiii
Figura 13 – Medidas recomendadas para a actualização da governança na BHRCO (exemplos)	xiv
Figura 14 - Instrumentos para fortalecer a gestão integrada dos recursos transfronteiriços da BHRCO (desenvolvidos em paralelo com a AAE)	xv
Figura 15 – Área de estudo da AAE da BHRCO	3
Figura 16 – A BHRCO e os limites das suas sub-bacias e bacias terciárias, de acordo com a MSIOA	7
Figura 17 – Áreas de conservação na área de estudo	9
Figura 18 – Variações médias na temperatura para o período 2016-2045 baseadas em dois modelos	13
Figura 19 – Variações médias na precipitação anual para o período 2016-2045, baseadas em dois modelos	13
Figura 20 – Problemas de uso do solo e serviços de ecossistema na BHRCO	16
Figura 21 – Mapa das áreas a licitar no âmbito da estratégia de exploração de hidrocarbonetos em Angola 2020-2025	19
Figura 22 – Artigo e comunicado de imprensa sobre licenças de prospecção de petróleo e gás e resultados preliminares na fronteira do Rio Okavango no Botsuana e Namíbia	20

Figura 23 – Distribuição da população na BHRCO (2020)	21
Figura 24 – Ligações de transporte rodoviário na região da SADC	25
Figura 25 – Questões estratégicas para o futuro da BHRCO.....	27
Figura 26 – Faseamento da AAE da BHRCO	29
Figura 27 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO	33
Figura 28 – Quadro da Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO	34
Figura 29 – Faseamento metodológico da AAE	35
Figura 30 – Fases da definição de âmbito da AAE.....	37
Figura 31 – Definição dos Factores Críticos de Decisão	38
Figura 32 – Esquema da fase de avaliação	39
Figura 33 – Fases de desenvolvimento do Relatório draft da AAE	40
Figura 34 – Avaliação global	42
Figura 35 – Medidas de planeamento e gestão resultantes da análise	43
Figura 36 – Modelo conceptual para análise institucional	44
Figura 37 – Processo de triagem e definição do âmbito para definir o Quadro da AAE	47
Figura 38 – Objectivos de Gestão Integrada (OGI) do PAE	49
Figura 39 – Exemplos de instrumentos de planeamento para a BHRCO	54
Figura 40 – Sectores e áreas de acção críticos destacados nos PPP dos EM	55
Figura 41 – Planos dos sectores da Agricultura, irrigação e desenvolvimento rural; água	61
Figura 42 – Planos dos sectores da energia e indústria extractivas.....	62
Figura 43 – Planos da biodiversidade, conservação e turismo	62
Figura 44 – Potenciais ligações negativas e efeitos cumulativos dos PPP chave em interacção na BHRCO, considerando os sectores que reúnem a maioria das prioridades e ações de desenvolvimento.....	68
Figura 45 – Potenciais ligações positivas e efeitos cumulativos dos PPP chave em interacção na BHRCO.....	69
Figura 46 – Processo de selecção dos FCD da AAE da BHRCO	70
Figura 47 – Tendências de risco dos critérios avaliação de prioridade elevada	114
Figura 48 – Processo de monitorização e gestão da BHRCO.....	130
Figura 49 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO	142

Figura 50 – Fases de desenvolvimento do Relatório da AAE	142
Figura 51 – Efeitos negativos cumulativos da implementação dos PPP chave	144
Figura 52 - Recomendações da AAE para abordar as questões estratégicas da BHRCO.....	148
Figura 53 –Actualização recomendada do mandato da OKACOM	149

1. Introdução

A **Avaliação Ambiental Estratégica (AAE) da Bacia Hidrográfica do Rio Cubango-Okavango (BHRCO) [AAE da BHRCO]** foi elaborada para a Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Okavango (OKACOM), de Dezembro de 2020 a Maio de 2022.

A BHRCO é um dos poucos sistemas fluviais relativamente subdesenvolvidos do mundo e assegura a prestação de serviços importantes para as comunidades locais. Deste modo, a sua proteção e conservação são imperativas. A gestão conjunta sustentável da BHRCO é claramente defendida pelo **Acordo da OKACOM de 1994** e instrumentos subsequentes. A Visão partilhada da OKACOM para a bacia ambiciona o “desenvolvimento economicamente próspero, socialmente justo e ambientalmente saudável da BHRCO” (OKACOM, 2018a).

A AAE da BHRCO visa avaliar o efeito cumulativo dos **principais planos e projectos de desenvolvimento para a bacia** (ou cenário de elevada utilização), em relação aos benefícios socioeconómicos e ambientais dos mesmos, considerando os potenciais riscos significativos para os recursos hídricos e ecossistemas da BHRCO.

O desenvolvimento económico ambicionado pelos três países, aliado ao crescimento populacional, aumentará a procura por bens, serviços e água e intensificará as tendências de urbanização. Estes desenvolvimentos exercerão uma pressão acrescida sobre os recursos naturais da BHRCO. Simultaneamente, as alterações climáticas, com todas as suas incertezas, comportam um enorme desafio para o ambiente.

Esta AAE pretende incorporar um instrumento de gestão responsável e informada dos recursos da BHRCO. Assim, a AAE da BHRCO apoiará o mandato da OKACOM de fornecer aconselhamento técnico sobre estas questões, alinhando o desenvolvimento e o ordenamento do território (dentro e entre os EM) com a Visão da BHRCO. Além disso, permitirá que os Estados ribeirinhos cumpram com a **Decisão 42 COM 7B.89 do Comité do Património Mundial** (Centro do Património Mundial da UNESCO), sob a Convenção do Património Mundial.

A **área de avaliação corresponde à bacia activa**, i.e., os caudais permanentes de água superficiais e as zonas húmidas – abrangendo parte dos territórios nacionais de Angola, Botsuana e Namíbia. Esta área inclui quatro sub-bacias: Cubango (24%); Cuito

(13%); Okavango (49%); e Omuramba Omatako (14%) (cf. Figura 15 – Área de estudo da AAE da BHRCO e Quadro 2, no Capítulo 2).¹

Este relatório final contém, no que diz respeito ao Quadro de Avaliação Estratégica da BHRCO:²

- Uma **análise dos principais aspectos e tendências de base, para cinco Factores Críticos de Decisão**: 1 – Desenvolvimento socioeconómico; 2 – Biodiversidade e conservação; 3 – Gestão e uso do solo; 4 - Uso sustentável dos recursos hídricos; e 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos.
- A identificação e **avaliação de efeitos / pressões significativas** sobre a BHRCO potencialmente gerados pelos PPP chave, por FCD.
- **Programa de acompanhamento da AAE da BHRCO / de Acção Ambiental**, incluindo medidas para abordar os efeitos significativos e um plano de monitorização. Este programa é desenvolvido como uma ferramenta prática de gestão da BHRCO.

Os efeitos do planeamento e gestão transfronteiriça terão repercussões mais perceptíveis a médio e longo prazo. Assim, foi estabelecido um **horizonte temporal de 20 anos** para a avaliação.

A articulação com as partes interessadas dos três países foi promovida através do envolvimento dos pontos focais da NEMUS, realizando reuniões com entidades e instituições de diferentes níveis, um website e Workshops Nacionais.

A colaboração da OKACOM/OKASEC e dos Pontos Focais da NEMUS nos EM revelou-se fundamental para facilitar contactos e credenciais – e obter, atempadamente, documentos de importância estratégica, indisponíveis para consulta online.

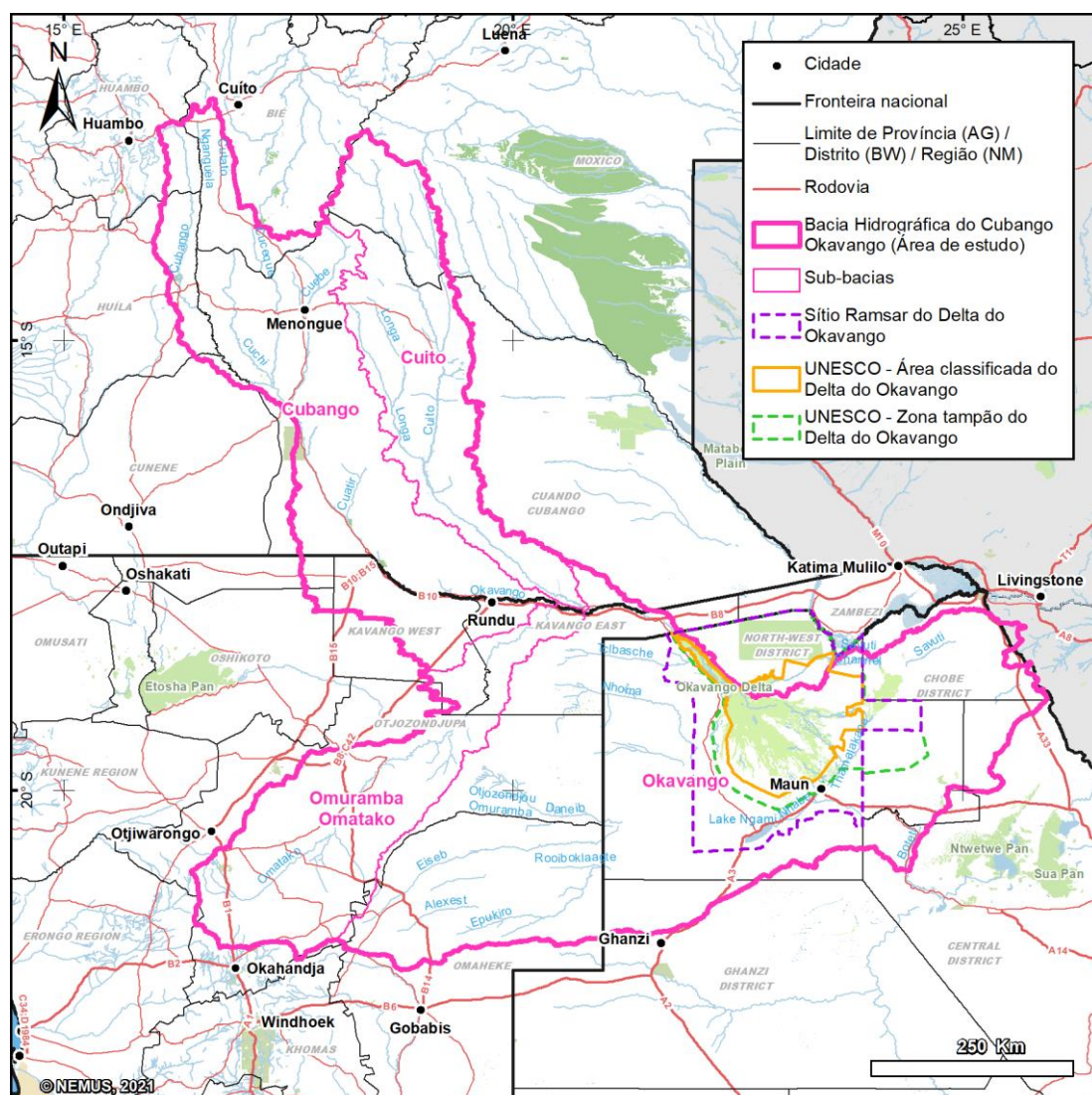
¹ A cartografia é apresentada no **Anexo IV**.

² O Quadro de Avaliação Estratégica da BHRCO compreende os objectivos e as relações entre os Planos, Programas e Políticas aplicáveis na bacia e os objectivos ambientais estabelecidos a nível internacional, regional ou nível nacional.

2. Área de Estudo da AAE

A área em avaliação corresponde à bacia activa, i.e., os fluxos de água superficiais permanentes e as zonas húmidas.

A área de estudo da AAE abrange, por territórios nacionais, as áreas representadas na Figura 15 e Quadro 2, incluindo quatro sub-bacias: Cubango (24%); Cuito (13%); Okavango (49%); e Omuramba Omatako (14%). A cartografia é apresentada no **Anexo IV**.



Delimitação para a BHRCO e respectivas sub-bacias, sobre as sub-bacias consideradas na MSIOA.
Fontes: HydroSHEDS (Lehner, Verdin, & Jarvis, 2006); (Governo de Angola, 2018).

Figura 15 – Área de estudo da AAE da BHRCO

Quadro 2 – Área da BHRCO por país

País	Sub-bacias	Área de estudo (km ²)	Área total da BHRCO (km ²)
Angola	Cubango, Cuito, Okavango e Omuramba Omatako	162 410	151 406
Botsuana	Okavango	145 963	345 704
Namíbia	Cubango, Okavango e Omuramba Omatako	177 582	168 274
Zimbabuê	Okavango	544	25 670
Área total	-	486 499	691 054

Fontes: A área de estudo é coerente com o HydroSHEDS (Lehner, Verdin, & Jarvis, 2006), enquanto a área total da bacia é descrita em FAO (2014).

As regiões administrativas (nível 1) abrangidas pela BHRCO são apresentadas no **Quadro 3**.

Quadro 3 – Área de estudo da BHRCO por país e região administrativa (nível 1)

País	Província / Distrito / Região	Área na BHRCO (km ² e %)
Angola	Bié	12 255 (16,3%)
	Cuando Cubango	122 429 (56,3%)
	Cunene	827 (1,0%)
	Huambo	3 612 (10,3%)
	Huíla	8 617 (10,2%)
	Moxico	14 670 (6,9%)
Botsuana	Distrito Central	10 661 (6,3%)
	Distrito de Chobe	18 684 (79,3%)
	Distrito de Ghanzi	9 633 (7,1%)
	Distrito de Ngamiland / Noroeste	106 986 (84,7%)
Namíbia	Erongo	165 (0,2%)
	Kavango Este	25 853 (89,9%)
	Kavango Oeste	17 624 (69,7%)
	Khomas	50 (0,1%)
	Ohangwena	1 650 (14,0%)
	Omaheke	48 520 (49,2%)
	Oshikoto	815 (1,9%)
	Otjozondjupa	82 905 (68,9%)

Nota: As regiões administrativas por país são as seguintes: Angola – Província; Botsuana – Distrito; Namíbia – Região.

2.1. Hidrologia e recursos hídricos

A BHRCO abrange as áreas de drenagem dos rios do Cubango, Cutato, Cuchi, Cuelei, Cuebe e Cuito, em Angola; do Rio Okavango, na Namíbia e no Botsuana (denominado de Kavango na Namíbia); e o Delta do Okavango. Além disso, a BHRCO compreende a Bacia Hidrográfica do Omatako, na Namíbia, que está ligada topograficamente ao Rio Okavango. No entanto, o rio Omatako é efémero (EPSMO-BIOKAVANGO Eflows Team, 2009), e já não contribui para o caudal do Okavango há mais de 50 anos (Steudel, et al., 2013). Aproximadamente 95% do escoamento da bacia é produzido em Angola (CRIDF, 2017).

A bacia divide-se em **quatro (4) zonas morfológicas** (Pröpper, et al., 2015):

- As nascentes em Angola – sub-bacias dos rios Cubango e Cuito.
- A secção intermédia – curso inferior dos rios Cubango e Cuito e o Rio Kavango, a montante do denominado *Panhandle*.
- O *Panhandle* (parte mais estreita do leque) – formado por duas falhas paralelas onde o rio começa a alargar para uma forma de leque, estendendo-se aproximadamente 100 km até ao início do leque aluvial.
- O Delta do Okavango – a zona mais conhecida da bacia e um dos maiores sítios Ramsar do mundo, que pode ser subdividido em terras secas e áreas que estão permanentemente, sazonal ou ocasionalmente inundadas.

O sistema hidrográfico do Cubango-Okavango é delimitado pelas planícies aluviais, encontradas em toda a bacia, mas mais presentes no Cuito, em Angola; no Cubango / Okavango, na fronteira entre Angola e Namíbia; e no Delta do Okavango, no Botsuana. Estas planícies aluviais sustentam o rio durante a época seca e acumulam água das inundações que, de outra forma, exacerbaria as inundações a jusante (Pröpper, et al., 2015).

O regime de escoamento do rio pode ser descrito como um sistema de ciclos sazonais de inundações, i.e., durante a estação chuvosa, os picos de inundação são essenciais para sustentar as áreas a jusante no delta do Okavango.

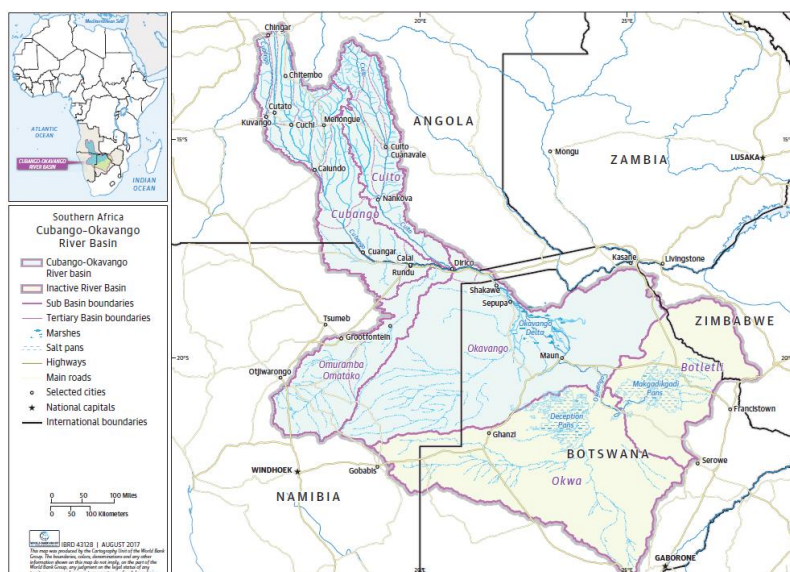
Os padrões de precipitação na parte norte da Bacia do Okavango podem atingir os 1300 mm / ano, e a maior parte do escoamento necessário para manter o caudal dos rios Cubango e Cuito estável é gerado nas terras altas de Angola durante a estação chuvosa (Pröpper, et al., 2015).

O regime de escoamento depende de diversos factores relevantes – incluindo o efeito tampão do caudal de ponta das turfeiras em Angola, e a função de estabilização das zonas húmidas ao longo do Cuito (Pröpper, et al., 2015).

De acordo com a Análise Diagnóstica Transfronteiriça (ADT), o escoamento médio anual (EMA) na bacia é de, aproximadamente, 10 900 Mm³ (milhões de metros cúbicos). A avaliação da situação hidrológica de referência realizada na Análise de Oportunidades de Investimento Multi-Sectorial (MSIOA) evidencia um EMA acumulado mais reduzido no Mohembo, de 9863 Mm³, embora este caudal médio acumulado seja responsável pelas captações de “centros urbanos existentes perto do rio e áreas irrigadas relativamente pequenas em Angola (170 ha) e Namíbia (2549 ha)” (World Bank, 2017).

Não obstante, Speed *et al.* [2013 em (Arntzen & Setlhogile, 2015)] alertam que o EMA não pode ser equiparado aos recursos hídricos disponíveis em bacias com elevada variabilidade climática: a água de inundação apenas será utilizada se puder ser armazenada com segurança, a evaporação pode ser alta e variável, e é difícil captar as flutuações sazonais. Deste modo, deverão ser distinguidos EMA, pelo menos, para anos húmidos e secos. Em anos secos (condições de seca de 1:20 anos), os caudais no Rio Okavango são significativamente reduzidos; o escoamento anual para o mais seco em 20 anos assemelha-se muito às condições vividas na seca severa de 1998 (OKACOM, 2011a), atingindo 6144 Mm³ na extremidade superior do Delta, no Mohembo.

Os exercícios de modelação hidrológica na bacia dividem-na em 24 sub-bacias (World Bank, 2017) (FAO, 2014) (EPSMO-BIOKAVANGO Eflows Team, 2009) a montante do Delta do Okavango (Figura 16).



Fontes: (Lehner, Verdin, & Jarvis, 2006); (World Bank, 2019a)

Figura 16 – A BHRCO e os limites das suas sub-bacias e bacias terciárias, de acordo com a MSIOA

Em termos de águas subterrâneas, os aquíferos da bacia podem ser divididos em três categorias (OKACOM, 2011a):

- As nascentes em Angola, onde as nascentes ocidentais são cobertas por granitos, arenitos e pedras de lama do grupo Karoo, enquanto as nascentes orientais estão localizadas numa camada espessa de areia do Deserto do Kalahari (o que se traduz em escoamentos de base mais reduzidos e na hidrografia variada do rio Cubango).
- A jusante da bacia, onde se localizam os aquíferos arenosos, os arenitos e os aquíferos com estratos fracturados e desgastados.
- O Delta do Okavango, onde existem três tipos de formações de aquíferos: subsolo rochoso, sedimentos do grupo Karoo e sedimentos do grupo Kalahari.

Na zona inferior da bacia, os aquíferos são recarregados directamente pela chuva e pelo escoamento efémero (aquíferos superficiais) ou a partir das margens da bacia Kalahari (aquíferos profundos). Para além disso, é estimado que a recarga no Delta do Okavango flutue entre 7 e 10 mm por ano, enquanto nas unidades hidrográficas do Cubango e do Cuando, em Angola, e de acordo com os respectivos Planos Hídricos Nacionais (INRH, 2017), a estimativa da recarga média anual é de 39,7 e 27 mm, respectivamente.

O Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos (PGUIRH) da Bacia do Rio Cubango estima a quantidade de precipitação disponível para infiltração profunda nas nascentes (ocidentais e orientais) e na sub-bacia inferior, conforme apresentado no Quadro 4. Esta estimativa não considera a transmissão directa do escoamento de água subterrânea (GABHIC, 2015).

Quadro 4 – Quantidade de precipitação disponível para infiltração profunda na Bacia do Cubango

Sub-bacia	Infiltração profunda de água (mm)
Nascentes ocidentais	213
Nascentes orientais	200
Sub-bacia inferior	15

2.2. Áreas de conservação na BHRCO

A área de estudo da BHRCO abrange diversas áreas de conservação, estabelecidas com o objectivo de promover o desenvolvimento sustentável e a conservação da biodiversidade, ecossistemas e recursos naturais. A **Figura 17** ilustra o enquadramento geográfico destas áreas, ilustradas com maior detalhe no **Mapa 4, Anexo IV**. Apenas as áreas na área de estudo foram consideradas; as áreas de conservação parcialmente incluídas na área de estudo foram representadas na totalidade. O Quadro 5 apresenta informações detalhadas sobre parques nacionais, reservas florestais, reservas / parques de caça e sítios Património Mundial (UNESCO).

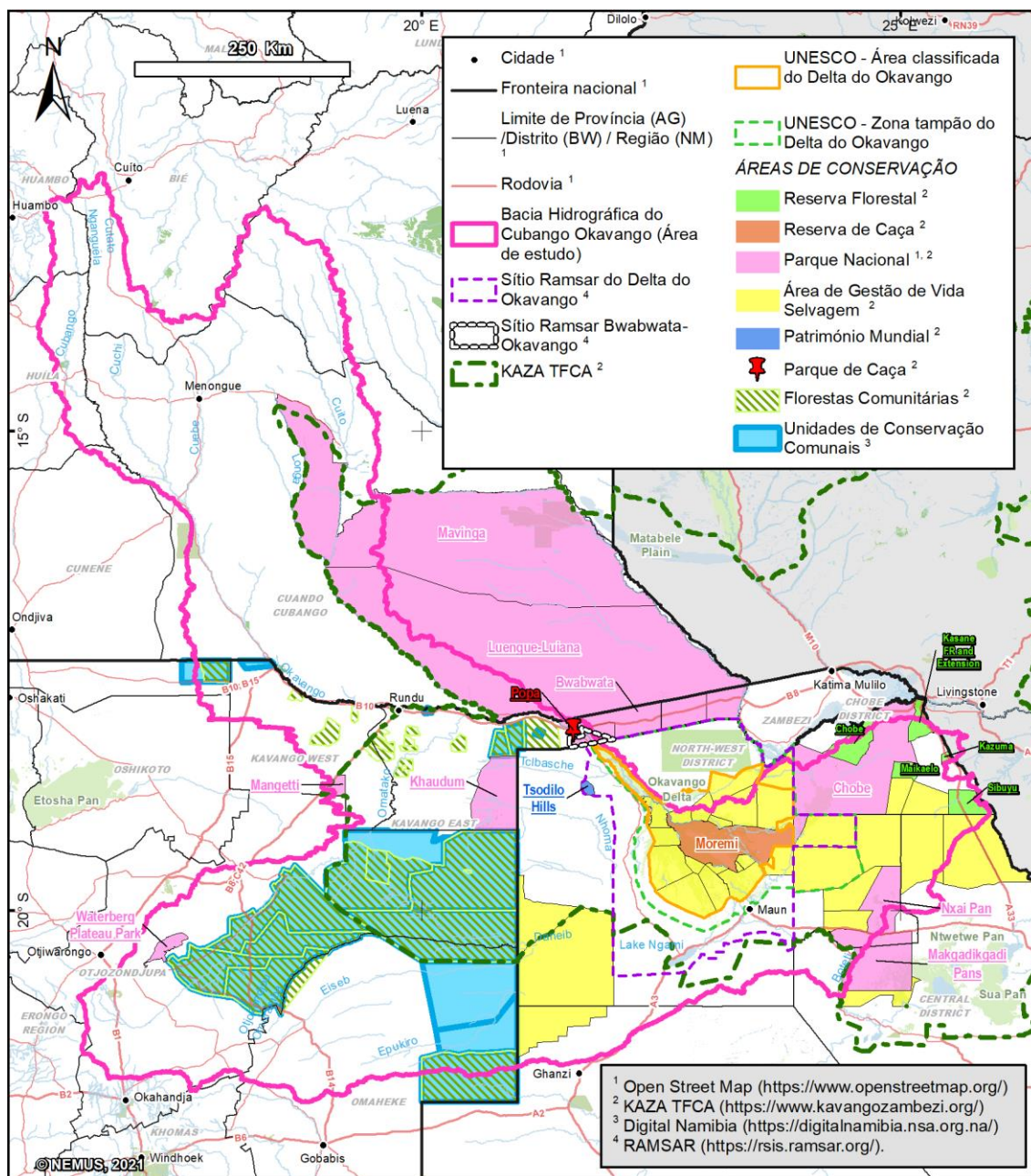


Figura 17 – Áreas de conservação na área de estudo

As áreas de conservação de Angola, Botsuana e Namíbia compreendem, predominantemente, a Área de Conservação Transfronteiriça Kavango - Zambeze (KAZA TFCA), uma iniciativa dos Governos de Angola, Botsuana e Namíbia, Zâmbia e Zimbabué, que visa gerir as áreas de conservação das bacias dos rios Cubango-Okavango e Zambeze.

A KAZA TFCA foi criada após a assinatura do Tratado das Partes (*Treaty of the Parties*) em 2011, pelos Ministros do Ambiente, Recursos Naturais, Vida Selvagem e Turismo dos cinco países membros, onde estes se comprometeram a gerir de forma sustentável os ecossistemas do Okavango-Zambeze, assim como o seu património e recursos culturais, promovendo o ecoturismo e o desenvolvimento socioeconómico das comunidades locais, através da harmonização de políticas, planos e estratégias.

A KAZA TFCA é a maior área de conservação transfronteiriça do mundo, cobrindo uma área de cerca de 444 000 km². Um dos seus principais objectivos consiste em conectar áreas protegidas e habitats fragmentados, criando corredores transfronteiriços que facilitem e incentivem a migração de animais através das fronteiras internacionais (KAZA, 2021).

Quadro 5 – Áreas de conservação geridas na BHRCO

Localização	Designação	Área em km ²	Tipo	Data de criação	Gerido por
Angola	Luengé-Luiana ⁽¹⁾	45 818	Parque Nacional	2011	INBAC
	Mavinga ⁽¹⁾	46 072	Parque Nacional	2011	INBAC
Botsuana	Chobe (NG/40 e CH/3) ⁽¹⁾	10 561	Parque Nacional	1967	DWNP
	Makgadikgadi Pans (NG/52 e CT/9) ⁽¹⁾	5 045	Parque Nacional	1992	DWNP
	Moremi (NG/28)	4 896	Reserva de Caça	1963	DWNP
	Nxai Pan (NG/48) ⁽¹⁾	2 487	Parque Nacional	1971	DWNP
	Chobe (CH/2) ⁽¹⁾	1 480	Reserva Florestal	1967	DFRR
	Sibuyu (CH/13) ⁽¹⁾	1 164	Reserva Florestal	1981	DFRR
	Kasane (Forest Reserve and Extension, CH/4) ⁽¹⁾	804	Reserva Florestal	1981	DFRR
	Maikaelelo (CH/7)	537	Reserva Florestal	1981	DFRR
	Tsodilo Hills (NG/6)	185	Património Mundial (UNESCO)	2001	DNMM / TMA
	Kazuma (CH/6) ⁽¹⁾	177	Reserva Florestal	1961	DFRR
Namibia	Bwabwata ⁽¹⁾	6 274	Parque Nacional	2007	MEFT / DPWM

Localização	Designação	Área em km ²	Tipo	Data de criação	Gerido por
	Khaudum	3 838	Parque Nacional	2007	MEFT / DPWM
	Mangetti	420	Parque Nacional	2008	MEFT / DPWM
	Waterberg Plateau Park	405	Parque Nacional	1990	MEFT
	Popa	0,41	Parque de Caça	1989	NWR

Nota: ⁽¹⁾ A área de conservação é parcialmente abrangida pela área de estudo.

Fonte: Angola – (Turismo de Angola, 2021), Botsuana – (KAZA, 2021) e (OKACOM, 2011a), Namíbia – (NACSO, 2021).

A área de estudo abrange os sítios Património Mundial Colinas de Tsodilo e o Sítio Ramsar Delta do Okavango, ambos situados no Botsuana:

- O Delta do Okavango é reconhecido como Sítio Ramsar desde 1996 e Património Mundial da UNESCO desde 2014. De acordo com (WHC UNESCO, 2021), a Reserva de Caça do Moremi (estabelecida em 1963, com uma área de cerca de 4896 km²) ocupa cerca de 40% do Património Mundial, sendo a restante área ocupada por Áreas de Gestão da Vida Selvagem (*Wildlife Management Areas* – WMA, na sigla inglesa), administradas por fundos comunitários e concessionários privados de turismo.
- O Património Mundial abrange unicamente o delta, enquanto o Sítio Ramsar abrange, adicionalmente, a área periférica. Sendo mais abrangente, o Sítio Ramsar inclui, não só a Reserva de Caça do Moremi, que ocupa cerca de 7% da área do sítio, mas também as Colinas de Tsodilo e parte do Parque Nacional de Choebe. O sítio Ramsar abrange um total de 39 parcelas de áreas protegidas, sendo que 22% da sua área é ocupada por WMA (Department of Environmental Affairs, 2008).
- As Colinas de Tsodilo são Património Mundial da UNESCO desde 2001 e representam uma das maiores concentrações de arte rupestre do mundo (WHC UNESCO, 2021). As colinas constituem uma Área de Proteção do KAZA TFCA, ocupando uma área de 185 km².

A existência de diversas unidades de conservação na área de estudo reflecte a riqueza e diversidade ecológica da BHRCO.

Não obstante, constata-se a existência de diversos factores de degradação na bacia que podem afectar severamente os habitats e a vegetação nativa, e as terras

efectivamente conservadas não serão suficientes para reverter esta tendência. A pressão humana nos grandes centros urbanos, e a conversão de habitats devido à expansão agrícola, apresentam-se como dois dos principais factores de degradação dentro da área da BHRCO, estando intimamente relacionados com outros dois factores de degradação: incêndios provocados pela acção humana e exploração insustentável de recursos naturais. A caça contínua e as alterações no caudal do rio, provocadas pela captação de água, são igualmente consideradas causas principais de degradação da bacia (Pröpper, et al., 2015).

Importa relevar a presença de diversas espécies de fauna incluídas na Lista Vermelha da IUCN (IUCN, 2021), consideradas vulneráveis e em vias de se tornarem ameaçadas. Estas espécies são particularmente suscetíveis à fragmentação / degradação / destruição de habitats, sendo as tendências de conservação futura motivo de particular preocupação.

2.3.Desafios ambientais na BHRCO

Foram identificados desafios e ameaças ambientais na BHRCO, como sejam:

- Alterações climáticas.
- Erosão do solo.
- Alterações na dinâmica dos sedimentos.
- Não inclusão de áreas relevantes de biodiversidade em áreas de conservação específicas.
- Entre outros.

Alterações climáticas

As projecções para a BHRCO preveem uma subida generalizadas das temperaturas (Pröpper, et al., 2015), que deverão ser presenciadas, maioritariamente, no sul de Angola, na Namíbia e na região do Delta (Figura 18).

Não obstante, as projecções relativas à precipitação divergem (CRIDF, 2017). Wolski (2010) prevê um aumento de até 20% da precipitação na BHRCO, o que mais do que compensaria os expectáveis elevados níveis de evaporação decorrentes do aumento da temperatura. Os aumentos dos níveis de precipitação média anual podem, contudo, resultar na expansão de áreas sujeitas a inundações permanentes.

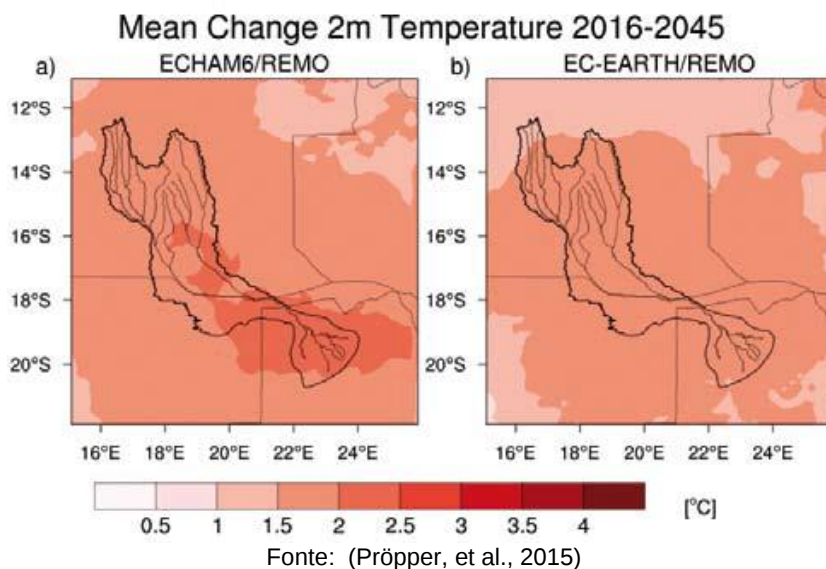


Figura 18 – Variações médias na temperatura para o período 2016-2045 baseadas em dois modelos

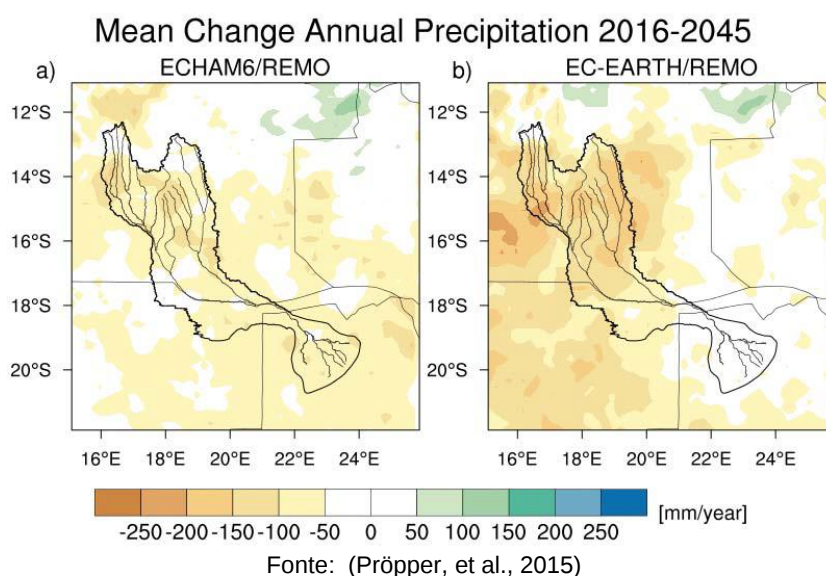


Figura 19 – Variações médias na precipitação anual para o período 2016-2045, baseadas em dois modelos

Esta previsão não é corroborada por (Pröpper, et al., 2015), que prevê um decréscimo dos níveis de precipitação, em particular na zona a montante da bacia., enquanto aa zona do Delta, o estudo prevê alterações entre 0 e -100 mm/ano (Figura 19).

Os autores preveem ainda uma redução da duração da época húmida, em 20 dias nas zonas altas de Angola (no que refere às restantes regiões da bacia, os modelos não simulam qualquer tipo de padrão de alteração para o mesmo intervalo de tempo). Estes resultados estão em linha com as projecções de escala mais abrangente para a região do Sul de África.

É plausível que as alterações climáticas levem a uma mudança das áreas adequadas para cultivo, particularmente a sul, onde a precipitação representa a principal restrição à actividade agrícola (nas zonas norte e centro da bacia, o factor limitante para esta actividade é a fraca qualidade do solo) (Pröpper, et al., 2015).

Erosão do solo

A erosão do solo constitui um motivo de enorme preocupação, visto a bacia estar sujeita a diversos processos físicos, como a precipitação e o escoamento superficial, inundações e ventos. Estes processos naturais podem ser agravados pela actividade humana e pelo uso insustentável dos solos (desflorestação, cultivo de campos agrícolas, pastagem intensa ou urbanização), dando origem à degradação do solo, à sedimentação e à poluição do ar com partículas.

Os processos de erosão são visíveis no planalto angolano, decorrentes da desflorestação e do aumento da área cultivada; uma vez que, quanto mais intensa for a limpeza e cultivo do solo, maior será a extensão de solo exposto à erosão e o seu arrasto pelos canais do rio (OKACOM, 2011b). O elevado número de gado pode degradar as vegetações ribeirinhas, provocando, igualmente, a degradação do solo. De facto, o rio proporciona um foco para a actividade pecuária, especialmente na Namíbia e ao longo do lado oeste do Delta, exercendo mais pressão nas margens do rio. Em Angola e na Namíbia, é esperado que o gado existente aumente significativamente no curto prazo (OKACOM, 2011b).

Alterações na dinâmica dos sedimentos

As alterações na dinâmica dos sedimentos podem alterar a hidráulica e a morfologia do rio. A dinâmica dos sedimentos na BHRCO é complexa e crítica para a manutenção contínua do rio, das suas planícies de inundação e dos ecossistemas do delta (OKACOM, 2011b). A presença e a proporção de categorias de sedimentos transportados pelo rio até ao Delta podem ser alteradas por processos naturais e por actividades humanas, nomeadamente:

- Extracção de areia, uma actividade que levanta preocupações na Namíbia, devido à remoção de areias finas do rio.
- Processos de erosão, nomeadamente os observados a montante na bacia (devido à desflorestação das planícies altas angolanas e à expansão das áreas de cultivo), que tendem a aumentar a carga suspensa no rio.
- O retorno das águas de irrigação para o rio aumenta a concentração de areais finas e solutos.
- A modificação do regime de escoamento - devido, nomeadamente, aos projectos hidroeléctricos - pode alterar o equilíbrio das três categorias de sedimentos, reduzindo a carga do leito. No caso de uma barragem, serão verificadas perdas de areias finas a jusante, que ficariam presas atrás da parede da barragem. Os escoamentos fluviais pulsados sazonalmente são importantes para o transporte de todo o tipo de sedimentos na BHRCO (CAR, 2017).

Protecção da biodiversidade da BHRCO

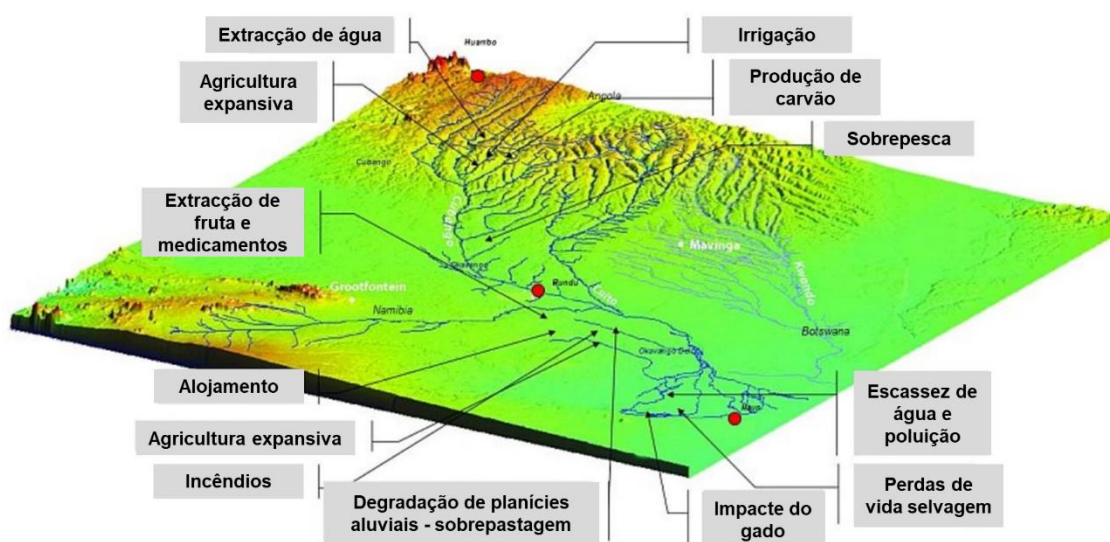
Diversas áreas localizadas na bacia possuem um valor extremo para a conservação da biodiversidade global e fornecem uma miríade de recursos importantes para a subsistência rural, ainda que não se situem em áreas de conservação. Deste modo, são necessárias acções que assegurem a conservação e gestão destas áreas essenciais, para que possam continuar a apoiar e fornecer serviços de ecossistema sustentáveis.

Outras ameaças ambientais

Adicionalmente, existem outras ameaças ambientais na BHRCO, nomeadamente:

- Alterações no uso do solo.
- Sobreexploração de recursos naturais.
- Contaminação da água e do solo por efluentes e resíduos sólidos.
- Intenções de exploração de petróleo e gás natural.

A Figura 20, do projeto *The Future Okavango*, ilustra (i) alguns dos serviços e bens dos ecossistemas fornecidos pela bacia; (ii) actividades económicas que usufruem de alguns destes produtos; e (iii) problemas ambientais decorrentes do desenvolvimento não sustentável destas e de outras actividades.



Fonte: (The Future Okavango, 2021) – não foi actualizado desde o final do projecto, em 2015

Figura 20 – Problemas de uso do solo e serviços de ecossistema na BHRCO

As **alterações nos usos do solo**, devido ao sobre-pastoreio, desflorestação e conversão dos solos para a agricultura, foi um dos factores determinantes identificados pelo PAE (OKACOM, 2011b). O gado encontra-se principalmente na bacia média e baixa, possuindo uma maior relevância económica nas regiões a sul das cercas veterinárias da Namíbia e Botsuana (Pröpper, et al., 2015). A pastagem de gado, particularmente em planícies aluviais, é uma das actividades que originam a degradação da bacia, embora esta seja “amena e relativamente local” (World Bank, 2017).

O corte e a queima de árvores, destinadas à produção de carvão e à agricultura de corte e queima são igualmente identificados como causa da degradação da bacia; um baixo benefício económico dos produtos florestais para as comunidades locais incentiva o desmatamento de florestas para cultivo (Pröpper, et al., 2015). Os autores do projecto *The Future Okavango* argumentam que as alterações no uso do solo (incluindo a expansão das áreas urbanas) possuem um impacte mais significativo nas taxas de caudal anual para o delta do que as alterações climáticas, uma vez que as florestas “têm inúmeras funções ecológicas não relacionadas com a utilização humana, nomeadamente, melhorar a qualidade da água, reduzir o escoamento superficial e a erosão do solo e regular os caudais de água”.

A **sobre-exploração de recursos naturais** inclui a pesca intensiva / ilegal, “caça furtiva de animais selvagens” (World Bank, 2017), mineração e extracção excessiva de outros recursos naturais (como sejam o mel, plantas medicinais e madeira para usos diversos). Estas pressões sobre os recursos naturais foram identificadas no PAE (OKACOM, 2011b), sendo que as três primeiras foram, adicionalmente, referidas como fontes de degradação da bacia, na MSIOA. A extracção de recursos naturais está positivamente correlacionada com a densidade populacional numa determinada área e com a facilidade de acesso aos mercados a contado (Pröpper, et al., 2015).

Quanto à **contaminação da água e do solo por águas residuais e resíduos sólidos**, a descarga de resíduos não processados no ambiente e a degradação local da qualidade da água por águas residuais domésticas foram identificadas em quatro locais centrais que abrangem toda a bacia, desde as nascentes até o delta (Pröpper, et al., 2015). Estas questões foram identificadas especificamente em Angola [cf. PGUIRH da Bacia Hidrográfica do Cubango, em (GABHIC, 2015)], como factores que afectam a qualidade da água, para além da erosão induzida pelo Homem (p.e., através de desmatamentos e incêndios).

Por último, diversas **estratégias e licenças de exploração de petróleo e gás natural**, que abrangem áreas da BHRCO, foram recentemente aprovadas.

Em Angola, o Decreto Presidencial n.º 282 de 2020 aprovou a estratégia de exploração de hidrocarbonetos em Angola para 2020-2025, que inclui a bacia do Etosha-Okavango, com início de licitação em 2023 (Figura 21). Esta estratégia antecedeu o anúncio da Agência Nacional de Petróleo e Gás (ANPG) de amostragem, análise e mapeamento geoquímico do solo e do petróleo, bem como a Avaliação de Impacte Ambiental para

esta bacia em Fevereiro (2021); não obstante, os estudos na BHRCO tiveram início em 2010.

No Botsuana e na Namíbia, a ReconAfrica, empresa de exploração de petróleo com sede no Canadá, adquiriu direitos de exploração numa área superior a 35 mil km² (Figura 22). As operações exploratórias de perfuração tiveram início em Janeiro de 2021 (Bega, 2021) e em Abril iniciou-se uma "análise preliminar dos dados do poço 6-2, o primeiro de um programa de perfuração de três poços, que fornece evidências claras de um sistema de petróleo convencional em funcionamento na Bacia do Kavango" (ReconAfrica, 2021).

Cerca de 18 mil elefantes no Botsuana percorrem a região do Okavango, incluindo a área onde a ReconAfrica tenciona efectuar a exploração de petróleo e gás natural [dos 130 mil elefantes estimados no país (Barbee & Neme, 2020)].

Embora os métodos de exploração ainda não sejam claros nesta fase, este tipo de projectos origina impactos negativos sobre a vida selvagem, os ecossistemas e níveis de água, podendo contaminar os recursos hídricos, provocar poluição atmosférica e induzir a actividade sísmica (Bega, 2021).

LICITAÇÃO

ANPG

10°0'0" 12°0'0" 14°0'0" 16°0'0" 18°0'0" 20°0'0" 22°0'0"

4°0'0" 6°0'0" 8°0'0" 10°0'0" 12°0'0" 14°0'0" 16°0'0" 18°0'0" 20°0'0" 22°0'0"

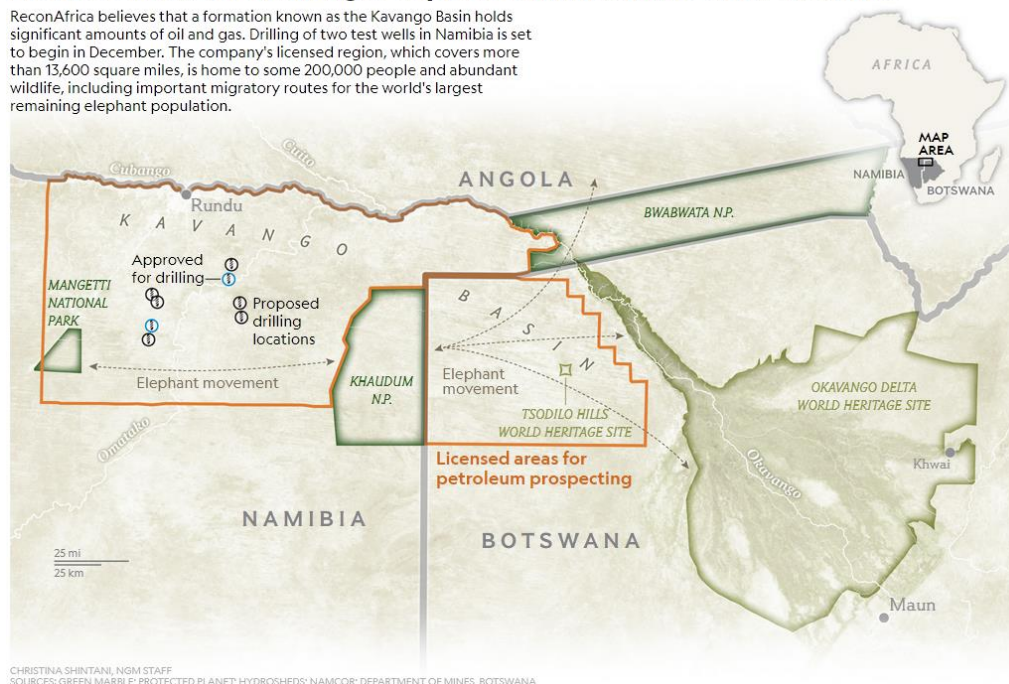
0 100 200 300

Legenda

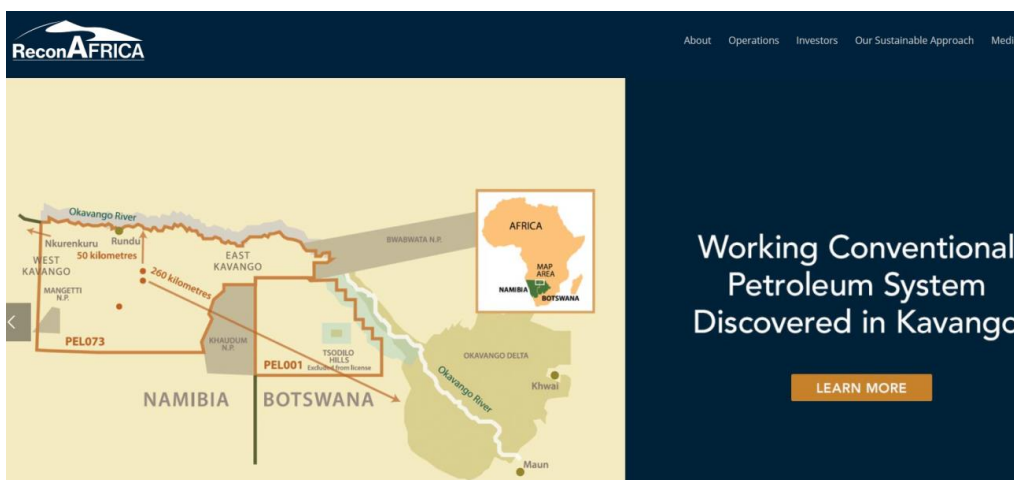
- LICITAÇÃO 2025
- LICITAÇÃO 2023
- LICITAÇÃO 2021
- LICITAÇÃO 2020
- LIMITES DE BLOCOS
- LIMITES PROVINCIAIS

Licenses allow for oil and gas exploration in Namibia and Botswana.

ReconAfrica believes that a formation known as the Kavango Basin holds significant amounts of oil and gas. Drilling of two test wells in Namibia is set to begin in December. The company's licensed region, which covers more than 13,600 square miles, is home to some 200,000 people and abundant wildlife, including important migratory routes for the world's largest remaining elephant population.



Fonte: <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/oil-drilling-fracking-planned-okavango-wilderness> (Outubro 2020).



Fonte: <https://reconafrika.com/> (Abril 2021).

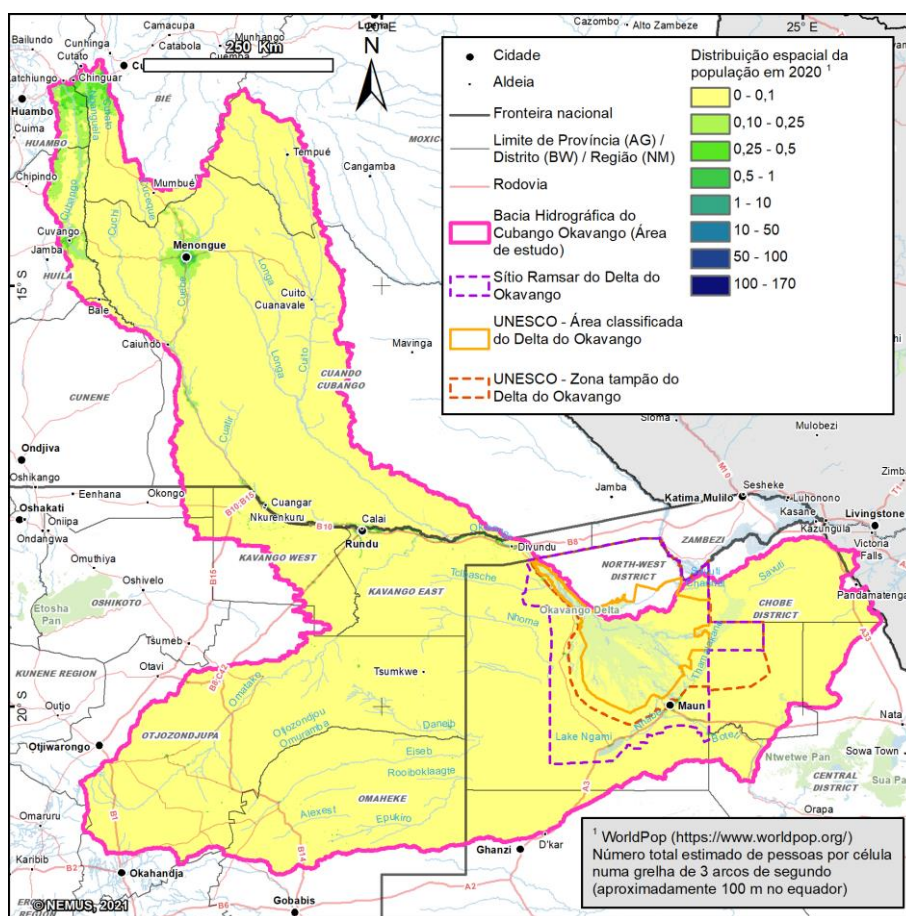
Figura 22 – Artigo e comunicado de imprensa sobre licenças de prospecção de petróleo e gás e resultados preliminares na fronteira do Rio Okavango no Botsuana e Namíbia

2.4. Contexto socioeconómico

Esta secção apresenta brevemente o **contexto socioeconómico da BHRCO**. A análise socioeconómica foi detalhada no Relatório de Definição de Âmbito e no subcapítulo da Avaliação Estratégica respeitante ao FCD 1 deste documento.

A **ocupação humana** da bacia é caracterizada por reduzidas densidades populacionais, decorrentes da dispersão das populações por um vasto território, bem como pela crescente urbanização, sendo os centros urbanos mais densamente povoados (Figura 23 e Quadro 6).

A bacia tem experienciado um crescimento populacional acentuado – a população cresceu 40,8% (3,2% / ano) entre 2011 e 2021. Não obstante, o crescimento deverá ser menos pronunciado nas próximas décadas. Em 2026, deverão residir na bacia 1,5 milhões de pessoas, um valor que deverá aproximar-se dos 2 milhões em 2041.



Fonte: WorldPop

Figura 23 – Distribuição da população na BHRCO (2020)

Quadro 6 – População na BHRCO (2021)

Área / país da BHRCO	População projectada (nº e %)	Densidade populacional (habitantes / km ²)	Proporção rural (%)	Crescimento populacional médio (%)	
				2011-2021	2021-2041
Angola	657 837 (48%)	3.3	42.5%	5.8%	2.6%
Botsuana	213 106 (16%)	1.6	43.9%	1.8%	1.3% ⁽²⁾
Namíbia	493 897 (36%)	2.1	52.2% ⁽¹⁾	1.1%	0.9%
BHRCO	1 364 840 (100%)	2.4	46.2%	3.2%	1.8%

Notas: ⁽¹⁾ Cálculos próprios, baseados nos valores nacionais.

⁽²⁾ Crescimento populacional médio projectado para 2021-2026

Fontes: (Instituto Nacional de Estatística, 2017a), Statistics Botswana (2015d), Namibia Statistics Agency (2014), com cálculos próprios.

No que refere ao **emprego, actividades económicas e meios de subsistência**, o sistema fluvial contribui para a subsistência das comunidades rurais que habitam na bacia, através dos diversos serviços de ecossistema.

Para além do abastecimento de água, as zonas húmidas disponibilizam solos para a agricultura, peixe e carne de caça para consumo, pastagens, produtos florestais como canas ou junco para telhados, materiais artesanais para a confecção de cestos, plantas medicinais, bagas e frutos silvestres. O carvão e a lenha fornecem ainda as principais fontes de energia para iluminação, confecção de alimentos e aquecimento, especialmente nas áreas rurais.

A maioria das famílias nas áreas rurais da bacia depende da produção agrícola própria. As actividades de subsistência são, no entanto, diversificadas de modo a minimizar os riscos associados ao clima, às alterações nos padrões das inundações, e às perdas provocadas por populações de elefantes (principalmente no Botsuana e na Namíbia).

Deste modo, embora o acesso a produtos florestais e à agricultura seja um importante meio de subsistência, as oportunidades proporcionadas pelo sector do turismo, a necessidade de diversificação de rendimento e as crescentes aspirações da população levaram a uma integração gradual das comunidades rurais do Delta (Botsuana) e da região do Kavango (Namíbia) em estruturas económicas nacionais e internacionais.

De relevar que as transações monetárias assumem uma importância crescente na bacia – os aldeamentos mais próximos de Maun, no Botsuana, são bastante dependentes do centro urbano para diversos equipamentos e serviços, e nas vilas onde a Gestão de Recursos Naturais Baseada na Comunidade (CBNRM, na sigla inglesa) está a ser implementada, as actividades dos sectores do comércio e do turismo tornaram-se centrais para satisfazer as necessidades diárias das famílias.

Na secção angolana da bacia, o sector turístico encontra-se subdesenvolvido, limitando as oportunidades de criação e diversificação de rendimento. Por conseguinte, as comunidades estão mais dependentes dos recursos naturais para satisfazer as suas necessidades de subsistência.

A indústria extractiva opera em Angola e na Namíbia (e no Botsuana é esperado que as operações do projecto cobre-prata Khoemacau sejam iniciadas em 2021), existindo diversas licenças de prospecção, nomeadamente para a exploração de hidrocarbonetos em Angola.

O sector do turismo possui um peso significativo no Delta (Botsuana) e, em menor grau, na Namíbia. Em Angola, o sector encontra-se em desenvolvimento, não obstante, representa uma das principais estratégias de apoio ao desenvolvimento da região. No que diz respeito à participação económica, observam-se dificuldades ao nível do emprego, particularmente entre a população feminina e nas zonas rurais.

As doenças transmissíveis e relacionadas com a água continuam a ser as **principais preocupações de saúde pública**, assumindo-se como as principais causas de morte e incapacitação. Na BHRCO, destacam-se o VIH / SIDA, a tuberculose, as doenças diarreicas, a malária e as infecções respiratórias.

O VIH, em particular, está disseminado na bacia, afectando os diversos segmentos da população e representando uma das principais causas de morbilidade e mortalidade. De modo similar, a tuberculose apresenta uma elevada incidência na bacia, sendo que Angola e a Namíbia figuram entre os 30 países com maior número de casos de tuberculose, tuberculose / VIH e tuberculose multirresistente.

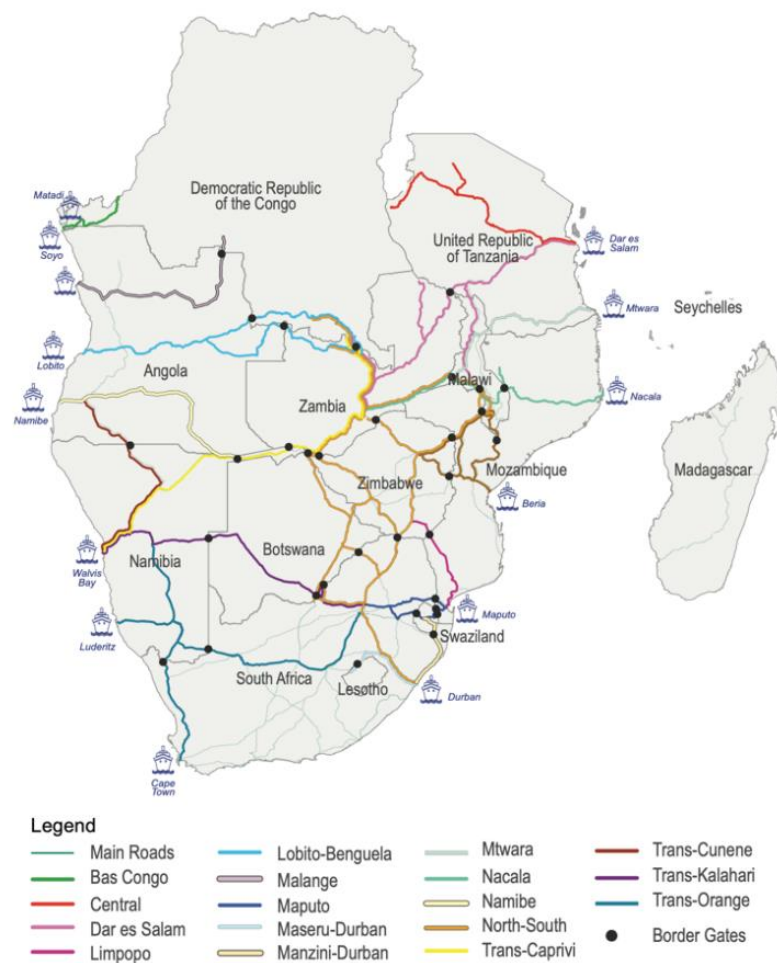
A saúde infantil é, igualmente, um motivo de grande preocupação na BHRCO, visto que as crianças enfrentam um maior risco de mortalidade relacionado com doenças infecciosas, como seja a diarreia. Além disso, a desnutrição infantil ainda é considerável, ampliando o risco geral de doenças.

Constatam-se insuficiências no acesso aos cuidados de saúde na bacia, em particular, na secção angolana. Regista-se, igualmente, escassez de recursos humanos e técnicos, bem como de alguns medicamentos. Ademais, a formação e qualificação dos trabalhadores condiciona a qualidade do atendimento, visto que os recursos humanos carecem de formação relativa à utilização de equipamentos de saúde modernos.

A **pobreza** incide amplamente na bacia, afectando particularmente a Namíbia e Angola. O acesso a serviços essenciais, como sejam a água e o saneamento, permanece limitado na BHRCO. Por conseguinte, as famílias são obrigadas a recorrer à captação de água do rio e praticam defecação a céu aberto.

No que refere a **transportes e acessibilidades**, as estradas principais na BHRCO asseguram ligações de transporte interno e externo, incluindo ligações entre a bacia e os restantes países da SADC, que se integram em corredores de transporte significativos do ponto de vista económico (Figura 24). Contudo, a infra-estrutura de transportes não é extensa. Ademais, é suportada por uma infra-estrutura rodoviária em condições precárias que dificultam a sua utilização.

De modo global, as infra-estruturas de transporte primário favorecem os principais centros populacionais, em detrimento da população fora dos centros, que vê as trocas comerciais e o acesso aos serviços de saúde restringidos.



Fonte: (Southern African Development Community, 2012)

Figura 24 – Ligações de transporte rodoviário na região da SADC

Página intencionalmente deixada em branco.

3. Objectivos da AAE

A **AAE da BHRCO** pretende: (i) contribuir para a compreensão do contexto de desenvolvimento dos três países, decorrente dos PPP em vigor ou em vias de implementação na BHRCO; (ii) identificar os problemas e oportunidades, bem como as principais tendências; e (iii) avaliar as opções estratégicas que, se exequíveis do ponto de vista ambiental e de sustentabilidade, permitirão atingir os objectivos estratégicos.

A BHRCO é partilhada por vários países, o que exige uma coordenação significativa entre estes e os respectivos mecanismos e quadros legais, de modo a assegurar a sustentabilidade dos recursos da bacia. Esta AAE contribuirá assim para alavancar a coordenação entre EM, apoiando as tomadas de decisão que irão influenciar o desenvolvimento socioeconómico e ambiental da bacia. Ademais, irá contribuir para o cumprimento da Decisão 42 COM 7B.89 do Comité do Património Mundial (Centro do Património Mundial da UNESCO), nos termos da Convenção do Património Mundial:

“5. Tendo em conta o impacte potencial sobre o Valor Universal Excepcional (VUE) da propriedade de qualquer desenvolvimento que conduza à captação de água na bacia hidrográfica e a complexidade e extensão da bacia, insta os Estados partes do Botsuana, Angola e Namíbia a avaliar os impactes de qualquer desenvolvimento ao nível estratégico e à escala da paisagem por meio de uma AAE abrangente, alinhada com a Nota sobre o Património Mundial da IUCN sobre Avaliação Ambiental.”

Para atingir os objectivos da AAE, este Relatório promove uma discussão orientada em torno de **questões estratégicas para a BHRCO** (Figura 25) - identificadas durante o processo de triagem e com foco na avaliação dos FCD da AAE (cf. capítulos 4 e 5).

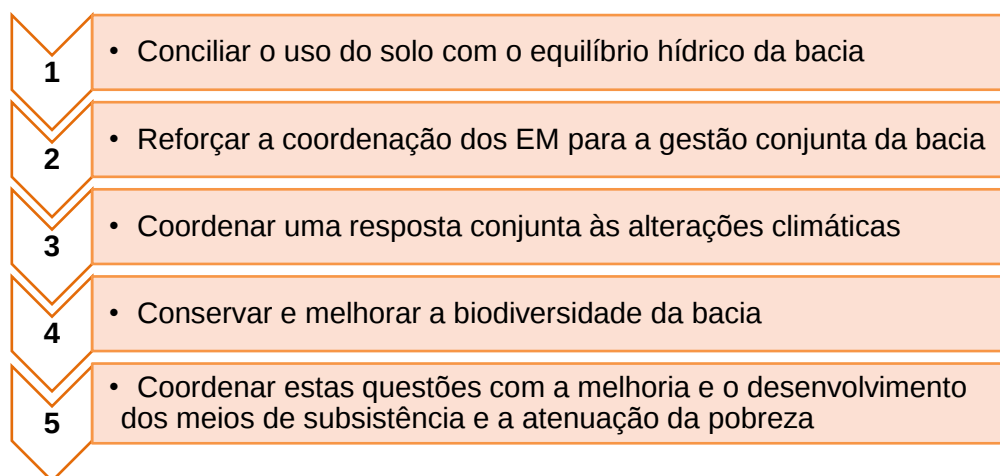


Figura 25 – Questões estratégicas para o futuro da BHRCO

Página intencionalmente deixada em branco.

4. Metodologia

Este capítulo detalha a **metodologia** empregue no desenvolvimento da AAE da BHRCO, em quatro sub-capítulos:

- Faseamento da AAE (capítulo 4.1).
- Directrizes e quadro legal da AAE (capítulo 4.2).
- Abordagem metodológica e processo de desenvolvimento (capítulo 4.3).
- Estratégia de envolvimento das partes interessadas (capítulo 4.4).

4.1. Faseamento da AAE

O processo de AAE foi concebido para ser desenvolvido em **cinco (5) fases** (Figura 26):

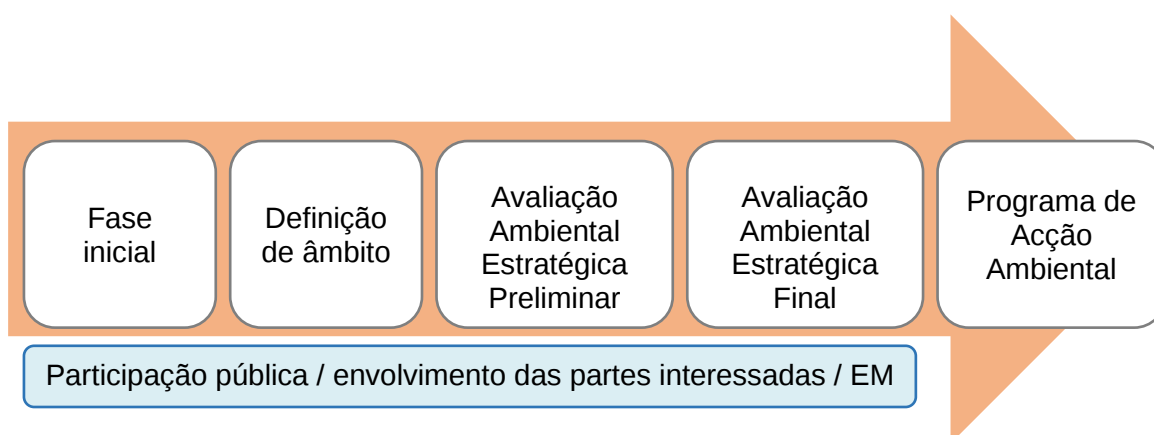


Figura 26 – Faseamento da AAE da BHRCO

O processo de AAE foi planeado para envolver as partes interessadas durante todo o processo, desde a fase inicial da AAE, através dos métodos de consulta apresentados no **capítulo 4.4**.

Os objectivos e tarefas de cada uma das fases da AAE são apresentados no Quadro 7.

Quadro 7 – Objectivos / tarefas e entregáveis de cada fase da AAE da BHRCO

Objectivos / tarefas	Entregáveis
Fase 1: Inicial	
Demonstração da compreensão do trabalho, através da apresentação da equipa responsável pelo desenvolvimento das tarefas e de um plano de trabalho detalhado	Relatório Inicial
Fase 2: Definição do âmbito	
Estabelecer o âmbito da AAE e o nível de detalhe a ser considerado no relatório final da AAE, através de: i) recolha de dados de base, compilação e análise crítica; ii) triagem e análise de políticas, planos e programas a serem considerados na AAE; iii) consultas a entidades relevantes e partes interessadas na área de estudo, incluindo três workshops nacionais	Relatório de definição de âmbito (incluiu um capítulo sobre os usos de água na BHRCO)
Fase 3: Relatório <i>draft</i> da AAE	
Preparação do relatório <i>draft</i> da AAE, a ser analisado pela OKASEC, culminando na preparação do relatório final. Principais tarefas: avaliação tendencial da situação de referência e dos PPP dos EM por FCD; medidas de abordem os efeitos significativos identificados e indicadores de monitorização Foram desenvolvimentos três outros relatórios preliminares: Directrizes de AIA Transfronteiriças; Quadro de Monitorização Socioeconómica; e Relatório sobre os Usos e Necessidades de Água na BHRCO	Relatório <i>draft</i> da AAE
Fase 4: Relatório Final da AAE	
Preparação do Relatório Final da AAE, considerando a revisão da OKASEC e os comentários das partes interessadas sobre o relatório <i>draft</i> da AAE	Relatório Final da AAE
Fase 5: Programa de Acção Ambiental	
Implementação de um Programa de Acção Ambiental, incluindo medidas que abordem os efeitos significativos dos PPP dos EM, quadro institucional para a sua implementação e indicadores de monitorização	Programa de Acção Ambiental da AAE

4.2. Quadro legal e directrizes da AAE

A Avaliação Ambiental é um procedimento reconhecido pelos instrumentos legais e reguladores dos três países abrangidos pela BHRCO. Não obstante, Angola e a Namíbia definem exclusivamente o âmbito da AIA na sua legislação nacional, enquanto o Botsuana estabelece adicionalmente um enquadramento legal que regula e orienta o desempenho da AAE (ver Anexo I).

Na ausência de um enquadramento legal que regule especificamente o processo de AAE na área de estudo, a metodologia baseia-se em i) directrizes nacionais de AA; ii) directrizes internacionalmente reconhecidas / procedimentos de instituições multilaterais / especialistas; e iii) na experiência da equipa, nomeadamente em bacias hidrográficas e utilizando as directrizes / procedimentos referidos (Quadro 8).

Quadro 8 – Directrizes e quadro legal da AAE

Directrizes nacionais de Avaliação Ambiental dos EM
• Angola: Decreto Presidencial nº 117/20, Regulamento Geral para AIA e Procedimento de Licenciamento Ambiental. Não inclui PPP, nomeadamente de ordenamento do território e planos de utilização de água, como sejam os planos de bacias hidrográficas. • Botsuana: Lei de Avaliação Ambiental (2011), define AIA e AAE. • Namíbia: Lei de Gestão Ambiental (2007); Procedimentos e Directrizes para AAE e Planos de Gestão Ambiental (2008); Regulamentos de AIA (2012).
Directrizes de desenvolvimento de AAE, aplicáveis na região / SADC
• Protocolo da SADC sobre Cursos de Água Partilhados, de 1995. • Directrizes para o fortalecimento de organizações de bacias hidrográficas: Gestão Ambiental (SADC, 2010). • Metodologias empregues em diferentes AIA Transfronteiriças em bacias hidrográficas na região SADC. • Directrizes de Notificação, Consulta e Negociação da OKACOM (2018b).

Outras directrizes de referência

- Directrizes de Avaliação Ambiental Transfronteiriça de Ecossistemas Partilhados na Região da África Oriental (East African Community, 2005).
- Directrizes da OCDE para AAE (OECD, 2006).
- Directiva 2001/42/CE (Directiva AAE) sobre a avaliação dos efeitos de planos e programas no ambiente, aplicável apenas aos EM da União Europeia, mas que contém importantes orientações e boas práticas para a aplicação de um processo de AAE em contextos mundiais.
- Directrizes para AAE em Políticas e Reformas Sectoriais (World Bank, University of Gothenburg, Swedish University of Agricultural Sciences and the Netherlands Commission for Environmental Assessment, 2011).
- Guia de Boas Práticas para AAE (Partidário, 2007) e Guia de Melhores Práticas para AAE (2012).
- Manual de Avaliação de Impactes Cumulativos (Jill A.E. Blakley & Daniel M. Franks, 2021).

4.3. Abordagem metodológica e processo de desenvolvimento

A AAE avalia os efeitos das opções, prioridades e acções de desenvolvimento na BHRCO, decorrentes dos **Planos, Programas e Políticas dos EM**.

Deste modo, os PPP dos EM foram submetidos a uma triagem prévia, que visou determinar que PPP têm maior probabilidade de gerar impactos cumulativos e transfronteiriços significativos na BHRCO. Estes PPP, considerados fundamentais para o desenvolvimento sustentável da BHRCO, constituem o **objecto de avaliação** da AAE (capítulo 5.3).

Cinco **Factores Críticos de Decisão** (FCD), que compreendem temas-chave integrados, fornecem a estrutura e foco da análise, orientados por **questões estratégicas** para a BHRCO³ (Figura 27). Estes FCD foram determinados na fase de definição de âmbito, de acordo com a abordagem de Partidário (2012):

³ As **questões estratégicas para a BHRCO** são apresentadas no capítulo 3: 1 – Conciliar o uso do solo com o balanço hídrico da bacia; 2 – Aprimorar a coordenação dos EM para a gestão conjunta da bacia; 3 - Coordenar uma resposta conjunta às alterações climáticas; 4 - Manter e valorizar a biodiversidade da bacia; 5 - Coordenar estes objectivos com a melhoria e desenvolvimento dos meios de subsistência e atenuação da pobreza.

- i) Diálogo sobre a visão da BHRCO, vinculado a metas futuras e objectivos estratégicos.
- ii) Consideração dos principais problemas e potenciais da BHRCO.
- iii) Identificação de prioridades, para determinar factores de sucesso.
- iv) Definição dos FCD (detalhada no capítulo 4.3.2).

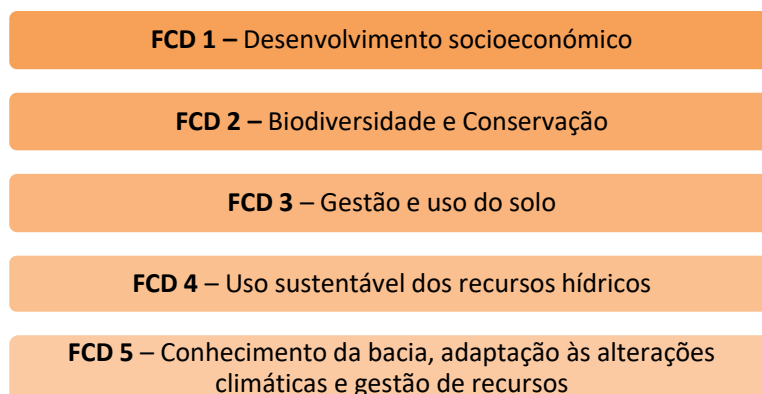
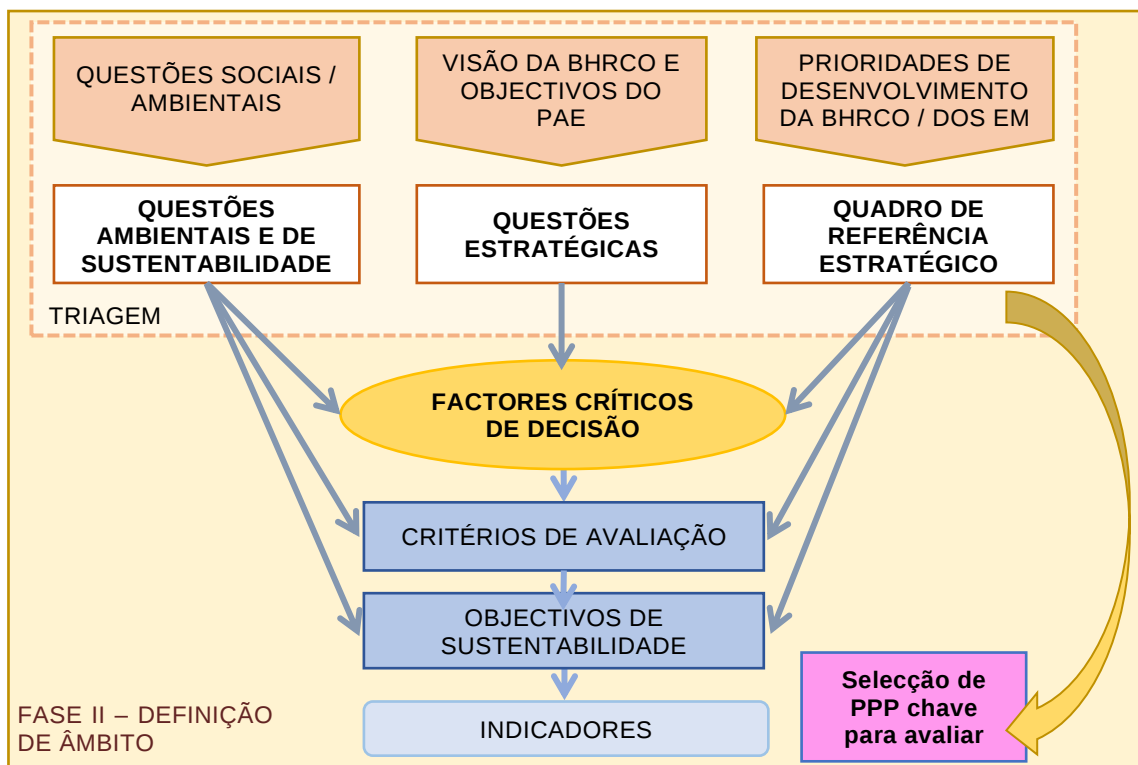


Figura 27 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO

Os FCD, concomitantemente com critérios de avaliação, objectivos de sustentabilidade e indicadores específicos, formam o quadro da **Avaliação Ambiental Estratégica** (Figura 28). Os critérios de avaliação fornecem um foco temático, definindo o detalhe da análise; os indicadores comprem métricas de avaliação, quantitativas e qualitativas, definidas de acordo com os critérios de avaliação.

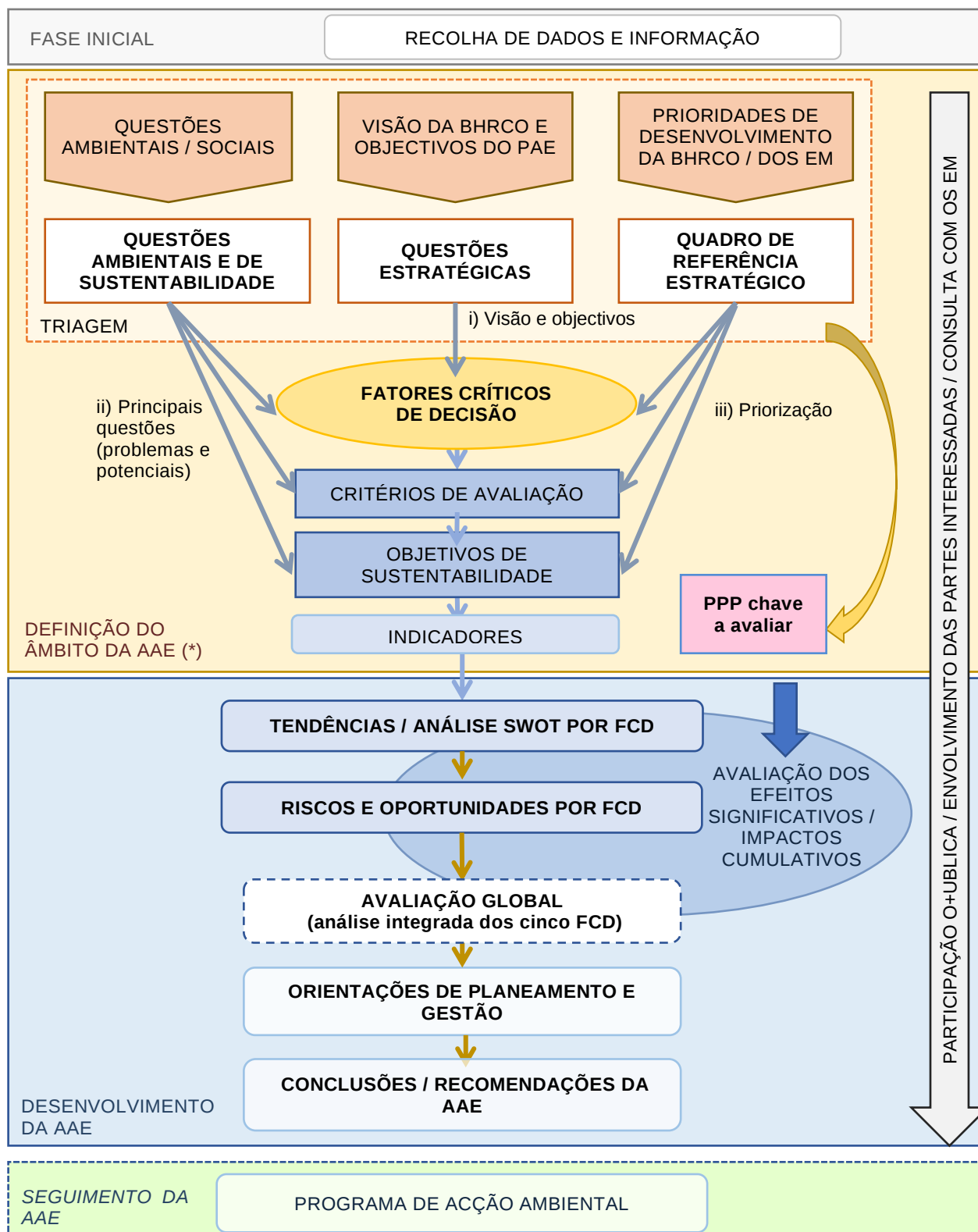


Adaptado de (Partidário, 2012)

Figura 28 – Quadro da Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO

Os FCD seleccionados foram debatidos com as partes interessadas durante os workshops nacionais e reuniões da fase de definição de âmbito.

A **abordagem metodológica** da AAE da BHRCO é apresentada de forma esquemática na Figura 29, de acordo com as fases e objectivos estabelecidos. Estas fases e tarefas específicas são detalhadas nos subcapítulos seguintes.



(*)Solicitação de opiniões das partes interessadas sobre os relatórios preliminares de definição de âmbito e AAE

Figura 29 – Faseamento metodológico da AAE

4.3.1. Fase I – Inicial

A primeira fase do desenvolvimento da AAE compreendeu a recolha de informação de base relevante (quantitativa e qualitativa), para os diferentes componentes ambientais alvo de análise.

Desta forma, foi efectuada uma revisão bibliográfica, utilizando-se, para o efeito, bases de dados de trabalhos como o *Google Scholar* e o *Web of Science* e, ainda, ferramentas de pesquisa online tradicionais, como o *Google*. Esta revisão permitiu identificar estudos e artigos científicos e técnicos disponíveis, bem como informação estatística publicada⁴.

Destacam-se os seguintes entraves ao cumprimento dos objectivos desta fase:

- **Recolha de informação:** O acesso a informação referente a políticas e programas nacionais ainda não publicados ou a documentos governamentais de matérias sensíveis foi restringido, não obstante a apresentação da credencial oficial da OKACOM que visava a obtenção desta informação. Determinados planos de nível inferior dos EM (de níveis regionais e distritais) foram inacessíveis (por exemplo, os Planos Integrados de Uso do Solo para alguns Distritos no Botsuana).
- **Limitações dos dados recolhidos:** Ausência de disponibilidade atempada de dados sobre usos e demandas de água, para a previsão da procura de água na bacia.

No que refere aos pressupostos, os indicadores de desempenho chave (para o Programa de Acção Ambiental) foram seleccionados com base nos indicadores-padrão disponíveis, na sua relevância e disponibilidade para um nível de observação relevante. Quando os dados não se encontravam disponíveis para o nível de observação prioritário, foram recolhidos dados alternativos para um nível de observação superior, preservando assim a relevância da análise.

⁴ Os dados obtidos foram tratados e analisados de acordo com as necessidades específicas de cada tema, em particular, análises estatísticas e avaliação de tendências de forma gráfica e espacial, para os quais foram utilizados folhas de cálculo Excel e software de informação geográfica. A informação geométrica e alfanumérica utilizada e produzida nesta fase da AAE foi sistematizada num Sistema de Informação Geográfica.

4.3.2. Fase II – Definição do Âmbito da AAE

A fase de definição de âmbito compreendeu duas tarefas: 1) triagem de documentos e projectos, actividades, Políticas, Planos e Programas dos EM com aplicação à bacia, a níveis nacional, regional e inferior; e 2) definição do âmbito: selecção de PPP chave, que compõem o objecto da AAE, e selecção dos Factores Críticos de Decisão, objectivos de sustentabilidade, critérios de avaliação e indicadores.

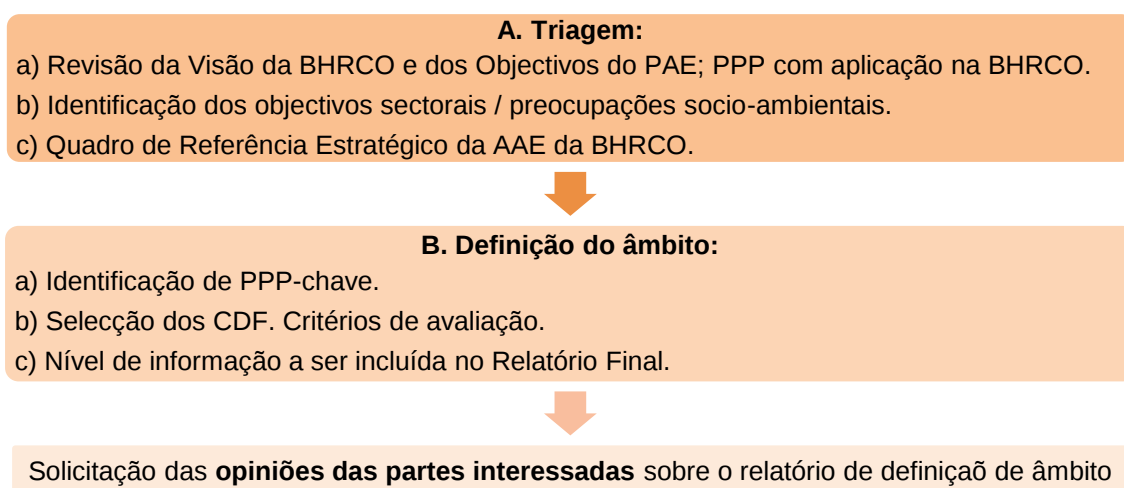


Figura 30 – Fases da definição de âmbito da AAE

A triagem de documentos e PPP⁵ para a BHRCO visou:

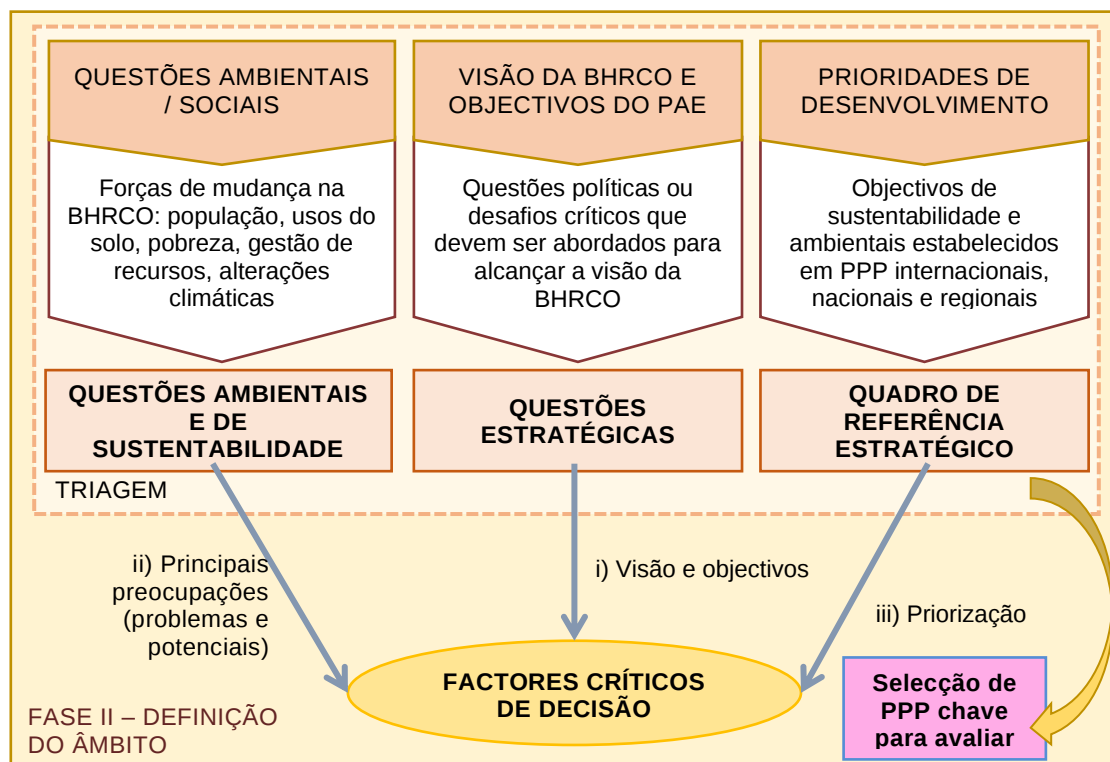
- Identificar as preocupações socioambientais principais/críticas, na situação actual, e no médio/longo prazo; e
- Determinar a probabilidade de ocorrência de impactos significativos transfronteiriços/cumulativos resultantes destes PPP e, assim, a sua relevância para a avaliação.

A análise incluiu a desagregação das principais preocupações, objectivos, prioridades e acções da BHRCO/PPP, por sector/tema, e a respectiva relação com outras directrizes relevantes (internacionais, sectoriais, etc.).

⁵ No capítulo 5 e ao longo da avaliação (capítulo 6 e Anexo II) é apresentada uma discussão mais detalhada destes PPP e questões estratégicas associadas. O Anexo III apresenta os objectivos e directrizes dos PPP para cada país da BHRCO.

Os objectivos e factores sectoriais foram analisados considerando as preocupações socioambientais da bacia – permitindo, deste modo, que estes aspectos sejam integrados na tomada de decisão de questões sensíveis - organizados em três categorias (cf. Figura 31):

- Questões ambientais e de sustentabilidade (QAS) – forças motrizes, preocupações, sinergias, impactos potenciais e conflitos na BHRCO.
- Questões estratégicas (QE) – Objectivos do PAE e Visão para a BHRCO.
- Quadro de referência estratégico (QRE) - prioridades e estratégias de desenvolvimento nacional e sectorial dos EM (identificados no capítulo 5.2).



Adaptado de (Partidário, 2012)

Figura 31 – Definição dos Factores Críticos de Decisão

Assim, a selecção de **Factores Críticos de Decisão e critérios de avaliação** decorre deste processo de diálogo de mapeamento de prioridades e preocupações da BHRCO.

A análise permitiu ainda, face às questões sensíveis identificadas, identificar PPP/sectores de desenvolvimento que promovem ou viabilizam projectos com **potenciais impactos socioeconómicos e ambientais significativos** na BHRCO, **cumulativamente e/ou a nível transfronteiriço**. Estes assuntos, nomeadamente

desenvolvimentos urbanos, transferências de água, irrigação em grande escala, exploração de petróleo e gás natural e produção de energia hidrelétrica, são considerados PPP/sectores chave para avaliação, sendo apresentados no capítulo 5.3.

Esta fase compreendeu ainda as seguintes análises:

- Quadro institucional e legal da BHRCO, com o objectivo de enquadrar os PPP dos EM e os componentes da BHRCO que podem afetá-los ou ser afectados por estes, centrado no ambiente, planeamento, governança e socioeconomia.
- Uso e procura de água na BHRCO, apresentado num capítulo do Relatório de Definição de Âmbito, estabelecendo a base para o *Relatório Draft da metodologia de previsão de procura de água e previsão de procura de água de 10 anos para a BHRCO*.

4.3.3. Fase III – Desenvolvimento do Relatório *draft* da AAE

O relatório *draft* da AAE da BHRCO compreende a avaliação ambiental da situação de base e tendências, bem como uma avaliação dos efeitos (oportunidades e riscos) decorrentes da implementação dos PPP chave. Esta avaliação foi realizada para cada Factor Crítico de Decisão, com base nos critérios de avaliação e indicadores estabelecidos na fase de definição do âmbito (Figura 32).

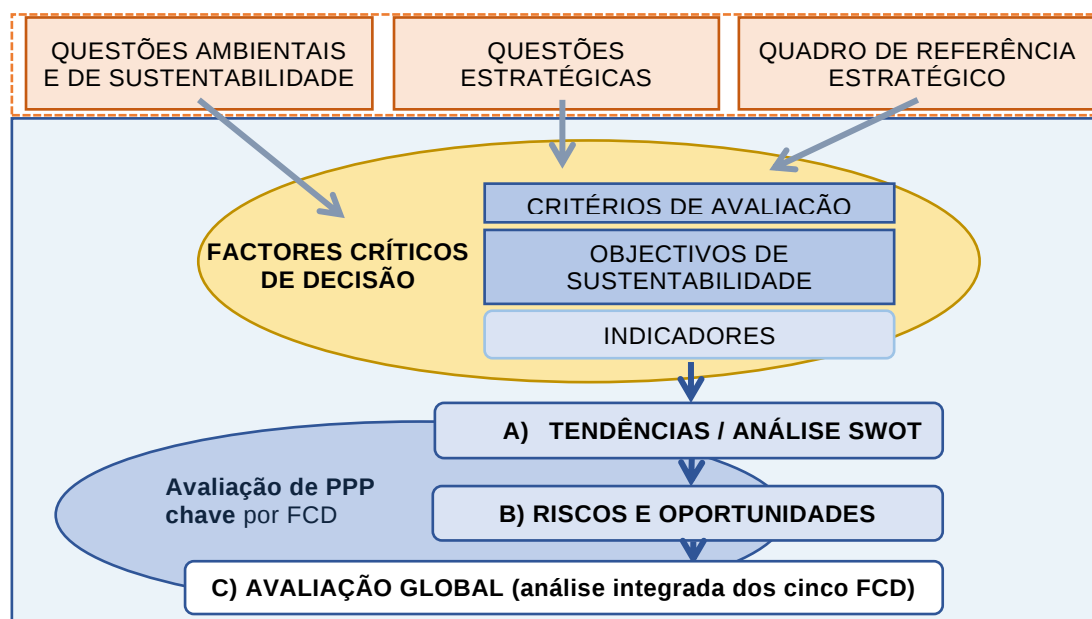


Figura 32 – Esquema da fase de avaliação

O Relatório *draft* foi desenvolvido em quatro etapas (Figura 33):

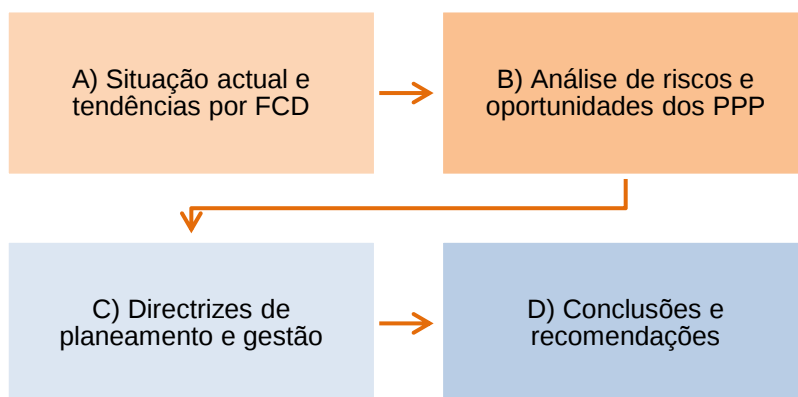


Figura 33 – Fases de desenvolvimento do Relatório draft da AAE

A) Situação actual e tendências / SWOT por FCD

Esta avaliação (apresentada no **Anexo II**) foi realizada para cada objectivo relevante dos FCD, levando em consideração os comentários da OKACOM /TRG sobre o Relatório de Definição de Âmbito e versões anteriores do Relatório *draft* da AAE.

A análise visou assegurar a **dimensão estratégica da AAE** (perspectivas de médio e longo prazo), e criar uma base de comparação para os efeitos dos Planos, Programas e Políticas da BHRCO, efectuada através dos indicadores e critérios de suporte.

A **análise SWOT** (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*, na sigla inglesa) foi realizada para cada FCD.

Quadro 9 – Análise SWOT (Quadro tipo)

Pontos fortes	Pontos fracos	Oportunidades	Ameaças

B) Análise de riscos e oportunidades

Os riscos e oportunidades para a BHRCO, associados à implementação dos PPP dos EM, foram identificados, considerando os objectivos da Visão da BHRCO e do Quadro de Referência Estratégico. Foi realizada uma análise qualitativa dos riscos e oportunidades, para cada FCD, utilizando uma escala de avaliação (Quadro 10).

Quadro 10 – Identificação das tendências com os PPP (quadro tipo)

Critério de avaliação	Indicadores (questões específicas)	Tendências com os PPP (*)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco ou oportunidade

C) Avaliação global

A avaliação foi compilada numa **Matriz** (capítulo 7), destacando os principais efeitos / riscos e oportunidades mais relevantes, por FCD (Quadro 11).

Quadro 11 – Matriz de avaliação global (quadro tipo)

Pressões / Ameaças	Oportunidades / Pontos fortes	Pontos fracos	Riscos de significância moderada / elevada
FCD 1			
FCD 2			
FCD 3			
FCD 4			
FCD 5			

A análise integrada dos aspectos relevantes dos cinco FCD, considerando a prioridade dos critérios de avaliação, permitiu uma leitura integrada e a priorização dos principais riscos e oportunidades decorrentes da implementação dos PPP.

A avaliação global incorporou, assim, as questões ambientais e de sustentabilidade, as questões estratégicas e os objectivos e metas do quadro de referência estratégico –

identificados na fase de definição de âmbito, que levou à determinação dos FCD (Figura 34).

Ademais, integrou o conceito de **Espaço de Desenvolvimento Aceitável** (cf. ADT) e as dimensões de desenvolvimento adicionadas pela MSIOA: segurança alimentar, energia, desenvolvimento económico e justiça social / equidade, educação e saúde.

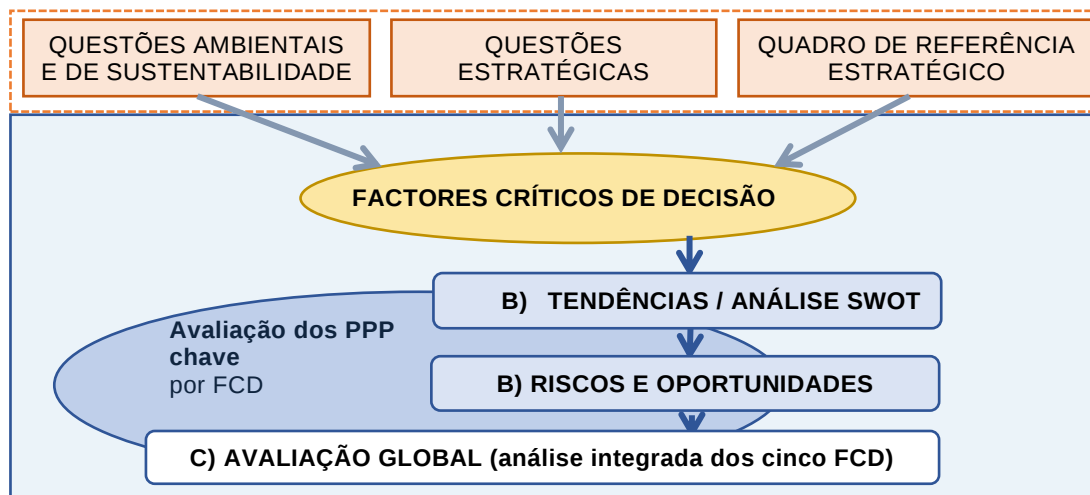


Figura 34 – Avaliação global

A avaliação global resultante apoiou a etapa seguinte de formulação de medidas específicas, para abordar os principais riscos e oportunidades identificados associados à implementação dos PPP.

D) Medidas de planeamento e gestão

Por último, foram definidas as medidas de planeamento e gestão para i) Gerir/mitigar os efeitos adversos (riscos) decorrentes da implementação dos Planos, Programas e Políticas dos EM na BHRCO; e ii) Potenciar as oportunidades de desenvolvimento sustentável esperadas.

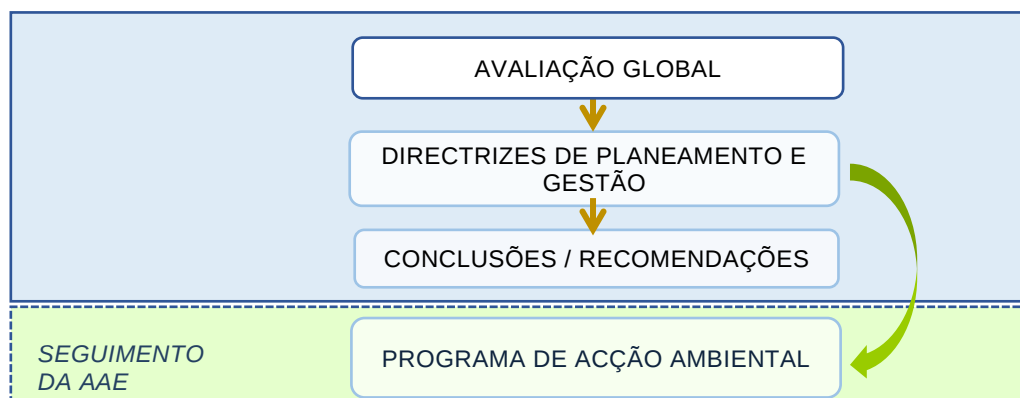


Figura 35 – Medidas de planeamento e gestão resultantes da análise

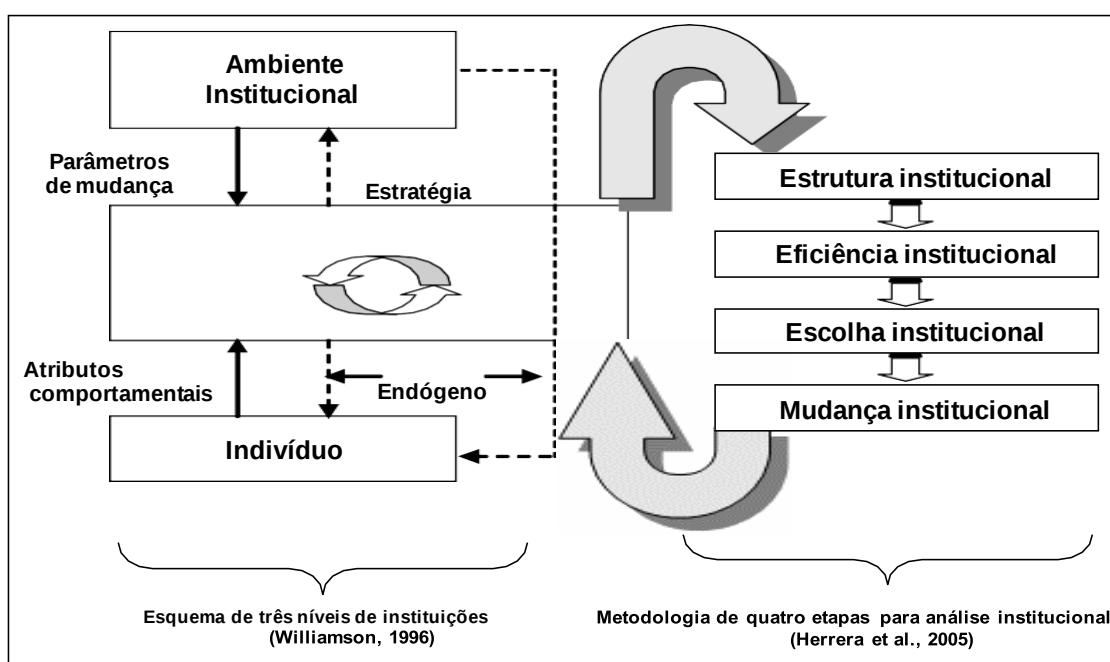
4.3.4. Programa de Acção Ambiental

O Programa de Acção Ambiental (PAA) da BHRCO irá orientar a **monitorização e avaliação** dos efeitos dos PPP na BHRCO, através de **indicadores-chave** – indicadores estratégicos e de desempenho. O PAA compreende, entre outros:

- **Sistema de indicadores socioeconómicos e ambientais** para monitorizar a implementação dos PPP dos EM e respectivos efeitos no ambiente.
- **Medidas ambientais e de sustentabilidade** para i) garantir a integração das questões ambientais e de desenvolvimento sustentável nos PPP; ii) gerir / minimizar os efeitos adversos e riscos; e iii) alavancar as oportunidades de desenvolvimento sustentável.
- **Boas práticas de gestão ambiental e de sustentabilidade**, que deverão ser consideradas na implementação dos PPP/projectos dos EM.
- **Enquadramento institucional para a implementação do PAA**, que nomeia as entidades que deverão estar envolvidas e define as suas responsabilidades.
- **Matriz de monitorização** do processo de implementação, de acordo com o plano de monitorização (capítulo 8.2).

O quadro institucional é definido em três etapas: 1) análise institucional das partes interessadas; 2) proposta de mudança/ adequação institucional; 3) definição do quadro institucional de implementação.

A **análise institucional** decorre em todas as quatro fases: análise do Quadro institucional existente (nacional, regional, local), análise dos papéis/funções e responsabilidades, análise das capacidades e aptidões em relação à gestão da bacia hidrográfica (Figura 36).



Fonte: Adaptado de Williamson (1996)⁶ e Herrera et al. (2005)⁷

Figura 36 – Modelo conceitual para análise institucional

⁶ WILLIAMSON, O., 1996. The mechanisms of governance, New York, NY, Oxford University Press.

⁷ HERRERA, Paul A.; VAN HUYLENBROECK, Guido; ESPINEL, Ramon L. A Generic Four-step Methodology for Institutional Analysis. 2005.

4.4. Envolvimento das partes interessadas

As partes interessadas, enquanto actores potencialmente afectados ou que poderão afectar o processo da AAE, devem ter a oportunidade de participar activamente no processo de tomada de decisão (United Nations, 2003). Ademais, a consulta às partes interessadas, em bacias hidrográficas partilhadas, contribui para fomentar a boa governança e a responsabilização nas tomadas de decisão (Hirji & Davis, 2009).

A articulação com as partes interessadas dos três países é fundamental para o desenvolvimento e implementação eficazes da AAE e do PAA da BHRCO, para que estes possam ser um mecanismo de eficaz para o desenvolvimento sustentável da bacia. Foram estabelecidos objectivos específicos para as tarefas de consulta:

- Envolver entidades e instituições de diferentes níveis, assegurando que todas as opiniões são consideradas.
- Promover a consciencialização do projecto e criar um canal de comunicação.
- Obter o feedback e contribuições das partes interessadas relativamente ao quadro de avaliação e, de modo mais geral, aos relatórios *draft*.

Considerando a dispersão geográfica das partes interessadas, restrições de tempo, a extensão dos grupos-alvo e os objectivos da consulta, foram definidos três métodos: Entrevistas/reuniões; Workshops nacionais; e um Website da AAE (Quadro 12).

Quadro 12 – Envolvimento das partes interessadas nas fases da AAE da BHRCO

Fase 1: Inicial
• Uma primeira reunião e um workshop inicial com o Grupo de Referência Técnico da OKACOM (TRG, na sigla inglesa) para lançar o projecto e apresentar o Relatório Inicial, as metodologias e estratégias. Foi discutido o envolvimento das partes interessadas.
Fase 2: Definição do âmbito
• Reuniões e entrevistas com representantes de projectos em curso na área da BHRCO. • Reuniões sectoriais e técnicas, com peritos e/ou partes interessadas de sectores específicos dos três EM organizadas pelas equipas locais (com o apoio da OKASEC). • Três workshops nacionais que visaram apresentar as principais conclusões do Relatório de Definição de Âmbito e estabelecer contacto com os <i>stakeholders</i> de cada EM.
Fase 3: Draft AAE
• O relatório <i>draft</i> da AAE enviado às principais partes interessadas dos EM. • Discussão das principais conclusões e concepção do PAA com a OKACOM e o TRG.

As contribuições, pareceres, opiniões e sugestões recolhidas durante o processo de consulta estão integradas no **Relatório de Consulta a Stakeholders**.

Página intencionalmente deixada em branco.

5. Quadro da Avaliação Ambiental Estratégica da BHRCO

Este capítulo estabelece o Quadro da AAE da BHRCO, apresentado em três secções:

- **Quadro de Referência Estratégico e Questões Estratégicas da BHRCO** – Visão para a BHRCO e Objectivos do PAE; prioridades de desenvolvimento sectoriais dos EM orientações e metas de políticas macro.
- **Planos, Políticas e Programas** chave para a BHRCO com potencial para impactos cumulativos.
- **Factores Críticos de Decisão**, Critérios de Avaliação e Indicadores.

O Quadro da AAE foi definido através da triagem de 82 instrumentos, documentos e PPP, aquando da identificação dos PPP chave para a BHRCO, que constituem o **objecto da avaliação** (ver capítulo 5.3). Este processo – de acordo com a Figura 29 – Faseamento metodológico da AAE – é resumido na Figura 37.

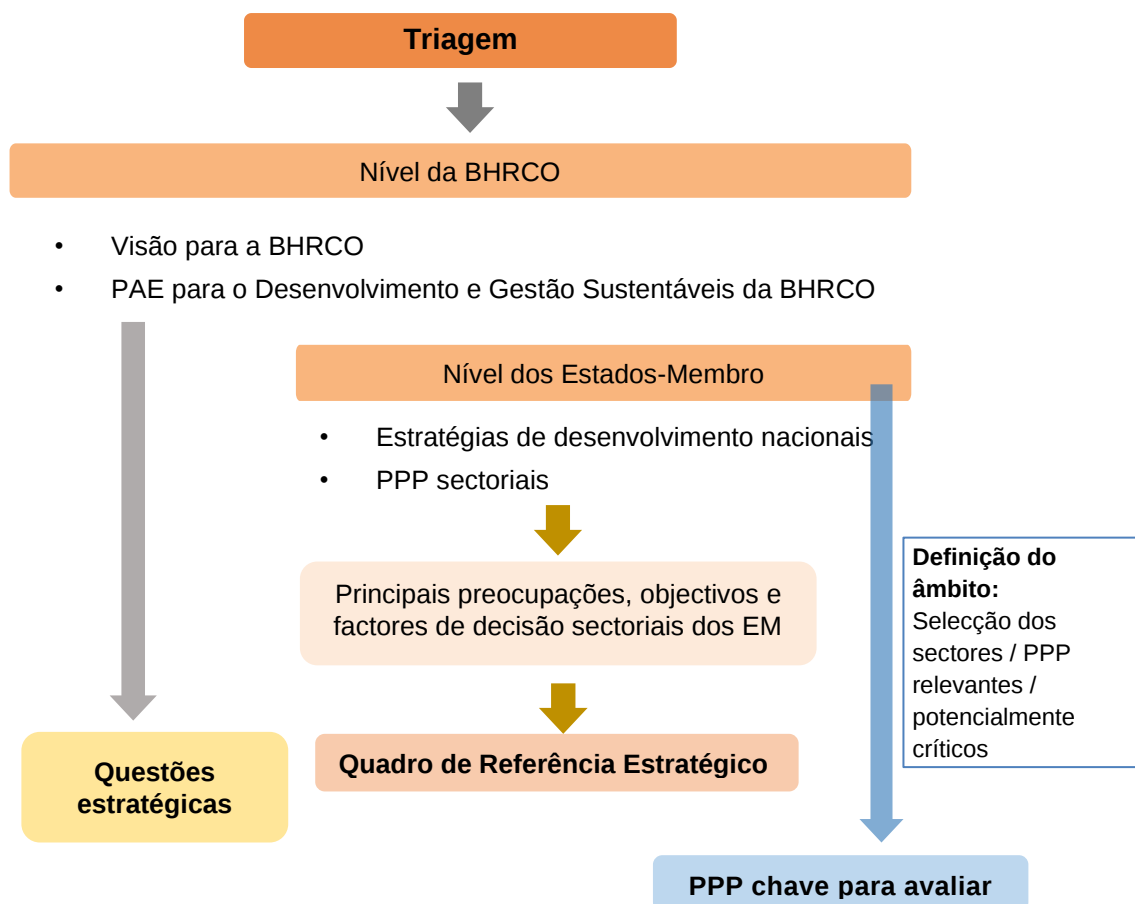


Figura 37 – Processo de triagem e definição do âmbito para definir o Quadro da AAE

5.1. Questões estratégicas: Visão da BHRCO e Programa de Acções Estratégicas

A **Visão partilhada da OKACOM para a bacia** consiste num “desenvolvimento economicamente próspero, socialmente justo e ambientalmente saudável da BHRCO”.

Os EM da OKACOM concordaram colectivamente que esta visão engloba: redução da pobreza através de investimentos com impactos ambientais mínimos ou positivos; água, energia e segurança alimentar; equidade social e de género; protecção de bens e serviços de ecossistema vitais; investimentos que criam emprego e riqueza; e que apoiem o desenvolvimento e uso equitativo e razoável dos recursos hídricos às escalas nacionais e transfronteiriças; acções que evitem, minimizem e mitiguem os impactos, especialmente onde possa existir risco de efeitos adversos transfronteiriços; e investimentos e projectos resilientes ao clima (OKACOM, 2018b).

O **Programa de Acções Estratégicas** para a BHRCO (PAE), é um documento-quadro de política para a bacia, que estabelece os princípios para o desenvolvimento e a melhoria dos meios de subsistência e nível económico das comunidades, através da gestão cooperativa da bacia e dos seus recursos naturais partilhados. O PAE⁸ foi elaborado há mais de 10 anos e encontra-se em fase de implementação.

O seu **objectivo global** consiste em promover e reforçar a gestão, utilização e desenvolvimento integrados e sustentáveis da BHRCO, aos níveis nacional e transfronteiriço, de acordo com as melhores práticas reconhecidas internacionalmente, com vista a proteger a biodiversidade e fomentar os meios de subsistência das comunidades da bacia e o desenvolvimento dos EM da bacia.

Este objectivo conjuga os compromissos partilhados dos estados da BHRCO – tendo o PAE sido concebido para a adesão voluntária pelos EM. Efectivamente, um dos principais objectivos do PAE consiste em fortalecer a estrutura de governação e contribuir para a elaboração de um sistema de governança para a bacia que garanta um desenvolvimento transfronteiriço equilibrado. Neste sentido, o conteúdo do PAE é sustentado pelos planos de desenvolvimento nacionais e Planos de Acção Nacionais (PAN), para as respectivas partes da bacia.

⁸ Constitui um documento de médio prazo, projectado para ser revisto a cada 5 anos, conforme a ADT e os Planos de Acção Nacionais.

A implementação do PAE é orientada por seis **Objectivos de Gestão Integrada (OGI)**, acordados pelos estados da bacia (Figura 38).

OGI 1: Gestão sustentável da bacia baseada numa visão partilhada e num quadro de decisão acordado em conjunto

OGI 2: Decisões baseadas em análises científicas sólidas dos dados e informações disponíveis e conhecimento aprofundado da bacia

OGI 3: Programas de monitorização ambiental e socioeconómica, para apoiar decisões de gestão e monitorizar tendências de longo prazo, estabelecidos e fortalecidos; resultados usados em estratégias de gestão adaptativa

OGI 4: Critérios de planeamento integrado e objectivos para o desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos da bacia acordados e estabelecidos

OGI 5: Meios de subsistência das populações da bacia melhorados

OGI 6: Melhoria da capacidade técnica e envolvimento das partes interessadas

Figura 38 – Objectivos de Gestão Integrada (OGI) do PAE

A Análise Diagnóstica Transfronteiriça da BHRCO (ADT, facilitada pela OKACOM em 2011), na qual se baseou o PAE, identificou diversas preocupações, entre as quais a **variação e redução dos caudais hidrológicos, alterações na dinâmica dos sedimentos, na qualidade da água e na abundância e distribuição da biota**. Adicionalmente, a ADT classificou como certamente inevitável o potencial adverso do desenvolvimento futuro para o ambiente.

5.2. Quadro de Referência Estratégico

O Quadro de Referência Estratégico (QRE) é composto pelas directrizes estratégicas, objectivos e preocupações da BHRCO, abordados nos documentos de referência e nos instrumentos de nível internacional, nacional e regional. Adicionalmente, o QRE considera as abordagens nacionais e sectoriais dos EM aplicáveis à BHRCO (nos instrumentos de desenvolvimento /planeamento).

5.2.1. Estratégias nacionais de desenvolvimento dos Estados-Membro

Os objectivos de desenvolvimento relevantes para a BHRCO estão enquadrados nos objectivos de desenvolvimento nacionais dos três EM, por sua vez contidos nos respectivos documentos estratégicos de nível superior e de planeamento, conforme identificado no Quadro 13.

Quadro 13 – Documentos nacionais estratégicos de desenvolvimento

País	Documento	Objectivos / Directrizes
Angola	Estratégia de Desenvolvimento a Longo Prazo para Angola (2025)	Desenvolvimento socioeconómico e territorial sustentáveis, simultaneamente promovendo a estabilidade nacional, o crescimento económico e a redução das assimetrias regionais com administrações locais eficientes
	Plano de Desenvolvimento Nacional (PDN) para 2018-2022	
	Plano Nacional Estratégico da Administração do Território (PLANEAT) 2015-2025	
Botsuana	Visão 2036: Prosperidade para Todos	Desenvolvimento socioeconómico e ambiental sustentáveis; visam influenciar a distribuição da população e das actividades no país e orientar futuras decisões de investimento
	Plano de Desenvolvimento Nacional 11	
	Revisão Intermédia do PDN11	
	Plano de Recuperação e Transformação Económica	
	Plano Nacional Espacial 2036	
Namíbia	Plano para 2030 – Quadro político para o desenvolvimento nacional a longo prazo (<i>Namibia Vision 2030</i>)	Progresso e transformação social, desenvolvimento económico e de infra-estrutura, sustentabilidade ambiental e boa governança
	Plano de Desenvolvimento Nacional – <i>Harambee Prosperity Plan</i> (2016 / 17 – 2019 / 20)	
	5º Plano Nacional para o Desenvolvimento da Namíbia	

Estes **11 planos e estratégias de desenvolvimento nacional** evidenciam um alinhamento geral nos seus objectivos, visões e estratégias fundamentais, onde a ambição principal consiste no desenvolvimento sustentável, a conciliação do crescimento económico com conservação dos recursos hídricos e naturais, concomitantemente abordando os actuais desafios sociais, económicos e ambientais. A avaliação global destas visões, planos e estratégias evidenciou áreas de preocupação coincidentes (conforme apresentado no Quadro 14).

Quadro 14 – Áreas de preocupação identificadas nas estratégias nacionais

País	Áreas de preocupação / questões críticas					
	Desenvolvimento socioeconómico sustentável	Meios de subsistência	Biodiversidade e conservação dos ecossistemas	Utilização e gestão do solo e da água	Sustentabilidade ambiental	Governança e capacitação
Angola	✓	✓		✓	✓	✓
Botsuana	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Namíbia	✓		✓	✓		✓

5.2.2. PPP dos EM aplicáveis à BHRCO

Os PPP dos Estados-Membro com incidência na BHRCO englobam instrumentos de governança e de ordenamento territorial e (maioritariamente) PPP sectoriais com incidência nacional. Estes PPP foram analisados de modo a determinar o âmbito da AAE da BHRCO (nomeadamente, seleccionar os PPP chave a avaliar), devido à sua relevância para o desenvolvimento e os seus impactes.

Instrumentos de governança e de ordenamento territorial

Na **secção angolana**, os instrumentos de ordenamento do território evidenciam a preocupação com o desenvolvimento sustentável da bacia, estabelecendo objectivos socioeconómicos, ambientais e de governação, dos quais se destacam o fomento da participação das partes interessadas e a integração de questões transfronteiriças no orçamento nacional e na tomada de decisões políticas e legislativas.

Esta secção é essencialmente regulada por planos de nível inferior (como sejam os planos de urbanização), não obstante, não existe um modelo global de desenvolvimento provincial e de ocupação do solo. Efectivamente, o instrumento de planeamento nacional (Principais Opções de Ordenamento Territorial Nacional), que deveria estabelecer os princípios e opções para Angola relativos ao ordenamento do território, e orientar os planos de escala inferior, não foi desenvolvido até à data. Ademais, não existe, actualmente, nenhum Plano Provincial de Ordenamento Territorial em vigor na BHRCO. Da inexistência de um instrumento a nível nacional / da bacia decorre a

desadequada coordenação do desenvolvimento / ocupação do solo e dos objectivos sectoriais entre as províncias da BHRCO, assim como dentro das próprias províncias.

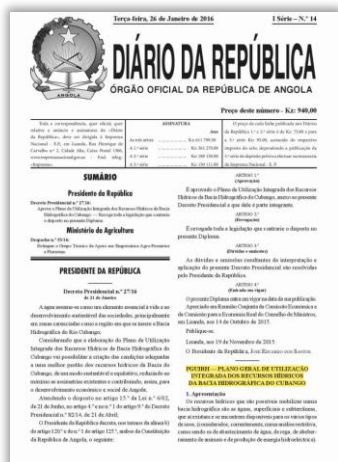
Na secção **botsuanesa**, as directrizes de desenvolvimento e gestão para a BHRCO são estabelecidas em dois planos: o Plano de Gestão para o Sítio Ramsar (ODMP, na sigla inglesa) do Delta do Okavango de 2008 e as Directrizes regionais do Plano Nacional para 2036, para as regiões de planeamento de Maun, Gumare, Ghanzi e Kasane. O ODMP encontra-se em processo de revisão, sendo que algumas das questões e recomendações invocadas pela Decisão 42 COM 7B.89 do Comité do Património Mundial deverão ser integradas no plano revisto, nomeadamente: a inclusão dos protocolos de monitorização da vida selvagem, a eficácia da gestão, a governança, os direitos culturais e os benefícios.

A nível distrital, o enquadramento e as condições de zoneamento para planos detalhados e sectores (como sejam a conservação, silvicultura, turismo e agricultura) são definidos em três Planos Integrados de Uso do Solo (ILUP): ILUP do Distrito de Chobe, do Distrito de Ngamiland e do Distrito de Ghanzi⁹.

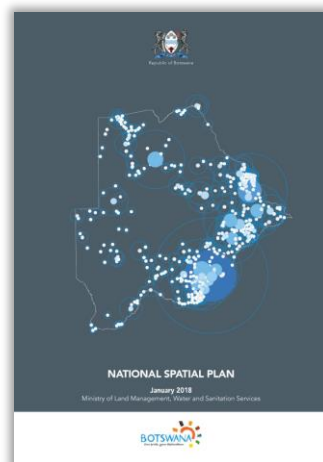
Na secção da **Namíbia**, existem três Planos Regionais Integrados de Uso do Solo (IRLUP) em vigor – Kavango Este, Kavango Oeste e Otjozondjupa. O objectivo é alocar o solo aos fins que proporcionem os maiores benefícios sustentáveis, corrigindo as lacunas de planeamento territorial na Namíbia.

A região de Omaheke possui instrumentos estratégicos, não obstante o seu nível de detalhe de planeamento e zoneamento ser inferior ao de um IRLUP: a Estratégia de Desenvolvimento Económico Regional e Local de Omaheke e o Plano Estratégico do Conselho Regional de Omaheke. Os seus objectivos incluem, *inter alia*, alavancar o desenvolvimento socioeconómico, aprimorar o planeamento e a coordenação do desenvolvimento, melhorar a resposta a catástrofes e fomentar o desenvolvimento e a conservação das infra-estruturas (nomeadamente abastecimento de água e saneamento).

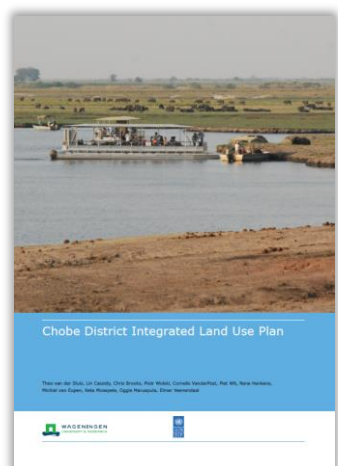
⁹ A equipa não pôde analisar os planos da Área Central, Ngamiland e Distrito de Ghanzi, uma vez que a respectiva informação não está disponível para consulta pública.



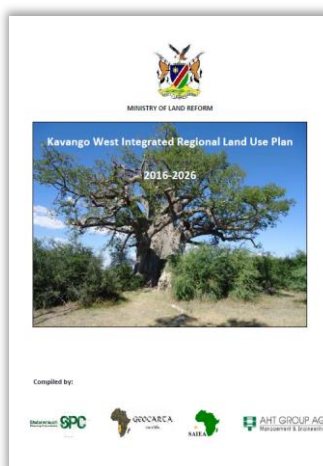
Angola: Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Cubango 2012 – 2030



Botsuana: Plano Nacional Espacial 2036



Botsuana: Plano Integrado de Uso do Solo de Chobe (ILUP)



Namíbia: Plano Regional Integrado de Uso do Solo de Kavango Oeste (IRLUP)

Figura 39 – Exemplos de instrumentos de planeamento para a BHRCO

Importa mencionar o **Plano Director de Desenvolvimento Integrado para a Área de Conservação Transfronteiriça Kavango-Zambeze (KAZA TFCA)**, uma iniciativa dos Governos de Angola, Botsuana, Namíbia, Zâmbia e Zimbabué, desenvolvido para o período de 2015-2020 (actualização prevista).

Este plano regional estratégico orienta o desenvolvimento da KAZA TFCA, definindo:

- A conservação e gestão sustentáveis dos recursos naturais transfronteiriços.
- A harmonização de políticas, estratégias e práticas para a gestão dos recursos naturais partilhados em toda a paisagem da KAZA TFCA.
- Desenvolvimento de infra-estrutura que permitirá a integração económica, em particular a promoção de produtos turísticos regionais transfronteiriços e o investimento do sector privado.
- Benefícios às comunidades locais no interior das / adjacentes às principais áreas de conservação da KAZA TFCA através do desenvolvimento do turismo e da protecção dos recursos naturais e culturais.

O Plano baseou-se na análise dos cinco Planos Nacionais de Desenvolvimento Integrado e nas principais necessidades de desenvolvimento da KAZA TFCA: **gestão de recursos naturais, desenvolvimento do turismo, desenvolvimento de infra-estrutura, planeamento integrado do uso do solo, melhoria dos meios de subsistência e cooperação política transfronteiriça.**

Planeamento sectorial

Os PPP dos EM centram-se em **seis sectores / áreas de acção** (cf. Figura 40) consideradas relevantes / potencialmente críticos para o desenvolvimento da BHRCO.

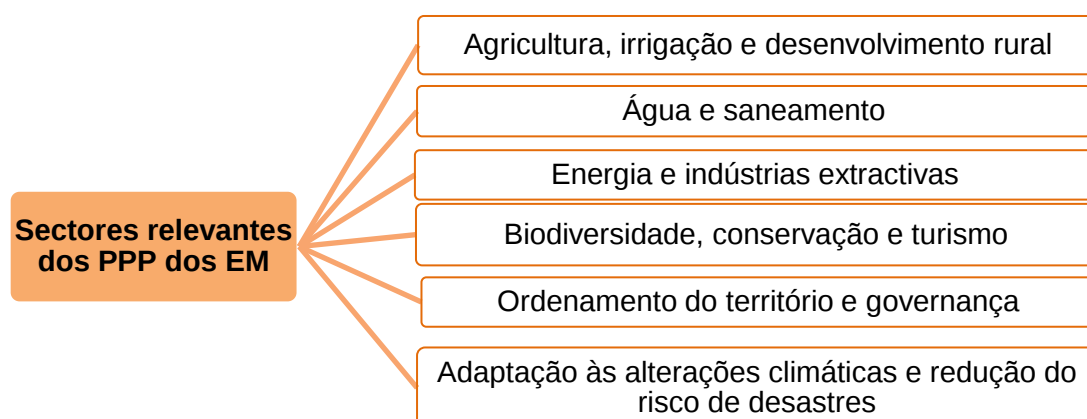


Figura 40 – Sectores e áreas de acção críticos destacados nos PPP dos EM

O Quadro 15 apresenta **73 PPP relevantes para a AAE da BHRCO**, agrupados nestes 6 sectores. Para cada sector, são apresentadas as principais tendencias na bacia e, seguidamente, a identificação das questões-chave que deverão ser abordadas pelos PPP. **Esta análise permitiu identificar os factores de decisão / objectivos específicos de cada sector.**

Quadro 15 – PPP relevantes dos EM; tendências sectoriais, questões-chave e factores de decisão / objectivos sectoriais

País	PPP	Tendências na BHRCO	Questões-chave	Factores de decisão / objectivos sectoriais
Sector: Agricultura, irrigação e desenvolvimento rural				
Angola	1. Plano de Ordenamento de Pescas e da Aquicultura para o quinquénio 2018-2022 - Decreto Presidencial n.º 29/19, de 16 de Janeiro 2. Plano Integrado de Aceleração da Agricultura e Pesca Familiar 2020/2022 (PIAAPF-2020/2022) – Decreto Presidencial n.º 227/20, de 4 de Setembro 3. Programa Integrado de Desenvolvimento do Comércio Rural «PIDCR» - Decreto Presidencial n.º 123/20, de 30 de Abril 4. Plano e Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário (PDMPSA) 2013-2017 5. Programa Nacional de Apoio à Mulher Rural - Decreto Presidencial n.º 138/12, de 20 de Junho 6. Estratégia Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional e o seu Plano de Acções – Resolução n.º 130/08, de 29 de Dezembro	• projecção de expansão da área irrigada • Crescimento populacional • Urbanização crescente • Elevada incidência de desnutrição • Elevada incidência de pobreza • Aumento da procura hídrica por diferentes sectores • Alterações climáticas	• Segurança alimentar e nutricional para uma população em rápido crescimento • Segurança dos rendimentos agrícolas, vulneráveis às alterações climáticas • Compatibilidade / adequação dos usos e ocupação do solo • Conservação dos serviços de ecossistema e da biodiversidade • Sustentabilidade dos recursos hídricos (quantidade e qualidade) • Minimizar a desflorestação e degradação dos solos	• Estratégias de subsistência • Segurança alimentar • Sustentabilidade dos recursos hídricos • Conservação dos serviços de ecossistema e da biodiversidade • Alterações no uso do solo • Adaptação às alterações climáticas
Botsuana	7. Política Nacional do Desenvolvimento Agrícola 8. Plano Director Nacional sobre a Agricultura Arável e Desenvolvimento da Indústria dos Lacticínios 2001			
Namíbia	9. Plano Estratégico 2017/18 a 2021/22 do Ministério da Agricultura, Água e Florestas 10. Política Nacional de Subdivisão e Consolidação de Terras Agrícolas 2018 11. Política agrícola de 2015 12. Estratégia Nacional para o Desenvolvimento Rural 2013/14 – 2017/18 13. Programa Verde de 2008 14. Plano Nacional de acção para Prevenir, Deter e Eliminar a Pesca Ilegal, Não Reportada e Não Regulamentada 2007			

País	PPP	Tendências na BHRCO	Questões-chave	Factores de decisão / objectivos sectoriais
Sector: Água e saneamento				
Angola	1. Estratégia Nacional de Saneamento Total liderada pelas Comunidades e Escolas em Angola 2019 - 2030 (ENSTLCEA) - Decreto Presidencial n.º 140/20 de 20 de Maio 2. Plano Nacional da Água (PNA) – Decreto Presidencial n.º 126/17, de 13 de Junho 3. Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubango (PGUIRH – Decreto Presidencial n.º 27/16, de 26 de Janeiro) 4. Programa Nacional Estratégico para a Água 2013-2017 (PNEA) Decreto Presidencial n.º 9/13, de 31 de Janeiro	• Diversos planos de desenvolvimento na BHRCO requerem a utilização de recursos hídricos (energia hidroeléctrica, transferência de água, projectos de irrigação, turismo, urbanização, mineração, exploração de petróleo e gás natural) • Conflitos emergentes sobre a utilização de recursos hídricos • Baixa cobertura e acessibilidade a infra-estruturas e serviços básicos • Elevada incidência de doenças transmitidas pela água • Crescimento populacional • Alterações climáticas	• Acesso a água potável e saneamento em toda a bacia • Tratamento adequado de efluentes • Estratégias de alocação de água justas e eficientes do ponto de vista custo-benefício para os diferentes sectores e planos de desenvolvimento • Assegurar caudais ecológicos • Sustentabilidade dos recursos hídricos (quantidade e qualidade) • Minimizar os conflitos sobre o uso da água • Coordenação e comunicação transfronteiriças • Alinhamento com o espaço de desenvolvimento aceitável da BHRCO	• Desenvolvimento económico • Saúde e controlo de doenças • Acesso a água potável e saneamento • Caudais ecológicos • Sustentabilidade dos recursos hídricos • Governança transfronteiriça • Adaptação às alterações climáticas
Botsuana	5. Gestão Integrada dos Recursos Hídricos e Plano de Eficiência da Água 6. Política Nacional da Água 2012 7. Plano Director Nacional de Saneamento e Águas Residuais 2003			
Namíbia	8. Plano Director Nacional de Água e Saneamento 2018 9. Plano de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da Namíbia 10. Livro branco sobre a Política Nacional da Água de 2000 11. Estratégia Nacional de Saneamento 2010/11 – 2014/15 12. Plano Director Nacional Hidrográfico de 1974			
Sector: Energia e indústrias extractivas				
Angola	1. Estratégia para a Utilização Racional dos Recursos Agro Minerais e para o Lançamento da Indústria de Fertilizantes em Angola – Resolução n.º 22/04, de 24 de Setembro 2. Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos de Angola 2020-2025 - Decreto Presidencial n.º 282/20, de 27 de Outubro 3. Plano de Acção do Sector de Energia e Águas 2018 - 2022	• Urbanização crescente • Desenvolvimento económico ambicionado • Dependência energética (importação) • Intenções de exploração de petróleo e gás natural • Potencial da energia renovável por explorar • Extração mineira • Alterações climáticas	• Cobertura de electricidade em toda a bacia de modo a alavancar o desenvolvimento económico e os meios de subsistência • Segurança energética e redução das importações de energia • Aumento da contribuição de fontes de energia renovável para o <i>mix</i> energético • Minimizar as emissões de gases de efeito de estufa • Conservação da biodiversidade e sustentabilidade dos recursos naturais e hídricos	• Desenvolvimento socioeconómico • Acesso à electricidade • Fontes de energia • Sustentabilidade dos recursos hídricos • Conservação dos serviços de ecossistema e da biodiversidade • Emissão de gases de efeito de estufa
Botsuana	4. Política Nacional da Energia 2021			
Namíbia	5. Política dos Minerais 2020 6. Política Nacional de Prospekção e Mineração em Áreas Protegidas 7. Política Nacional de Energia 2017			

País	PPP	Tendências na BHRCO	Questões-chave	Factores de decisão / objectivos sectoriais
Sector: Biodiversidade, conservação e turismo				
Angola	1. Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade 2019 - 2025 - Decreto Presidencial n.º 26/20, de 6 de Fevereiro 2. Estratégia Sectorial para a Hotelaria e Turismo – Resolução nº. 9/97, de 27 de Junho 3. Política Nacional de Florestas, Fauna Selvagem e Áreas de Conservação - Resolução n.º 1/10, de 14 de Janeiro 4. Política Nacional do Turismo – Resolução n.º 7/97, de 20 de Junho	• Crescimento populacional • Dependência dos meios de subsistência nos serviços de ecossistema • Desenvolvimento do sector do turismo • Elevado número de áreas de conservação • Conflitos entre humanos e vida selvagem • Desflorestação e abate ilegal de árvores • Alterações climáticas • Intenções de exploração de petróleo e gás natural • Extracção mineira	• Inclusão de comunidades na gestão dos recursos naturais (CBNRM) • Desenvolvimento sustentável e ecológico do sector do turismo • Planeamento adequado que minimize os conflitos entre humanos e vida selvagem e previna a extracção ilegal de madeira • Minimização dos impactes dos sectores petrolífero e mineiro na biodiversidade, vida selvagem e serviços de ecossistema • Fomento da governança transfronteiriça de modo a salvaguardar os corredores de migração da vida selvagem	• Estratégias de subsistência • Conservação da biodiversidade e da vida selvagem • Desenvolvimento do sector do turismo • Desenvolvimento da indústria extractiva • Ordenamento do território
Botsuana	5. Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade 2016-2025 (NBSAP) 6. Contribuições Previstas Nacionalmente Determinadas do Botsuana 2015 7. Estratégia Nacional para o Ecoturismo 2002 8. Política para a Vida Selvagem 2013 9. Política de Gestão de Recursos Naturais pela Comunidade de 2007 10. Política Nacional de Conservação e Desenvolvimento de Recursos Naturais nº. 1990/1 de 17 de Dezembro			
Namíbia	11. Segundo Plano Estratégico Nacional para a Biodiversidade e Plano de Acção 2013-2022 (NBSAP2) 12. Contribuições Previstas Nacionalmente Determinadas da Namíbia 2015 13. Política Nacional de Gestão de Recursos Naturais de Base Comunitária 2013			
Sector: Ordenamento do território e governança				
Angola	1. Plano Estratégico Nacional de Administração do Território (PLANEAT) 2015-2025– Decreto Presidencial nº. 214/15 de 8 de Dezembro 2. Programa de Acções Estratégias para o Desenvolvimento e Gestão Sustentáveis da BHRCO (PAE – Decreto Presidencial n.º 32/15) 3. Plano de Acção Nacional (PAN) para a Gestão Sustentável dos Recursos da Bacia do Rio Okavango (versão draft de 2011) 4. Estratégia de Combate à Pobreza – Resolução n.º 9/04, de 4 de Junho 5. Programa Integrado de Desenvolvimento Local e Combate à Pobreza 2018 - Decreto Presidencial n.º 140/18, de 6 de Junho 6. Principais Opções de Ordenamento Territorial Nacional (POOTN) e Planos Provinciais de Ordenamento Territorial (PPOT) - não desenvolvidos	• Crescimento populacional • Urbanização crescente • Aumento da pressão sobre os solos • Conflitos emergentes sobre a utilização dos solos • Desenvolvimento sectorial económico ambicionado • Alterações climáticas	• Compatibilidade entre o ordenamento territorial e os novos usos do solo emergentes • Compatibilidade entre o ordenamento do território e o estado de conservação • Minimização dos conflitos sobre o uso do solo • Igualdade de direitos de posse de terra, particularmente para os grupos mais vulneráveis • Harmonização do ordenamento territorial dentro e entre os EM da BHRCO	• Desenvolvimento socioeconómico • Alterações nos usos do solo • Conservação dos serviços de ecossistema e da biodiversidade • Segurança e acesso à posse de terra • Governança • Adaptação às alterações climáticas

País	PPP	Tendências na BHRCO	Questões-chave	Factores de decisão / objectivos sectoriais
Botsuana	7. Plano Nacional Espacial 2036 8. Directrizes regionais do Plano Nacional Espacial: Região de Planeamento de Maun; Região de Planeamento de Gumare; Região de Planeamento de Ghanzi; Região de Planeamento de Kasane 9. Planos Integrados de Uso do Solo dos Distritos de Chobe, Distrito Central, Ngamiland e Ghanzi 10. Política de Terras e Revisão da Política de Terras Plano de Gestão para o Sítio Ramsar do Delta do Okavango (ODMP) de 2008 (em revisão)	Ver página anterior	Ver página anterior	Ver página anterior
	Namíbia			
Sector: Adaptação às alterações climáticas e redução do risco de desastres				
Angola	1. Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030 2. Plano Estratégico de Prevenção e Redução do Risco de Desastres 2013 - 2017 - Decreto Presidencial n.º 30/16, de 3 de Fevereiro 3. Plano Nacional de Preparação, Contingência, Resposta e Recuperação de Calamidades e Desastres 2015-2017 – Decreto Presidencial n.º 29/16 4. Programa de Acção Nacional de Combate a Desertificação (PANCOD) - Decreto Presidencial n.º 46/14, de 25 de Fevereiro	• Crescimento populacional • Desenvolvimento económico ambicionado • Dependência dos meios de subsistência nos serviços de ecossistema • Elevada incidência de pobreza e desnutrição • Elevada incidência de doenças • Alterações climáticas • Aumento da frequência e magnitude dos desastres naturais	• Planeamento adequado para a mitigação e adaptação aos impactes das alterações climáticas e para a gestão de desastres (considerando o aumento da vulnerabilidade dos meios de subsistência, aumento da probabilidade de prejuízos nas infra-estruturas, aumento da incidência de doenças, segurança alimentar, disponibilidade de água e impactes nos serviços de ecossistema) • Integração de medidas de Adaptação às Alterações Climáticas (AAC) e de Redução do Risco de Desastres (RRD) nos PPP sectoriais • Harmonização de medidas AAC e RRD nos EM e entre EM • Cooperação transfronteiriça na monitorização, avaliação de risco e planeamento	• Protecção dos meios de subsistência • Sistemas de apoio à tomada de decisão • Governança transfronteiriça • Integração sectorial de medidas de AAC e RRD
Botsuana	5. Terceira Comunicação Nacional do Botsuana à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (2019) 6. Estratégia Nacional de Redução de Risco de Catástrofes 2013-2018 7. Plano Nacional de Gestão de Risco de Desastre 2009 (NDRMP) 8. Política de Resposta às Alterações Climáticas - Versão Preliminar 2 de 2017 9. Política Nacional de Gestão de Catástrofes de 1996			
Namíbia	10. Estratégia Nacional para a Integração da Redução do Risco de Catástrofes e Adaptação às Alterações Climáticas no Planeamento do Desenvolvimento na Namíbia 2017-2021 11. Estratégia e Plano de Acção Nacional para as Alterações Climáticas 2013-20 12. Política Nacional para as Alterações Climáticas na Namíbia de 2011 13. Plano de Gestão de Riscos de Catástrofes 2011 14. Política e Estratégia Nacional de Gestão da Seca de 1997			

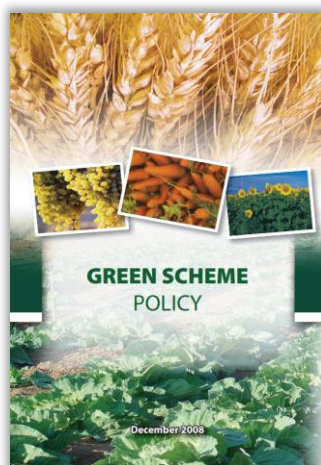
5.3. Quadro de desenvolvimento da BHRCO: PPP chave e potenciais efeitos cumulativos

A **triagem dos 82 PPP** permitiu definir o **quadro de desenvolvimento da BHRCO** a avaliar, i.e., as principais opções, prioridades e acções de desenvolvimento estipuladas nos PPP de cada EM, de níveis nacional e de bacia, que poderão ocasionar impactes transfronteiriços na BHRCO.

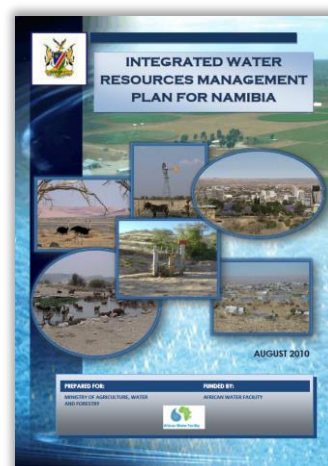
O **Quadro de Desenvolvimento da BHRCO** é composto por **24 PPP chave** – **objecto da AAE** - ilustrados na Figura 41, Figura 42 e Figura 43 e sumarizados no Quadro 16 (os PPP aplicáveis são descritos em maior detalhe em Anexo).



Angola: Plano de Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário 2013-2017

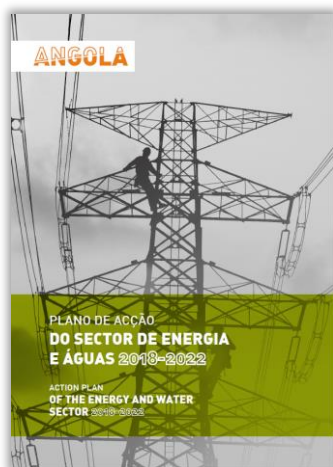


Namíbia: Programa Verde 2008



Namíbia: Plano de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos 2010

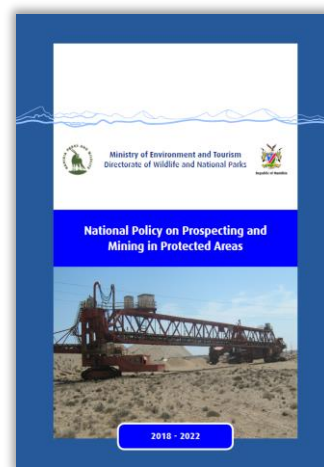
Figura 41 – Planos dos sectores da Agricultura, irrigação e desenvolvimento rural; água



Angola: Plano de Acção do Sector de Energia e Águas 2018 - 2022

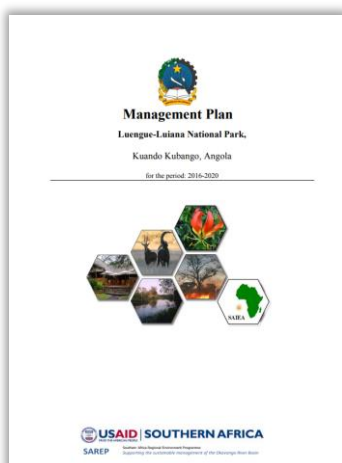


Angola: Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos 2020-2025

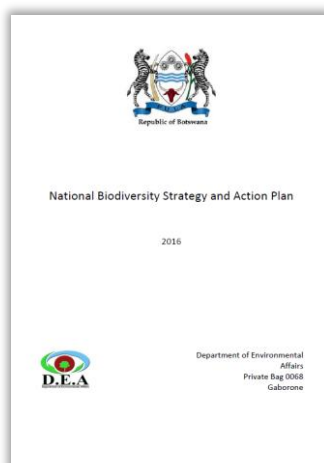


Namíbia: Plano Nacional de Prospecção e mineração em áreas protegidas 2018-2022

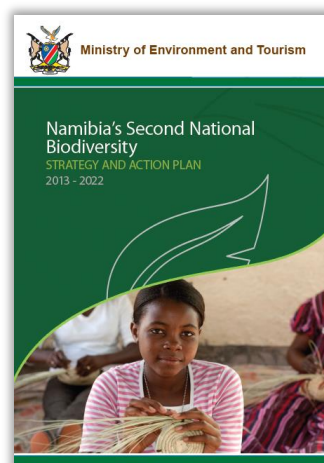
Figura 42 – Planos dos sectores da energia e indústria extractivas



Angola: Plano de Gestão do Parque Nacional Luengue Luiana, Kuando Kubango, 2016-2020



Botsuana: Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade 2016-2025



Namíbia: Segundo Plano Estratégico Nacional para a Biodiversidade e Plano de Acção 2013-2022

Figura 43 – Planos da biodiversidade, conservação e turismo

Quadro 16 – Quadro de desenvolvimento da BHRCO (objecto da AAE): síntese dos PPP chave

País	PPP	Síntese / objectivos e acções
BHRCO	PAE para o Desenvolvimento e Gestão Sustentáveis da BHRCO	Documento de política para a bacia. Estabelece os princípios para o desenvolvimento da BHRCO e melhoria dos meios de subsistência e situação económica das comunidades, através da gestão cooperativa da bacia e dos seus recursos naturais partilhados (ver capítulo 5.1).
Angola	PAE para a BHRCO	Quadro de planeamento de longo prazo – Quadro de Desenvolvimento e Gestão de Bacia. Identifica quatro áreas de acção: (i) meios de subsistência e desenvolvimento socioeconómico; (ii) gestão dos recursos hídricos; (iii) ordenamento do território; e (iv) ambiente e biodiversidade.
Botsuana	Plano de Gestão para o Sítio Ramsar do Delta do Okavango (ODMP) 2008	Define zonas de gestão: Zonas de Planeamento do Sítio Ramsar do Delta do Okavango (ODRS); Turismo - Limites de Mudança Aceitável; Pesca; Uso de recursos vegetais; Escavação de areia; Gestão de incêndios; e Qualidade da Água. Além disso, estabelece directrizes para o desenvolvimento, introdução e aplicação de regulamentos para evitar usos conflitantes. Três Objectivos Estratégicos: (1) estabelecer acordos institucionais que apoiem a gestão integrada de recursos do delta; (2) garantir a conservação a longo prazo do Delta e de seus serviços de ecossistema; (3) usar os recursos do delta de forma sustentável e equitativa e apoiar os meios de subsistência de todas as partes interessadas.
Sector: Agricultura, irrigação e desenvolvimento rural		
Angola	Plano de Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário 2013-2017	Promover a transformação sustentável da agricultura de subsistência em agricultura comercial orientada para o mercado. Em última análise, visa alcançar a segurança alimentar, o bem-estar familiar e valorizar a agroindústria nacional. Visa desenvolver uma agricultura eficiente e competitiva baseada na produção familiar e empresarial; reabilitar e construir infra-estruturas de apoio à produção agrícola; e aumentar as áreas irrigadas através do uso racional e sustentável dos recursos hídricos. Os principais objectivos incluem, entre outros, aumentar as áreas cultivadas em 2 milhões de hectares num período de cinco anos.
Botsuana	Política Nacional de Desenvolvimento Agrícola (1991)	Promover a segurança alimentar no Botsuana e garantir a utilização sustentável e a conservação dos recursos agrícolas e terrestres. Os seguintes documentos complementam esta política: (i) Directrizes do Plano Director Nacional para a Agricultura Arvense e Desenvolvimento de Laticínios (NAMPAAADD) (de 2001), que estabelece que as políticas agrícolas devem passar da actual abordagem orientada para o bem-estar para uma abordagem orientada para os negócios; e (ii) Síntese da Política do Sector Agrícola do Botsuana de 2012, que identifica oportunidades como a expansão da irrigação.
Namíbia	Programa Verde 2008	Promover o desenvolvimento do subsector de irrigação, com base em práticas agronómicas. Tem como objectivo alcançar o desenvolvimento socioeconómico e aprimorar as condições de vida das comunidades rurais. Estabeleceu ainda as metas de aumentar as áreas agrícolas irrigadas existentes para todo o potencial; identificar áreas potenciais para irrigação agrícola; desenvolver projectos agrícolas; e criar instalações de armazenamento e infraestrutura de marketing.
Sector: Água e saneamento		
Angola	Plano Nacional da Água (PNA)	Define directrizes e estratégias para a gestão de recursos hídricos, destaca questões importantes, cenários de planeamento e medidas e acções de curto, médio e longo prazo.
	Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubango 2012 – 2030	Plano sectorial de recursos hídricos para a secção angolana da BHRCO, com algumas medidas e acções geograficamente localizadas: áreas de rega, energia hidroeléctrica, recuperação de troços fluviais, turismo, entre outros. Reconhece indirectamente a relação significativa entre os desenvolvimentos no troço angolano e as necessidades de água nas áreas a jusante da BHRCO.
Botsuana	Gestão Integrada dos Recursos Hídricos e Plano de Eficiência da Água	Visa implementar os princípios de GIRH. O objectivo geral consiste em melhorar os meios de subsistência e o bem-estar das pessoas e contribuir para o crescimento económico sustentável, diversificação económica, justiça social e erradicação da pobreza por meio de um desenvolvimento e gestão eficientes, equitativos e sustentáveis dos recursos hídricos.

País	PPP	Síntese / objectivos e acções
Namíbia	Plano de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da Namíbia	Implementar os princípios de GIRH na Namíbia e alcançar uma gestão sustentável dos recursos hídricos que contribua para a equidade social, eficiência económica e sustentabilidade ambiental.
Sector: Energia e indústria extractiva		
Angola	Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos de Angola 2020-2025	Dirigido aos sectores dos hidrocarbonetos, petróleo e gás natural. Visa dinamizar e intensificar a reposição de reservas, e mitigar o declínio da produção nacional de hidrocarbonetos.
	Plano de Acção do Sector de Energia e Águas 2018 - 2022	Destaca a necessidade de implementar diversas infraestruturas energéticas e hídricas no país. A principal prioridade é garantir o acesso à energia e à água. Nomeadamente, o plano visa garantir o acesso à energia eléctrica produzida pelo rio Kwanza e o gás natural do Soyo, com qualidade, a pelo menos metade das famílias e empresas angolanas até 2022.
Botsuana	Política Nacional de Energia 2021	Orientar a gestão e o desenvolvimento do sector energético, focado em fontes novas e renováveis na matriz energética, para alcançar a autossuficiência e o aumento da segurança de abastecimento. Inclui medidas para explorar os vastos recursos de carvão usando tecnologias de carvão limpas, a fim de obter o máximo benefício para a diversificação económica sustentável.
Namíbia	Política Nacional de Energia 2017	Visa garantir a segurança do fornecimento de energia: acesso acessível, confiável e equitativo para todos; e uso eficiente de energia. Para o sector grossista de petróleo e gás natural, o objectivo é atrair investimentos para explorar o potencial do país. Para o sector retalhista de gás e energia térmica, os principais impulsos da política são comercializar os recursos de gás natural da Namíbia e melhorar o desenvolvimento e a formalização desses sectores através de regulamentação e desenvolvimento de mercado.
Sector: Biodiversidade, conservação e turismo		
Angola	Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade 2019 - 2025	Visa garantir a conservação e o uso sustentável dos componentes da biodiversidade. Considera a distribuição justa e equitativa dos benefícios decorrentes do uso desses recursos, bem como das acções de conservação, preservação, protecção e restauração da biodiversidade em Angola.
Botsuana	Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade 2016-2025	Instrumento de planeamento multisectorial destinado a promover a conservação da biodiversidade no Botsuana.
Namíbia	Segundo Plano Estratégico Nacional para a Biodiversidade e Plano de Acção 2013-2022	Visão: A biodiversidade da Namíbia é saudável e resistente a ameaças; conservação e uso sustentável são os principais impulsionadores do alívio da pobreza e do crescimento económico equitativo, particularmente nas áreas rurais.
Sector: Planeamento territorial e governança		
Angola	Plano Nacional Estratégico da Administração do Território 2015-2025	Estabelecer uma administração local eficaz através da gestão eficiente dos recursos públicos e combater a pobreza.

País	PPP	Síntese / objectivos e acções
Botsuana	Plano Nacional Espacial 2036 e Directrizes Regionais	Visão espacial para orientar o desenvolvimento futuro e as decisões de investimento ao longo de 20 anos. Define 11 Regiões de Planeamento e <i>clusters</i>, 4 deles situados na BHRCO: Maun, Gumare, Ghanzi e Kasane. As iniciativas incluem (i) planeamento e construção de novas estradas e segmentos conforme justificado no Plano Director Nacional de Transporte Multimodal; (ii) apoiar e investir na produção agropecuária nos locais adequados; e (iii) desenvolvimento de Áreas Especiais de Turismo para diversificar o sector do turismo. As directrizes para Maun visam promover o investimento em mineração, capacitação económica em pequena escala, planeamento verde e diversificação de produtos turísticos. Para Gumare, para além de explorar o potencial turístico do património cultural da região, o investimento deverá centrar-se nas oportunidades económicas, com destaque para o desenvolvimento ribeirinho de luxo, a “Riviera de África”, que se estende ao longo do <i>panhandle</i> até Seronga, a produção artesanal e a pesca comercial no <i>panhandle</i>. Para Ghanzi, as prioridades de investimento estão no ecoturismo, pecuária e caça. Em Kasane, espera-se que a população cresça devido ao investimento em novas pontes e infraestrutura rodoviária e à expansão do turismo. As directrizes para Kasane visam melhorar a mobilidade e promover o investimento, principalmente no turismo e na agricultura, bem como nas indústrias ou serviços que os apoiam.
	ILUP dos Distritos de Chobe, Central, Ngamiland e Ghanzi	Quatro Planos Integrados de Uso do Solo (ILUP) estabelecem o enquadramento e as condições de zoneamento para planos detalhados e sectores a nível distrital: conservação, silvicultura, turismo, agricultura, entre outros. Os ILUPs definem o planeamento do uso do solo e identificam as restrições de posse de terra que podem limitar os desenvolvimentos de uso propostos. Os objectivos do ILUP do Distrito de Chobe, o único disponível para consulta, incluem: (i) alinhar os diferentes usos do solo e da água com as condições ambientais; (ii) aliviar a pobreza integrando as comunidades no desenvolvimento da região; (iii) aumentar a protecção de áreas cruciais de conservação da biodiversidade e corredores para pessoas e vida selvagem; e (iv) orientar as futuras actividades de uso do solo, alocação de terras e planos de desenvolvimento.
Namíbia	IRLUP das regiões de Kavango Este, Kavango Oeste e Otjozondjupa	Os Planos Regionais de Uso do Solo Integrados (IRLUP) definem o planeamento do uso do solo, procurando alocar a terra para benefícios sustentáveis e corrigir deficiências. As propostas relevantes para as Regiões Leste e Oeste do Kavango incluem: (i) criação de zonas de conservação e turismo de uso misto; (ii) expansão dos Projectos do Programa Verde; (iii) protecção, demarcação e vedação de comunas de alta prioridade em terras comunais; (iv) tanques de esgoto e aterros sanitários a pelo menos 500 metros de distância do Rio Okavango e cursos de água; e (v) frente máxima do rio dos empreendimentos e garantir corredores abertos entre eles, para salvaguardar o acesso da comunidade aos rios. Para Otjozondjupa, a maior parte da terra usada é definida como agricultura comercial mista ou comunal. Não obstante, há uma área onde outros usos da terra são dominantes: caça de troféus, turismo, floresta estadual e área central de vida selvagem. Além disso, é definida uma ampla área para a política de irrigação e zonas mineiras e urbanas.
Sector: Adaptação às Alterações Climáticas e Redução do Risco de Desastres		
Angola	Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas (ENAC) 2018-2030	Adaptar o país às alterações climáticas e garantir um desenvolvimento de baixo carbono, contribuindo simultaneamente para a erradicação da pobreza e melhoria das condições de vida.
Botsuana	Política de Resposta às Alterações Climáticas - Versão Preliminar 2 de 2017	Define as principais intenções políticas e compromissos accionáveis que preparam o terreno para a formulação de estratégias e planos de acção que abordam as alterações climáticas. A Política estabelece uma visão nacional para um desenvolvimento compatível com o clima, onde a resiliência do Botsuana às alterações climáticas é reforçada e a contribuição nacional para o aquecimento global é minimizada.
Namíbia	Estratégia e Plano de Acção Nacional para as Alterações Climáticas 2013-2020 (NCCSAP)	Tem como objectivo abordar os impactos adversos das alterações climáticas na Namíbia, construindo capacidades adaptativas e de mitigação e identificando possíveis opções de adaptação. Em última análise, visa alcançar um caminho de desenvolvimento de baixo carbono para o país.

Página intencionalmente deixada em branco.

Estes PPP definem prioridades e acções de desenvolvimento, nomeadamente:

- Aprimorar os meios de subsistência (os três países).
- Desenvolvimento urbano e abastecimento urbano de água: a MSIOA prevê que ocorrerá principalmente em Angola.
- Transferências de água entre bacias: do Cubango para o Cuvelai na Província de Cunene (Angola); do Cubango-Okavango (Namíbia) para a Área Central da Namíbia, para abastecer Windhoek.
- Desenvolvimento da agricultura / irrigação: maioritariamente em Angola (até 279 500 ha) e Namíbia (até 23 200 ha), mas também no Botsuana (2000 ha).
- Produção pecuária.
- Potencial exploração de petróleo e gás natural (Angola e Namíbia), além da mineração (Namíbia e Botsuana).
- Produção hidroeléctrica: maioritariamente em Angola e Namíbia; Barragens Polivalentes (Barragens do Cuvango e Cuito Cuanavale, Barragem das Malobas e Barragem do Mucundi); Estudo de Viabilidade Energética para a Província do Cuando Cubango.
- Diversificação e desenvolvimento do turismo (nos três países).

“Os resultados de acções que são individualmente menores, mas colectivamente significativas quando somadas a outras acções passadas, presentes e futuras razoavelmente previsíveis” [Hegmann *et al.*, 1999 e Seitz *et al.*, 2011 em (Blakley & Franks, 2021)]. A avaliação de efeitos cumulativos está intimamente relacionada com a AAE e amiúde estas avaliações são utilizadas de forma intercambiável para evidenciar as complexas interacções entre o ser humano e o ambiente [Jones, 2016 in (Blakley & Franks, 2021)].

A identificação de **potenciais efeitos cumulativos** que podem derivar dos PPP chave que interagem na BHRCO é, assim, particularmente vantajosa numa AAE nesta fase, considerando que a própria AAE deverá possuir um “nível superior” focado no futuro, bem como um foco institucional [Gunn & Noble, 2011 in (Blakley & Franks, 2021)].

Os potenciais efeitos cumulativos da implementação e interacção destes PPP são esquematicamente identificados na Figura 44 e Figura 45. Esta análise é desenvolvida na avaliação estratégica.

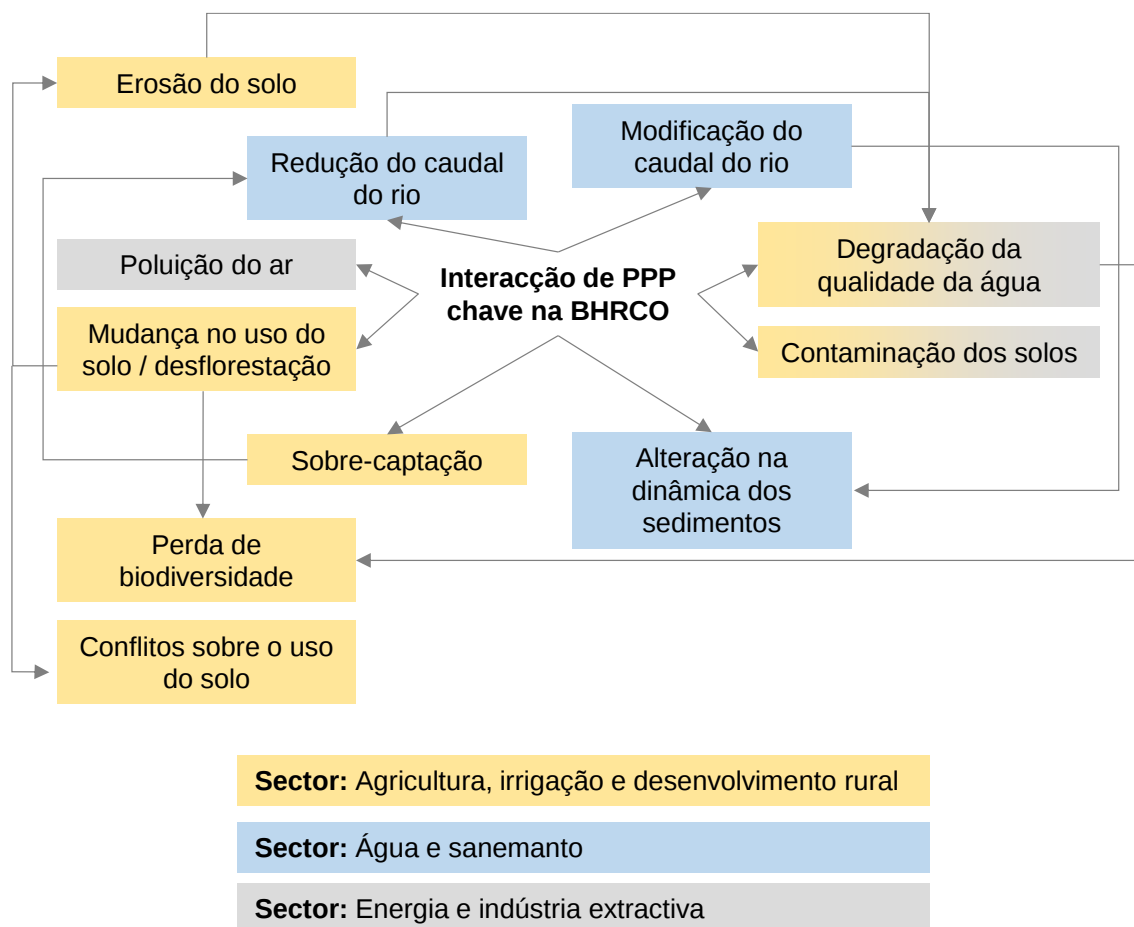


Figura 44 – Potenciais ligações negativas e efeitos cumulativos dos PPP chave em interação na BHRCO, considerando os sectores que reúnem a maioria das prioridades e ações de desenvolvimento

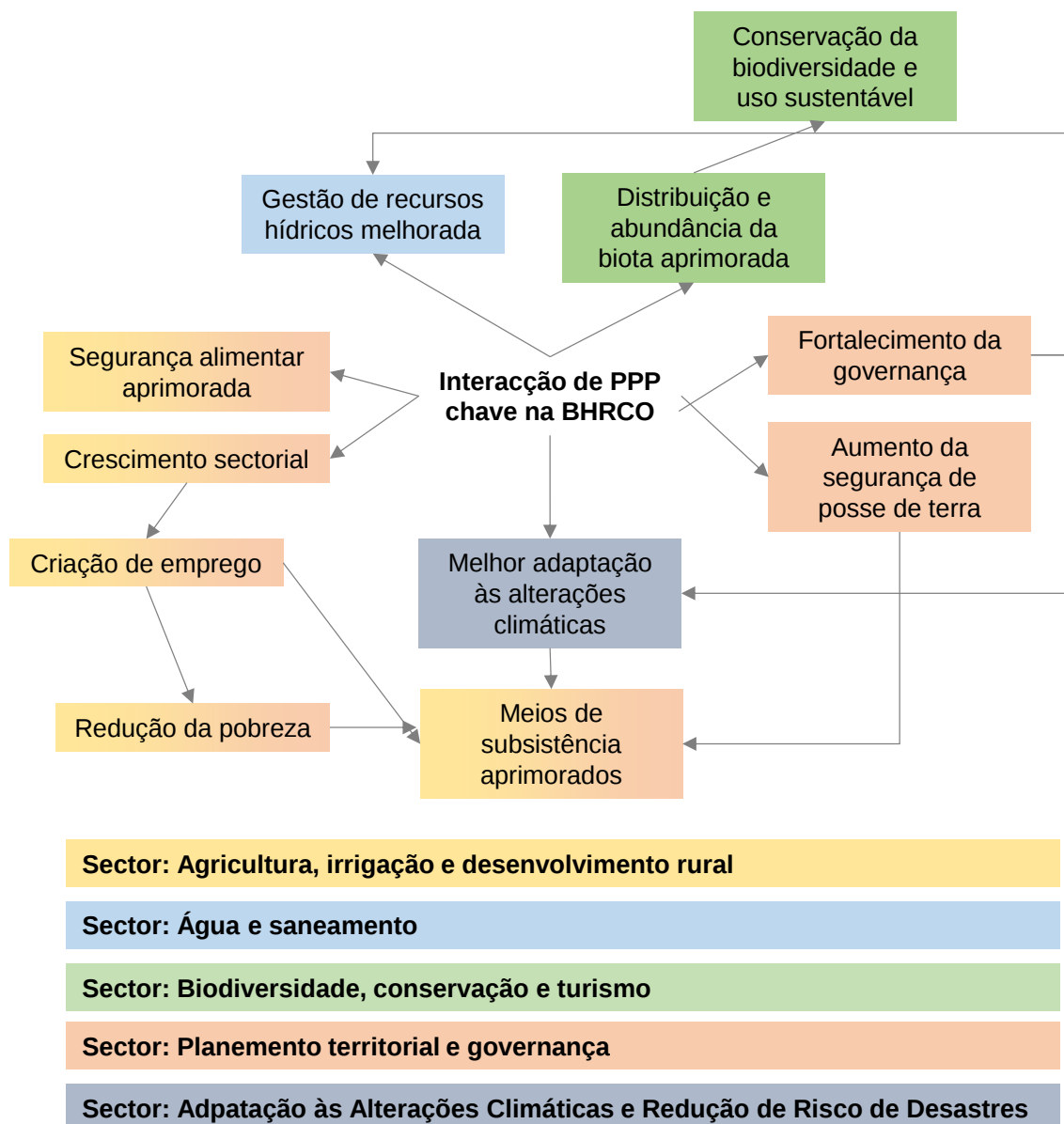


Figura 45 – Potenciais ligações positivas e efeitos cumulativos dos PPP chave em interacção na BHRCO

Além de aditivos, interactivos ou sinérgicos, os efeitos cumulativos podem ser antagónicos, entre outros inúmeros tipos discutidos na literatura de EIA (Blakley & Franks, 2021).

As estratégias para as alterações climáticas de Angola e da Namíbia e respectivas intenções de desenvolvimento de baixo carbono, por exemplo, aparentam ser opostas à Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos de Angola e à Política Nacional de Energia 2017 da Namíbia, que visam explorar o potencial de petróleo e gás natural.

5.4. Factores Críticos de Decisão e critérios de avaliação

Cinco Factores Críticos de Decisão apoiam a avaliação dos PPP chave, que exigirão um esforço considerável na gestão coordenada da bacia (cf. secção anterior).

Estes FCD resultam do processo de integração sumariado na Figura 46 (e em conformidade com a Figura 31). Deste modo, os FCD consideram a visão para a BHRCO, as principais preocupações, forças de mudança na BHRCO e objectivos/factores de decisão dos PPP sectoriais.

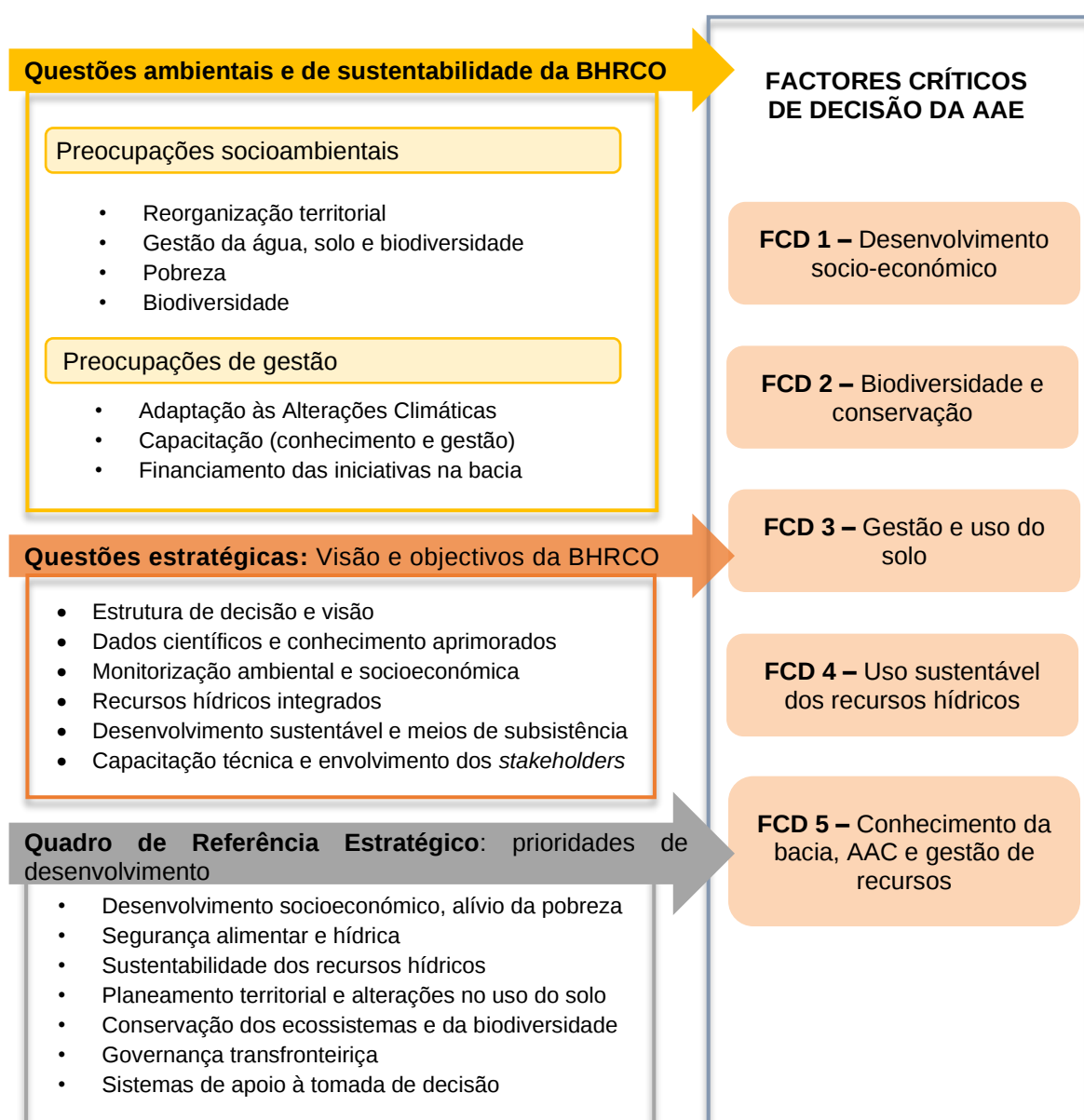


Figura 46 – Processo de selecção dos FCD da AAE da BHRCO

A relação entre o quadro de desenvolvimento da BHRCO (PPP chave identificados na secção anterior) e os FCD definidos é apresentada no Quadro 17.

Quadro 17 – Relação entre os PPP chave e os FCD da AAE

País	Plano, Programa e Política	FCD				
		1	2	3	4	5
BHRCO	PAE para o Desenvolvimento e Gestão Sustentáveis da BHRCO					
Angola	PAE par a BHRCO					
Botsuana	Plano de Gestão para o Sítio Ramsar do Delta do Okavango					
Sector: Agricultura, irrigação e desenvolvimento rural						
Angola	Plano de Desenvolvimento de Médio Prazo do Sector Agrário					
Botsuana	Política Nacional de Desenvolvimento Agrícola					
Namíbia	Programa Verde					
Sector: Água e saneamento						
Angola	Plano Nacional da Água					
	Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Cubango					
Botsuana	Plano de Gestão Integrada e Eficiência dos Recursos Hídricos					
Namíbia	Plano de Gestão Integrada dos Recursos Hídricos da Namíbia					
Sector: Energia e indústrias extractivas						
Angola	Estratégia de Exploração de Hidrocarbonetos de Angola					
	Plano de Acção do Sector de Energia e Águas					
Botsuana	Política Nacional de Energia					
Namíbia	Política Nacional de Energia					
Sector: Biodiversidade, conservação e turismo						
Angola	Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade					
Botsuana	Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade					
Namíbia	Segundo Plano Estratégico Nacional para a Biodiversidade					
Sector: Ordenamento do território e governança						
Angola	Plano Nacional Estratégico da Administração do Território					
Botsuana	Plano Nacional Espacial 2036 e Directrizes Regionais					
	ILUP dos Distritos de Chobe, Central, Ngamiland e Ghanzi					
Namíbia	IRLUP de Kavango Este, Kavango Oeste e Otjozondjupa					
Sector: Adaptação às Alterações Climáticas e RRD						
Angola	Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas					
Botsuana	Política de Resposta às Alterações Climáticas – Draft					
Namíbia	Estratégia e Plano de Acção para as Alterações Climáticas					

FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico; FCD 2 – Biodiversidade e conservação; FCD 3 – Gestão e uso do solo; FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos; FCD 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos

Os critérios de avaliação de cada FCD e a respectiva prioridade para o futuro da sustentabilidade da BHRCO são apresentados no Quadro 18.

Quadro 18 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO, respectivos critérios de avaliação e prioridade

FCD	Critério de avaliação
FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico	População
	Pobreza
	Qualificações da população activa
	Emprego
	Acesso a infra-estruturas e serviços básicos
FCD 2 – Biodiversidade e conservação	Conservação da biodiversidade e dos ecossistemas
	Protecção dos serviços de ecossistemas
FCD 3 – Gestão e uso do solo	Usos e alterações nos usos do solo
	Conflitos sobre o uso do solo
FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos	Disponibilidade de recursos hídricos para a satisfação das necessidades dos ecossistemas
	Conflitos sobre o uso da água e apropriação de recursos
FCD 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos	Gestão e coordenação transfronteiriças
	Conhecimento sobre os recursos da bacia / Capacitação para a gestão da bacia

Prioridade: média; alta

O Quadro 19 apresenta os critérios de avaliação, os objectivos de sustentabilidade e os indicadores seleccionados para avaliar o Quadro de Desenvolvimento da BHRCO (cf. capítulo 5.3), para cada FCD.

Quadro 19 – Critérios de avaliação, Objectivos de Sustentabilidade e Indicadores, por Factor Crítico de Decisão

FCD	Critérios de avaliação	Objectivos de sustentabilidade	Indicadores
FCD 1 Desenvolvimento socioeconómico	População	Avaliar as principais tendências demográficas que impactam a bacia	- Distribuição da população residente - Estrutura etária da população - Taxa de urbanização - Projecções populacionais
	Pobreza	Avaliar o contributo dos planos de desenvolvimento da bacia para a redução da pobreza	- Incidência da pobreza - Rendimento e fontes de rendimento
	Qualificações da população activa	Avaliar os níveis de qualificação e formação dos recursos humanos na BHRCO	- Taxa de alfabetização - Níveis de escolaridade - Indicadores de qualidade: qualificações dos professores, proporção aluno-professor - Número e distribuição de equipamentos escolares
	Emprego	Avaliar a evolução do emprego na bacia	- Taxa de desemprego - Distribuição da população empregada por sector de actividade - Taxa de participação
	Acesso a infra-estruturas e serviços básicos	Avaliar o nível de desenvolvimento das infra-estruturas na bacia	- Taxa de electrificação (urbana/rural) - Transportes e acessibilidades - Acesso a água potável e saneamento
FCD 2 Biodiversidade e conservação	Conservação da biodiversidade e dos ecossistemas	Avaliar o contributo para a conservação da biodiversidade e dos ecossistemas na bacia, de modo a proteger os habitats e as espécies protegidas da vida selvagem	- Áreas protegidas / de conservação da biodiversidade (número, tipo e área) - Estado de conservação das zonas húmidas naturais e das zonas ribeirinhas no Delta do Okavango (área e estado de conservação) - Programas de reabilitação e conservação do património natural (número)
	Protecção dos serviços de ecossistemas	Avaliar o contributo para a gestão sustentável dos serviços de ecossistemas, e para a inclusão das comunidades na sua gestão	- Áreas de conservação que permitam a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades (tipo e área) - Sistemas de incentivo à conservação e utilização sustentável dos recursos
FCD 3 Gestão e uso do solo	Usos e alterações nos usos do solo	Avaliar o contributo para a gestão sustentável do solo, adequada às características do território	- Usos do solo dominantes (tipo e %) - Alterações no uso do solo, particularmente na cobertura florestal e de zonas húmidas (% / km²) - Ordenamento do território, a nível regional e local, que concilie o uso do solo/ características do território (existentes / inexistentes; adequadas / insuficientes)
	Conflitos sobre o uso de terras	Avaliar o contributo para prevenir e resolver os conflitos sobre os usos do solo	Medidas que promovam a segurança de posse de terra e distribuição e acesso equitativos à terra (adequadas / insuficientes)

FCD	Critérios de avaliação	Objectivos de sustentabilidade	Indicadores
FCD 4 Uso sustentável dos recursos hídricos	Disponibilidade de recursos hídricos para a satisfação das necessidades dos ecossistemas (águas superficiais e subterrâneas)	Melhorar o conhecimento sobre a disponibilidade de recursos hídricos e as necessidades de água para os diversos usos e garantir a satisfação das necessidades consideradas prioritárias, sem comprometer a conservação dos ecossistemas	• Escoamentos médios e mínimos, anuais e mensais (m³) • Armazenamento, recarga e níveis piezométricos das águas subterrâneas (m³/mês) • Necessidades de água por sector (m³/ano) • Qualidade das águas subterrâneas e superficiais e fontes de poluição • Qualidade da água, escoamento e estações de monitorização das águas subterrâneas (número, distribuição espacial)
	Conflitos sobre o uso da água e apropriação de recursos	Minimizar a ocorrência e mitigar os potenciais conflitos sobre o uso da água	• Regulamentos de gestão de recursos hídricos harmonizados entre países • Licenças de uso de água atribuídas (tipo e número)
FCD 5 Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos	Gestão e coordenação transfronteiriças	Analisar a cooperação e coordenação entre os EM na gestão dos recursos partilhados da bacia	• Articulação e parcerias das entidades com responsabilidades na gestão da bacia, em projectos transfronteiriços na bacia (número, tipo, estratégias de financiamento; valoração dos impactes) • Medidas previstas para a alocação equitativa dos recursos pelos países ribeirinhos (adequadas / insuficientes) • Enquadramentos institucionais e legais que apoiam e fomentam a gestão transfronteiriça da bacia • Medidas transfronteiriças coordenadas para a adaptação às alterações climáticas e redução do risco de catástrofes (existentes / inexistentes)
	Conhecimento sobre os recursos da bacia / Capacitação para a gestão da bacia	Avaliar a capacidade de tomada de decisão e gestão da bacia e a participação das partes interessadas de diferentes níveis neste processo	• Acções de capacitação / sensibilização para a utilização e gestão sustentáveis dos recursos da bacia dirigidas às comunidades, gestores de áreas protegidas e partes interessadas (realizadas / previstas, público-alvo) • Medidas que visem a integração e representação das comunidades, minorias e partes interessadas na tomada de decisão e governação da bacia (adequadas / insuficientes)
		Avaliar o conhecimento e os sistemas de recolha e partilha de informação sobre os recursos da bacia	• Sistemas de apoio à tomada de decisão em operação nos EM / na BHRCO (p.e., sistemas de monitorização de alterações climáticas; de impactes nos ecossistemas; de catástrofes, incluindo sistemas de previsão e alerta) (existentes / inexistentes; tipo; objecto)

6. Análise e avaliação estratégica

Este capítulo apresenta a avaliação das tendências e dos efeitos positivos e adversos antecipados para a BHRCO, decorrentes da implementação dos Planos, Políticas e Programas dos EM. O Anexo II apresenta uma análise complementar, nomeadamente os aspectos-chave da situação actual e tendências para cada um dos cinco FCD.

6.1.FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico

A bacia continuará a experienciar um crescimento populacional nas próximas décadas, embora a um ritmo mais lento. A persistência das tendências de urbanização irá traduzir-se num aumento da procura por serviços e na pressão acrescida sobre os serviços existentes, particularmente em Angola que concentra a maior proporção de população urbana da bacia.

A pressão adicional sobre os serviços e recursos naturais da bacia (p.e., a água e o solo), concomitantemente com o reduzido desenvolvimento humano – reduzido capital humano, activos e acesso a infra-estrutura e serviços; baixos rendimentos do solo, do trabalho e das competências; disponibilidade limitada de boas oportunidades de criação de rendimento – irão influenciar as trajectórias de pobreza na BHRCO. Concomitantemente, as alterações climáticas afectarão populações já vulneráveis (cf. FCD 5), exercendo uma pressão acrescida sobre os meios de subsistência e a criação de rendimento. Deste modo, os três países terão que fazer um esforço significativo para lidar com os determinantes da pobreza na bacia.

É esperada uma reorganização territorial, que deverá compreender a redução das assimetrias na bacia, a expansão dos centros urbanos e vilas e a criação de novos *clusters*. Juntamente com as iniciativas dos EM para aprimorar os serviços básicos e as infra-estruturas (água, saneamento e energia eléctrica; ligações internas e internacionais e conectividade), esta reorganização territorial será uma oportunidade para a redução dos custos de prestação de serviços.

Identificam-se outros efeitos positivos na atenuação da pobreza, relacionados com programas dirigidos à redução dos riscos para a saúde e impactes associados na produtividade humana, a melhoria da conectividade do mercado e comércio transfronteiriço e aumento da produtividade da agricultura familiar. Ademais, o perfil

jovem da população da bacia poderá contribuir para alavancar o desenvolvimento socioeconómico – embora exija investimentos sustentados na juventude da bacia.

Foram igualmente identificados efeitos significativamente positivos na criação de oportunidades de emprego formal nos sectores da indústria e serviços e para os jovens. No entanto, deve-se dar atenção à importância da coordenação entre os EM uma vez que os efeitos transfronteiriços podem restringir os retornos em diferentes sectores da actividade económica.

Da mesma forma, o crescimento dependerá da presença de infra-estruturas propícias e de base de recursos humanos, sem os quais o investimento privado, as oportunidades comerciais e, conseqüentemente, a criação de emprego, poderão ser contidos. Neste contexto, embora se registem melhorias consideráveis na qualificação da mão-de-obra nos três países, o nível de qualificação geral permanece baixo e poderá condicionar a produtividade e a capacidade de captar os benefícios da criação de emprego.

As tendências de evolução e os efeitos positivos e adversos dos PPP dos EM para a BHRCO, no contexto do FCD 1, são resumidos no Quadro 20.

A avaliação detalhada que suporta esta análise é apresentada no **Anexo II, capítulo 1.1.2**. Ademais, o **Anexo II, capítulo 1.1.1**, apresenta uma avaliação detalhada dos aspectos-chave da situação de base e respectivas tendências.

Quadro 20 – FCD 1: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: População	
Crescimento populacional	• Crescimento populacional na próxima década, embora a um ritmo mais lento: crescimento estimado de 2,6%/ano em Angola, 1,3%/ano no Botsuana e 0,9%/ano na Namíbia entre 2021 e 2041. • A população da bacia deverá ultrapassar 1,5 milhões de habitantes em 2031 e atingir quase 2 milhões de habitantes em 2041 (crescimento de 1,8%/ano) (++)
Distribuição da população residente	• A distribuição da população pelas secções e os rácios rurais/urbanos deverão manter-se constantes • As políticas de Angola (PDN) promovem a migração para as províncias menos populosas do país (+) • Os planos de desenvolvimento rural e a melhoria dos acessos e comércio irão atenuar as assimetrias de distribuição demográfica e criar novos <i>clusters</i>: eixo de desenvolvimento de Angola; Maun, Gumare, Ghanzi e Kasane no Botsuana; Ndiyona, Divundu, Nkurenkuru e Katwitwi na Namíbia (++) • A implementação de grandes infra-estruturas deverá forçar reassentamentos humanos (-)
Estrutura etária da população	• Expectável redução do índice de dependência jovem devido à redução da fecundidade (+) • Potencial aumento da população em idade activa, particularmente nas áreas urbanas (++) • A estrutura etária da população deverá manter-se jovem, apoiando o crescimento demográfico (++)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Taxa de urbanização	• Expansão de cidades e vilas • O crescimento populacional nas áreas rurais deverá ser mais lento que nas áreas urbanas e periurbanas. Embora seja uma oportunidade para o crescimento de aglomerados urbanos (++), poderá assistir-se a um declínio populacional, desinvestimento e isolamento social em algumas áreas (--) • O crescimento da urbanização deverá ser maior no Delta do Okavango (de 54% em 2021 para 67% em 2026), o que exigirá investimentos adequados na infra-estrutura e criação de empregos (-) • O Botsuana visa aumentar a densidade urbana para obter os benefícios da concentração (redução de custos) (++) • Os planos de desenvolvimento rural atraem jovens e atenuam movimentos para centros urbanos (+)
Critério de avaliação: Pobreza	
Incidência da pobreza	• Combate à pobreza restringido pelo crescimento populacional: aumento das necessidades fiscais para disponibilizar serviços sociais, necessidades crescentes de infra-estruturas para fomentar a produtividade e a criação de emprego, aumento da pressão sobre a terra arável (--) • Subsistência rural (mais dependente de actividades utilizadoras de recursos naturais) em risco devido à sobreexploração de recursos: as práticas não regulamentadas e os métodos convencionais podem perpetuar a pobreza na bacia (--) • As alterações no ecossistema induzidas pelo desenvolvimento irão reduzir o rendimento familiar rural em 11% - 20%. Os habitantes do Botsuana deverão ser os mais afectados devido ao impacte no turismo (perdas de 18%-39%), seguindo-se os namibianos (11%-13%) e angolanos (8%-9%) (-). Estes efeitos podem perpetuar a pobreza ou mesmo empurrar mais famílias para a pobreza • As alterações climáticas deverão aumentar o risco de danos físicos e reduzir a produtividade agrícola e o retorno do trabalho e a oferta de serviços de ecossistema (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Incidência da pobreza	• Potencial de expansão dos projectos de agricultura de conservação enquanto estratégias de subsistência para aumentar a produtividade agrícola e o rendimento familiar. Oportunidade de aprendizagem com as experiências na Namíbia e no Botsuana (++) • A melhoria das qualificações dos jovens deverá aumentar os rendimentos e diminuir a pobreza (+) • A melhoria da infra-estrutura de água, saneamento, energia, irrigação e transporte deverão reduzir os riscos sanitários e os impactes na produtividade humana, fomentar a conectividade de mercado e o comércio transfronteiriço e alavancar a produtividade agrícola familiar (++) • Angola visa aumentar a produção e produtividade agrícola, apoiando o rendimento familiar. A Namíbia pretende fomentar a produção de alimentos e os padrões de vida agrícolas (+) • Os planos de desenvolvimento rural poderão criar oportunidades de emprego local e reduzir a pobreza (+). Contudo, o impacte de práticas CBNRM e do turismo no desenvolvimento rural, na criação de rendimento e no combate à pobreza é incerto: a avaliação do Botsuana de práticas CBNRM afirma que a distribuição dos benefícios às comunidades é insuficiente para permitir melhorias significativas nos meios de subsistência e na redução da pobreza (CAR, 2016). O impacte nos pequenos agricultores na Namíbia foi igualmente contestado
Rendimento e fontes de rendimento	• A criação de emprego e o desenvolvimento rural irão contribuir para a diversificação dos meios de subsistência e o reforço dos salários enquanto principal fonte de rendimento (++). Estas oportunidades deverão oferecer protecção formal às famílias de modo a evitar que regressem a situação de pobreza numa eventual perda de emprego (--) • Baixas qualificações impedem a absorção de mão-de-obra local em empregos bem remunerados (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Qualificações da população activa	
Taxa de alfabetização Níveis de escolaridade	• As actuais taxas de matrícula (em particular no ensino primário) irão traduzir-se numa melhoria progressiva das qualificações da população que poderá entrar no mercado de trabalho (+) • A proporção de trabalhadores com ensino secundário completo deverá permanecer baixa devido às reduzidas taxas de matrícula neste nível de ensino (--) • A percentagem de população em idade activa com ensino primário completo irá aumentar (+) • Angola e o Botsuana tencionam aumentar a despesa pública em educação, alocando mais fundos às secções nacionais da BHRCO, o que irá alavancar as qualificações da população da bacia (+)
Qualidade do ensino: qualificações dos professores, rácio aluno-professor Número e distribuição dos equipamentos escolares	• Escassez de equipamentos de ensino e de professores, um cenário que será agravado pelo crescimento demográfico na ausência de fortes investimentos (particular relevância em Angola) (--) • O PDN de Angola prevê melhorias na rede de ensino (++). O país visa fomentar os estabelecimentos de ensino terciário através da formação especializada em competências relevantes para a bacia (+) • Iniciativas no Botsuana: partilha de recursos entre instituições de ensino secundário e terciário, fomento das ligações com o sector privado, construção de novas escolas e formação especializada de professores (++) • A Namíbia visa incluir os parceiros locais no planeamento da oferta educativa, promover a formação especializada através de estágios e criar programas de literacia financeira nas escolas (++)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Emprego	
Taxa de participação Taxa de desemprego Distribuição da população empregada por sector de actividade	- Os desenvolvimentos planeados na BHRCO poderão alavancar a criação de emprego. As estratégias dos EM incluem a diversificação económica e o apoio ao aumento do valor acrescentado através do desenvolvimento de cadeias de valor (++) - O crescimento sectorial deverá reduzir o subemprego na agricultura (antes de criar novos empregos) através do aumento do emprego remunerado e produtivo, criar postos de trabalho na indústria e no sector dos serviços e criar oportunidade de emprego formal (++) - O investimento privado será crucial para os desenvolvimentos sectoriais, contudo, as escassas infra-estruturas de transporte e as baixas qualificações poderão impedir a atracção de investimento (--) - Existência de planos de investimentos em infra-estrutura de apoio à indústria e comércio que visam a instalação de unidades industriais e a criação de emprego no sector (+) - O crescimento da indústria extractiva apresenta poucas oportunidades para a criação de emprego (-). A eventual incapacidade da indústria extractiva em absorver mão-de-obra irá contribuir para o aumento do peso do sector agrícola enquanto maior sector empregador (--) - Os planos de desenvolvimento rural deverão contribuir para a criação de emprego nas áreas rurais e fomentar o empreendedorismo no agronegócio (+) - O PDN de Angola visa apoiar as cooperativas e reduzir o emprego informal, através do aumento da protecção laboral (+) - O plano nacional de combate ao desemprego jovem em Angola prevê o apoio a empresas geridas por jovens e a promoção de estágios profissionais (++); O Botsuana irá continuar a promover o empreendedorismo jovem (incluído as cooperativas) através do seu Fundo para o Desenvolvimento Jovem, Programa de Serviço Nacional e Programa de Estágios (++)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Taxa de participação Taxa de desemprego Distribuição da população empregada por sector de actividade	• O Botsuana visa fornecer licenças exclusivas aos operadores nacionais e incluir os consumidores de classe media, o que, aliviando as restrições à participação, deverá aumentar os benefícios (+) • Planos de apoio às micro, pequenas e médias empresas (MPME). As medidas em Angola incluem o fomento do empreendedorismo através do microcrédito; no Botsuana a capacitação das MPME e da criação de infra-estruturas; e na Namíbia a concessão de crédito, quadros legais e fiscais flexíveis, serviço de apoio às empresas e planos de emprego rural (++) • Os potenciais conflitos sobre os usos da água e do solo irão restringir o desenvolvimento sectorial e a criação de emprego (--)
Critério de avaliação: Acesso a infra-estruturas e serviços básicos	
Acesso a água potável e saneamento	• Devido ao crescimento populacional e à rápida urbanização, os centros urbanos irão necessitar de maiores volumes de água e gestão adequada das águas residuais. O atendimento em áreas periurbanas poderá ser reduzido, reforçando as precárias condições de vida. O progresso será mais lento nas áreas rurais devido aos maiores custos de prestação de serviços (--) • As alterações climáticas irão agravar os problemas de gestão de abastecimento de água e exigir grandes investimentos para garantir um abastecimento de água fiável (--) • Os projectos industriais, turísticos e de irrigação localizados nas proximidades do rio poderão perturbar o acesso da comunidade à água (-) • O PDN de Angola prevê a reabilitação/construção de infra-estruturas de água e saneamento nas áreas urbanas e rurais, para aumentar a cobertura (++). O progresso deverá ser mais lento nas áreas rurais (-) • A Visão do Botsuana visa alcançar a segurança hídrica. O Plano Nacional do Território prevê o desenvolvimento de condutas de abastecimento de água, de modo a aumentar as ligações de água canalizada interior, priorizando os maiores aglomerados urbanos (+)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Acesso a água potável e saneamento	• A Visão da Namíbia visa aprimorar o acesso à água potável. O PDN define uma estratégia de investimento para construção e manutenção de infra-estruturas de abastecimento de água e saneamento nas zonas rurais e urbanas (+) • O Plano Espacial Nacional do Botsuana prioriza a melhoria das instalações de saneamento nos maiores aglomerados urbanos. O PDN visa melhorar o saneamento em áreas remotas sem cobertura de rede de esgoto (++)
Taxa de electrificação (urbana/rural)	• Aumento da procura de energia, acompanhando o crescimento populacional e económico (--) • A informalidade dos assentamentos populacionais urbanos mais carenciados restringe o seu acesso à electricidade (--) • A electrificação da BHRCO deverá ser morosa e centrada nas conexões urbanas. As soluções de rede para famílias rurais podem acarretar custos proibitivos de infra-estrutura; as soluções <i>off-grid</i> podem ser mais viáveis (--) • Os projectos hidreléctricos e solares poderão contribuir para reduzir o défice de electricidade (+) • Angola: Expansões de rede planeadas, sistemas renováveis e térmicos fora da rede para as capitais municipais e electrificação das zonas rurais; infra-estruturas de transporte em Menongue; planos para atender populações remotas; electrificação projectada para atingir 40% no curto prazo, no Cuando Cubango (++); potenciais ligações fronteiriças entre Angola e Namíbia, para abastecer Cuangar, Calai e Dirico (+) • Botsuana: ambição pelo alcance da segurança energética; visa conectar os alojamentos familiares em áreas com infra-estrutura existente, aumentar as conexões fora da rede através da energia solar, promover o acesso universal a serviços modernos de energia e aumentar a contribuição das energias renováveis para o <i>mix</i> energético (+) • Namíbia: projectos de melhoria da rede em Rundu e fiabilidade do abastecimento no Kavango (nova linha de transmissão em Rundu); aumento da oferta de serviços energéticos às famílias rurais e urbanas (++); fornecimento de energia solar a comunidades remotas e pequenos agricultores (+)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Taxa de electrificação (urbana/rural)	Os projectos de interconexão (ZIZABONA), no âmbito do SAPP, vão permitir à Namíbia (através da ligação Caprivi) e ao Botsuana (no Pandamatenga) exportar/importar mais energia e comercializar energia com a área do SAPP, mitigando os défices energéticos e aumentando a fiabilidade do fornecimento de electricidade (+). No entanto, este projecto enfrenta restrições financeiras (--)
Transportes e acessibilidades	- É necessário um sistema de transporte eficiente para fomentar o crescimento económico e comercial (-). Os EM possuem planos para a consolidação da rede rodoviária existente (manutenção / reabilitação e novas infra-estruturas), incluindo melhores acessibilidades para áreas rurais e ligações externas: Menongue; Corredor Porto de Lobito -Joanesburgo; Corredor Zâmbia–Botsuana–Namíbia, fortalecendo a posição de Maun para serviços logísticos; nova estrada de Gaborone para Maun (++) - Tempos de travessia reduzidos e acesso a serviços e comércio transfronteiriço melhorados com novas pontes: Mohembo (+), três pontes sobre o Okavango, ligando Calai, Dirico e Cuangar (Angola) a Rundu, Nyangana e Nkurenkuru (Namíbia) – Memorando assinado por Angola e Namíbia (++) - Desenvolvimento do transporte público deverá aumentar a mobilidade regional (+) - A expansão das linhas ferroviárias irá melhorar as ligações internacionais e a conectividade aos portos: ligação ferroviária entre Menongue, Cuito Cuanavale e Mavinga, ligando a MRL às linhas de Bengela e Luanda; Ligação ferroviária Trans-Caprivi; Projeto ferroviário Trans-Kalahari (++) - A nova Plataforma Logística em Menongue facilitará as operações de transporte e logística, reduzindo custos, fomentando o crescimento económico regional e a criação de emprego. Novo <i>hub</i> logístico em Maun vai alavancar corredores internacionais (ligações com a Zâmbia e África do Sul), e reforçar Maun como <i>hub</i> logístico regional (++)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Transportes e acessibilidades	• A ampliação do Aeroporto do Huambo e dois novos aeroportos próximos da BHRCO (Rivungo e Mavinga) podem favorecer as ligações regionais e melhorar as acessibilidades a áreas remotas (+). Os acordos bilaterais de serviço do Botsuana vão expandir as ligações aéreas directas de/para os aeroportos de Maun e Kasane, Europa, Ásia, América, África e 14 capitais da SADC, melhorando a integração regional, comércio e turismo (++) • Acordo de Transporte Fluvial Transfronteiriço de 2020: Procedimentos para introdução de rotas de transporte fluvial entre Angola e Namíbia, apoiando o estabelecimento de rotas fluviais no rio Cubango, complementando o transporte rodoviário e fortalecendo as relações económicas e comerciais (+) • Portos marítimos: a melhoria da capacidade de carga do Porto do Namibe e a melhoria geral das acessibilidades podem apoiar o investimento privado no sector industrial na secção angolana da BHRCO (++)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco nem oportunidade

6.2.FCD 2 – Biodiversidade e conservação

A BHRCO beneficia de um conjunto de valores: as áreas de conservação cobrem uma parte significativa da bacia; grande parte da bacia ainda está bem preservada e a integridade da paisagem é elevada.

Relativamente ao estado de conservação das zonas húmidas e ribeirinhas no Delta do Okavango, o Plano de Gestão do Delta do Okavango (2008) definiu objectivos estratégicos focados na manutenção, preservação e restauração das zonas húmidas naturais e zonas ribeirinhas e na utilização sustentável destes recursos. Além disso, prevê-se que algumas das questões e recomendações levantadas pela Decisão WHC 42 COM 7B.89 serão abordadas na revisão do Plano em curso, entre elas: integração de protocolos de monitorização de vida selvagem no programa de monitorização de vida selvagem, eficácia da gestão, que pode ajudar a mitigar as principais pressões identificadas sobre esses sistemas. No entanto, uma das principais ameaças a estes habitats é o crescente desenvolvimento urbano, que pode levar à destruição dos habitats ribeirinhos, juntamente com a degradação da qualidade da água, ao que acresce o Plano revisto não estar em vigor.

Os PPP destacam a necessidade de sinergias entre os programas e acordos internacionais e nacionais, para agilizar a implementação dos programas de reabilitação e conservação. No entanto, foram identificadas várias pressões que podem afectar a implementação e / ou desenvolvimento destes programas.

Em geral, os PPP dos EM reconhecem e incentivam a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais, embora não seja feita menção às unidades de conservação que permitem essa utilização. Diversas acções pretendidas podem melhorar positivamente essa interacção, enquanto as pressões e conflitos identificados podem, por outro lado, afectar negativamente o uso sustentável dos recursos das áreas de conservação pelas comunidades. É frequentemente destacada a necessidade de fortalecer a consciência pública e a educação para uma gestão sustentável e aumentar a participação das comunidades locais na gestão da biodiversidade. Não obstante, esta necessita de ser traduzida em intervenções concretas, através de planos e projectos específicos, sujeitos a monitorização e avaliação.

Além disso, existem diversos sistemas potenciais de incentivos relativos à biodiversidade e preservação dos recursos naturais que podem ser utilizados na BHRCO. No entanto, os PPP não detalham mecanismos específicos, embora refiram a

necessidade de avaliar o desenvolvimento e aplicação de Pagamento por Serviços de Ecossistemas. Assim, os mecanismos actualmente em vigor - CBNRM e iniciativa COMPACT - referidos em alguns PPP como ineficazes e não funcionais, deverão continuar a ser utilizados.

Os conflitos de gestão existentes e políticas ou mecanismos não harmonizados entre os países prejudicam uma gestão coordenada e harmoniosa da BHRCO, o que parece implicar que o Plano de Desenvolvimento Integrado para o KAZA TFCA não cumpriu inteiramente o objectivo de promover a harmonização de políticas, estratégias e práticas para gerir os recursos naturais partilhados em toda a paisagem KAZA TFCA. Assim, ainda é necessário cumprir este objectivo, sendo crucial para o cumprimento bem-sucedido de diversas medidas recomendadas no capítulo 8.

Os principais factores que afectam a biodiversidade e a conservação da BHRCO - pressão humana, alterações nos usos do solo, pobreza – deverão persistir, uma vez que são promovidos, amiúde, por PPP existentes (embora existam outros PPP específicos que visam abordar estes factores / forças motrizes). Estas forças externas são os principais efeitos negativos que actuam sobre a biodiversidade e a conservação. As operações de exploração de petróleo e gás natural, bem como da indústria extractiva, conforme previsto e promovido pelos planos dos EM, surgem como um grande risco para a biodiversidade e a conservação dos ecossistemas da BHRCO, devido aos impactes potencialmente significativos sobre os habitats e a biodiversidade. O mesmo se aplica às barragens hidroeléctricas planeadas, expansão das áreas de irrigação e pastagem e desenvolvimentos urbanos, que deverão levar a uma perda na qualidade e quantidade da água.

No entanto, identificam-se tendências positivas, no que diz respeito à utilização sustentável dos recursos naturais, e à preservação e / ou recuperação de zonas húmidas e ribeirinhas. Concomitantemente, o potencial de criação de novas áreas de conservação (nomeadamente no troço angolano), ao abrigo de orientações nacionais e / ou internacionais, reflecte e fomenta o potencial ecológico da BHRCO.

As tendências de evolução e os efeitos positivos e adversos dos PPP dos EM para a BHRCO, no contexto do FCD 2, são resumidos no Quadro 21.

A avaliação detalhada que suporta esta análise é apresentada no **Anexo II, capítulo 1.2.2**. Ademais, o **Anexo II, capítulo 1.2.1**, apresenta uma avaliação detalhada dos aspectos-chave da situação de base e respectivas tendências.

Quadro 21 – FCD 2: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Conservação da biodiversidade e dos ecossistemas	
Áreas de conservação na BHRCO	• Novas áreas de conservação potenciais identificadas, reflectindo o elevado potencial de biodiversidade e áreas ecologicamente sensíveis existentes na BHRCO (++) • Possibilidade de expandir áreas de conservação já existentes (+) • Crescimento da consciencialização pública e conhecimento sobre a diversidade física e biológica da BHRCO (+) • Turismo em massa insustentável poderá levar à sobrepressão nas áreas de conservação e aumentar o acesso não regulado às áreas protegidas geridas (-) • Exploração de petróleo e gás natural e a mineração acarretam possíveis impactes negativos sobre a vida selvagem e os ecossistemas, níveis de água e contaminação e poluição do ar (--) • As alterações climáticas e pressões antrópicas, como sejam as alterações no uso do solo, a expansão urbana e de vilas, as novas estradas, a superexploração de recursos naturais, incêndios causados pelo homem, contaminação da água e do solo, redução de sedimentos que entram no sistema fluvial e disseminação de espécies exóticas invasoras, continuarão a afectar os habitats naturais e a biodiversidade (--)
Estado de conservação das zonas húmidas e das zonas ribeirinhas no Delta do Okavango	• Acções de manutenção, preservação e restauração de zonas húmidas e ribeirinhas e promoção do uso sustentável dos seus recursos (++) • A urbanização poderá levar à remoção da vegetação ribeirinha, visto as margens dos rios serem muito procuradas para fins residenciais, de lazer e comerciais (--) • Um cenário de tendência futura com base no impacte dos projectos planeados - barragens hidroeléctricas, áreas de irrigação e pastagem e desenvolvimento urbano - projectou uma perda significativa no estado ecológico da água, o que representa um perigo para as zonas húmidas e habitats do Delta do Okavango (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Estado de conservação das zonas húmidas e das zonas ribeirinhas no Delta do Okavango	• As alterações climáticas e as pressões antrópicas, associadas ao crescimento populacional e à pobreza, à agricultura e ao aumento do turismo, continuarão a incorporar factores de degradação destes habitats vulneráveis (--)
Programas de reabilitação e conservação do património natural	• Promoção de sinergias para otimizar a implementação das convenções internacionais e dos programas e acordos nacionais (+) • Conflitos de política e estratégia entre governança nacional e regional / local poderão restringir ou dificultar a implementação total dos programas de conservação (-) • Diversos factores adicionais poderão dificultar ou comprometer a implementação bem-sucedida dos programas, tais como: não adesão aos planos de gestão ou regulamentos pelas comunidades, conflito homem-vida selvagem, reduzidos níveis de consciencialização sobre a biodiversidade e pressões antrópicas (expansão das aldeias, mineração ilegal de areia, sistemas de irrigação) (-)
Critério de avaliação: Protecção dos serviços de ecossistema	
Áreas de conservação que permitam a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades	• Promoção da conservação e uso sustentável dos recursos naturais (++) • Promoção das condições de vida das comunidades locais, proporcionando recursos alternativos sustentáveis, de modo a reduzir a pressão sobre os recursos mais explorados (+) • Estrutura de gestão participativa melhorada, para uma gestão sustentável dos recursos naturais da BHRCO (+) • Redução da degradação ambiental e da sobreexploração dos recursos naturais, através de acções de consciencialização e de capacitação pública para o planeamento sustentável do uso do solo (+) • Desenvolvimento de melhor conhecimento e compreensão dos habitats, biodiversidade e dos processos ecológicos da BHRCO (+)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Áreas de conservação que permitam a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades	• Desenvolvimento de um quadro de políticas actualizado e integrado, para uma gestão sustentável dos recursos naturais, com os formuladores de políticas e as comunidades cientes da legislação e da sua implementação (+) • Sobreexploração dos recursos naturais disponíveis, nomeadamente de espécies de plantas com elevado valor comercial devido ao crescimento populacional e à pobreza (cf. FCD 1), uma vez que o valor económico para as comunidades locais dos usos directos / produtos é superior ao dos usos indirectos (-) • Áreas protegidas remotas sem vigilância, e, por conseguinte, vulneráveis a utilizações insustentáveis na ausência de presença / estruturas de gestão no local (-) • Algumas autoridades tradicionais não seguem os planos de gestão e alocam terras para outros fins (cf. FCD 3) (-) • Sobreposição de usos do solo não compatíveis em determinadas áreas, o que compromete a sua gestão eficaz (cf. FCD 3) (-) • Exploração de petróleo, gás natural e mineração acarretam impactos negativos sobre a vida selvagem, ecossistemas, níveis e contaminação de água e do ar, afectando a disponibilidade de recursos (cf. FCD 1,3,4) (--) • As alterações climáticas, o conflito homem-vida selvagem e outras pressões antrópicas - como a extracção ilegal de areia, caça furtiva, alterações no uso do solo, incêndios provocados pelo homem, sobre captação de águas superficiais e subterrâneas, contaminação da água e do solo, sedimentos introduzidos no sistema fluvial do delta, redução e disseminação de espécies exóticas invasoras ligadas ao turismo – continuarão a impactar os habitats naturais e a biodiversidade, potencialmente diminuindo a disponibilidade de recursos naturais (--)
Sistemas de incentivo à conservação e utilização sustentável dos recursos	• Manutenção de sistemas de incentivos existentes - descritos por algumas partes interessadas como ineficazes e não funcionais – visto os PPP não fornecerem qualquer orientação para novos sistemas (-) • O sucesso da implementação dos sistemas de incentivos é dificultado ou comprometido pelos conflitos de política e estratégia na governança nacional, regional e local (-)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco nem oportunidade

6.3.FCD 3 – Gestão e uso do solo

O uso do solo na BHRCO está fortemente associado às suas zonas morfológicas (as nascentes em Angola, a secção intermediária, o Panhandle e a planície aluvial do Delta do Okavango).

No entanto, apesar do uso do solo ser relativamente adequado, da integridade da paisagem e do número significativo de áreas de conservação, foram identificados diversos problemas. As áreas florestais registam um declínio, principalmente devido à expansão das áreas de cultivo, uso de lenha para queima e carvão, expansão de infra-estruturas e indústria extractiva. Destacam-se outros conflitos sobre o uso do solo, nomeadamente o sobre pastoreio, incêndios, cultivo em planícies aluviais, sobre colheita e caça, pequenos aglomerados e expansão de infra-estruturas, que se traduzem na destruição da vegetação ripícola, na redução das terras húmidas e na degradação das planícies aluviais.

A BHRCO apresenta uma assimetria de cobertura de instrumentos de ordenamento do território, a nível nacional, regional e local. Os instrumentos de planeamento territorial cobrem quase totalmente as secções do Botsuana e Namíbia, e consideram os conflitos, vulnerabilidades e potencial do território a nível nacional e regional, que terão sido abordados nestes planos. No entanto, uma parte considerável da bacia não está sujeita a instrumentos de ordenamento do território, particularmente a secção angolana. Além disso, a recorrente indisponibilidade destes instrumentos de planeamento impede uma gestão fundiária equilibrada e poderá ocasionar conflitos de uso do solo nestas áreas.

Além disso, as opções estratégicas e sectoriais de cada EM não são, amiúde, geridas a nível nacional nem integradas nos instrumentos de planeamento territorial nacionais, considerando as políticas, intenções e intervenções sectoriais gerais, e fornecendo um zonamento geral dessas intenções / transpondo-as para planos de nível.

Deste modo, é expectável que diversos efeitos negativos persistam na BHRCO, nomeadamente disputas de terra, conflitos e alterações no uso do solo, degradação e perda de usos do solo relevantes (tradicionalistas ou orientados para a conservação).

De acordo com as intenções dos PPP dos EM, é provável que se elaborarem os instrumentos de planeamento territorial nacional, regional e local actualmente inexistentes. Embora os prazos para a sua elaboração não sejam conhecidos, este será certamente um efeito significativamente positivo a nível nacional, visto que irá permitir a

gestão integrada das secções nacionais dos EM da BHRCO, evitando alterações do uso do solo indesejadas, usos conflituosos e a degradação do solo. Adicionalmente, os três países possuem programas e iniciativas legislativas com potencial para melhorar a delimitação, alocação e registo de terras. Embora estas iniciativas possam melhorar a segurança da posse da terra, serão necessários processos de monitorização e avaliação abrangentes. Concomitantemente, a educação pública - das comunidades e funcionários públicos - é uma actividade complementar fundamental para garantir que os PPP sobre segurança fundiária são elaborados e implementados de forma eficaz.

É necessário que o planeamento territorial aprovado ou previsto para a BHRCO aborde a bacia enquanto unidade de planeamento, com uma visão partilhada do uso do solo acordada pelos três países, orientando o desenvolvimento do território e, deste modo, evitar conflitos decorrentes dos interesses específicos de cada país e região.

Além disso, o planeamento deverá integrar as preocupações relativas à posse de terra e contribuir para coordenar / harmonizar as diferentes especificações em cada EM. Embora os planos disponíveis para consulta integrem estas questões no planeamento territorial e realcem a importância de assegurar os direitos consuetudinários considerando os desenvolvimentos esperados, os planos não disponíveis, juntamente com a insegurança da posse de terra, poderão afectar significativamente as populações da BHRCO e originar disputas e conflitos sobre os solos. Deste modo, evidencia-se necessário fortalecer a coordenação transfronteiriça na BHRCO, e abordar os interesses, conflitos e problemas relativos às alterações do uso do solo.

As tendências de evolução e os efeitos positivos e adversos dos PPP dos EM para a BHRCO, no contexto do FCD 3, são resumidos no Quadro 22.

A avaliação detalhada que suporta esta análise é apresentada no **Anexo II, capítulo 1.3.2**. Ademais, o **Anexo II, capítulo 1.3.1**, apresenta uma avaliação detalhada dos aspectos-chave da situação de base e respectivas tendências.

Quadro 22 – FCD 3: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Usos e alterações nos usos do solo	
Planeamento do ordenamento do território, a nível local e regional, que concilie o uso do solo com as características do território	Estados-Membro • A maioria da BHRCO não possui ordenamento do território aprovado a nível nacional, regional ou local, em especial a secção de Angola (--). Na Namíbia e no Botsuana, praticamente todo o território da BHRCO é coberto por planos regionais ou distritais (+). No entanto, como alguns destes planos estão indisponíveis para consulta, estes podem ser ineficazes, por desconhecimento do que está planeado (-) • As estratégias de desenvolvimento nacional dos EM e os PPP sectoriais fornecem um bom quadro para o desenvolvimento do ordenamento do território (++). Reconhecer o planeamento territorial, a gestão sustentável do solo ou o planeamento integrado pode contribuir para o uso sustentável do solo no território de cada país (+) • O Botsuana possui uma estratégia espacial eficaz para o país que pode guiar o ordenamento do território nas restantes escalas do país (+). Este tipo de estratégia não existe em Angola nem na Namíbia (--) • A elaboração de planos de ordenamento do território nacionais, regionais e locais para as áreas da BHRCO onde estes não existem irá permitir que os territórios sejam geridos de forma integrada nas três secções da bacia (+/++) • Os PPP estratégicos e sectoriais podem influenciar o desenvolvimento de certas áreas, particularmente onde o planeamento do território não existe ou foi elaborado anteriormente a esses instrumentos estratégicos e sectoriais. Contudo, a sua implementação pode ocasionar usos do solo incompatíveis ou conflituosos, se não for integrada. Na ausência de níveis sequenciais de planeamento – do nacional ao local – considerando a combinação de PPP e intenções sectoriais, é provável que surjam conflitos sobre o uso do solo (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Planeamento do ordenamento do território, a nível local e regional, que concilie o uso do solo com as características do território	BHRCO • As prioridades para a gestão do uso do solo, quando existem, são específicas do país, da escala e do sector (Pröpper, et al., 2015), com pouca consideração dos impactes transfronteiriços. A ausência de um planeamento territorial integrado para a BHRCO pode dificultar o desenvolvimento de uma visão partilhada para uso do solo e favorecer problemas relacionados com o uso do solo (--) • O PAE propõe o desenvolvimento de directrizes harmonizadas de planeamento do uso do solo para a bacia, que seria relevante para gerir os problemas, interesses e conflitos do território de forma integrada (+). No entanto, se estas directrizes não forem apoiadas por um planeamento espacialmente definido ao nível da BHRCO, articulado entre os EM e transpostos para o ordenamento do território nacional, estas directrizes poderão ser insuficientes para garantir uma evolução harmonizada do uso do solo (-)
Usos do solo dominantes Alterações no uso do solo, em particular na cobertura florestal e zonas húmidas	Estados-Membro • A implementação de estratégias, políticas e planos sectoriais, bem como o planeamento integrado do uso do solo já em vigor, deverá evitar mudanças indesejadas no uso do solo (+). No entanto, nas áreas onde não há planeamento integrado disponível, como em Angola e algumas partes de Botsuana e Namíbia, é provável que surjam conflitos pelo uso do solo e degradação, bem como a perda de alguns usos importantes no contexto da BHRCO, como sejam a floresta e a vegetação ribeirinha (-/--) • Os valores e usos do solo protegidos por unidades de conservação com planos de gestão aprovados, que são escassos (-), deverão ser preservados e aprimorados • As tendências anteriores de desflorestação e mudanças na cobertura vegetal deverão continuar caso os problemas subjacentes não sejam resolvidos (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Usos do solo dominantes Alterações no uso do solo, em particular na cobertura florestal e zonas húmidas	BHRCO • O PAE da BHRCO propõe directrizes de uso do solo para autoridades locais, visando preservar a saúde do ecossistema e os serviços ambientais (+). Estas directrizes poderão ser insuficientes para reverter a degradação das zonas húmidas e a deflorestação (-) caso não sejam apoiadas por um planeamento de uso do solo espacialmente definido ao nível BHRCO, desenvolvido com a cooperação dos EM e transposto para o planeamento nacional • As diferenças entre os países e os seus interesses podem dificultar o desenvolvimento de uma visão partilhada para o uso do solo (Pröpper, et al., 2015) e contradições entre e dentro das políticas governamentais nos EM da BHRCO, podem gerar mudanças indesejadas do uso do solo na bacia (--)
Critério de avaliação: Conflitos sobre o uso do solo	
Conflitos sobre o uso do solo e medidas de prevenção e resolução de conflitos	Estados-Membro • É provável o surgimento de novos conflitos pelo uso do solo, onde não existe planeamento integrado do uso do solo: actividades como o desenvolvimento urbano, irrigação, mineração, produção de energia hidroeléctrica e turismo, exigem solo para sua implantação, enquanto a preservação de alguns usos do solo no contexto da BHRCO também é importante (florestas, zonas húmidas, áreas protegidas, rios e riachos, agricultura e áreas de pecuária, entre outros) (-/-) • Além das áreas ainda não sujeitas a planos de uso do solo, novos interesses de desenvolvimento não considerados nos planeamentos aprovados para cada área poderão ocasionar conflitos sobre o uso do solo (-/-)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Conflitos sobre o uso do solo e medidas de prevenção e resolução de conflitos	BHRCO • Para abordar as alterações no uso do solo – um gerador de conflitos – o PAE propõe directrizes de uso do solo que as autoridades locais podem seguir (ver acima) (+). No entanto, estas directrizes poderão não ser suficientes para prevenir e resolver conflitos caso não sejam apoiadas por um sistema de planeamento de uso do solo ao nível da BHRCO, aprovado no nível mais alto em cada país e transposto para o planeamento do uso do solo nacional (-) • A ADT da BHRCO identificou lacunas de conhecimento relativas ao uso do solo que, se resolvidas, podem auxiliar a redução de conflitos sobre o uso do solo (+) • Poderão emergir conflitos sobre o uso do solo decorrentes da escassa coordenação entre EM, desconsiderando o desenvolvimento de uma visão partilhada para o uso do solo e, portanto, e a implementação de uma gestão do uso do solo ao nível da BHRCO (-/-)
Medidas que promovam a segurança de posse de terra e distribuição e acesso equitativos à terra	• Apenas a Namíbia definiu medidas de protecção do direito à terra, no Plano de gestão de risco de desastres (++). Assim, uma grande parte da população da bacia não tem garantia de substituição de terras ou o reconhecimento de direitos fundiários (anteriores) em caso de desastre (--) • Nenhum EM definiu medidas para melhorar a segurança da terra para mulheres ou grupos indígenas. É esperado que os costumes e práticas predominantes continuem a limitar significativamente os direitos das mulheres à terra e que os grupos indígenas permaneçam excluídos do acesso à terra (--) Angola: • A segurança da posse da terra é fraca em Angola, com um grande grau de informalidade. Sem melhorias significativas na manutenção de registos e formalização dos direitos à terra, as tendências socioeconómicas irão representar um risco para o acesso da população à terra (p.e., através da dupla alocação de terras) (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
	- Os grandes projectos de desenvolvimento previstos podem levar ao reassentamento involuntário / expropriação de terras pelo Estado. A ambiguidade da Lei de Terras no que refere a expropriação poderá afectar severamente os grupos vulneráveis (--). Poderão surgir tensões e conflitos entre aqueles com e sem direitos informais à terra (--) - O Minha Terra deverá melhorar a segurança de posse para (alguns) agricultores da bacia e o acesso ao crédito (+) - O programa 'Delimitação Nacional e Subsequente Concessão de Terras e Títulos de Terras Rurais' deverá resultar na atribuição / formalização de vários títulos de terra, conferindo mais segurança fundiária e dissuadindo possíveis conflitos de terra (++). No entanto, não houve nenhuma evidência (por exemplo, monitorização e avaliação) em relação à aplicação do programa em Angola ou na área BHRCO
Medidas que promovam a segurança de posse de terra e distribuição e acesso equitativos à terra	Botsuana: - A Política de Terras de 2015 prevê a consolidação de leis relacionadas com a terra, que deverá proporcionar mais clareza quanto às leis aplicáveis aos diferentes regimes de posse e evitará interpretações conflitantes. No entanto, o progresso deverá ser lento e não está previsto um cronograma para a realização da consolidação (+) - A Lei de Terras Tribais de 2018 e a revisão da Lei de Registo de Escrituras devem melhorar a segurança da posse de terra e facilitar o acesso ao crédito, o que será benéfico para os tradicionalmente excluídos (+). No entanto, nenhum destes instrumentos tem uma data de início e a exigência de registo pode levar a disputas familiares (-) - A implementação total do projecto LAPCAS aumentará a segurança da terra, através da regularização da posse, em todos os grupos e especialmente para os mais pobres e residentes rurais (++) Namíbia: - Os grandes investimentos para criar explorações agrícolas comerciais e projectos do programa verde irão privar cada vez mais aqueles com direitos consuetudinários às terras (--). À medida que a terra se torna mais valiosa (e mais escassa), a sua vulnerabilidade à expropriação aumenta e poderão surgir conflitos (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Medidas que promovam a segurança de posse de terra e distribuição e acesso equitativos à terra	• Namíbia (continuação): ○ Os IRLUP do Kavango Este e Oeste reservam áreas para a agricultura comunal pelas comunidades locais, de modo a proteger os direitos à terra até que uma forma mais segura de posse seja implementada (+) ○ A migração rural-urbana irá aumentar os assentamentos informais e enfraquecer a segurança da posse (--) ○ A implementação da Lei de Posse Flexível da Terra poderá aumentar a segurança da posse da terra para residentes de baixo rendimento (+)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco nem oportunidade

6.4.FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos

Os recursos hídricos da BHRCO são utilizados, principalmente, para agricultura (irrigação), pecuária (abeberramento) e consumo doméstico - rural e urbano. O turismo, a mineração e a produção de energia assumem uma importância crescente, embora no caso do uso navegável turístico e da produção de energia hidroelétrica este consumo se caracterize por uma utilização não consumível.

A irrigação é o principal sector utilizador de água (aproximadamente 43% do volume total), seguida pela pecuária e consumo doméstico, de acordo com as estimativas actualizadas das necessidades de captação de água. A Namíbia é actualmente o maior consumidor de água, seguida por Angola e depois pelo Botsuana.

A quantidade de água necessária para satisfazer a procura estimada de 148,1 Mm³ / ano deve representar cerca de 1,5% do escoamento médio anual na sub-bacia a jusante de Mohembo. Se este cálculo do Índice de Utilização Actual utilizasse o escoamento anual para o mais seco em 20 anos – 6144 Mm³/ano na extremidade superior do delta do Mohembo – como disponibilidade hídrica, ainda seria inferior a 20% (cerca de 2,4%).

Assim, a disponibilidade e a qualidade da água actuais deverão satisfazer a procura (consumível) da população e de outros usuários, com impactes ambientais e sociais contidos. O sistema aparenta ser capaz de fornecer estes volumes de forma aceitável, com desequilíbrios pontuais, nomeadamente em áreas de maior pressão de aglomerados populacionais. Nas regiões do Kavango na Namíbia (Este e Oeste), por exemplo, a população concentra-se ao longo da margem do rio, que é sobrepovoada; há muito tempo que a competição e a pressão de recursos resultante obrigou a população a migrar para o interior (Pröpper, *et al.*, 2015). Ademais, embora sejam relatadas consideráveis alterações no uso do solo na região norte do Kavango, que provavelmente originam o depósito de fertilizantes residuais, pesticidas e nutrientes no Rio Okavango, Mogobe *et al.* (2018), que monitorizaram parâmetros físico-químicos a norte do delta do Okavango (Panhandle) entre Julho de 2014 e 2017, afirmam não ter sido observado qualquer impacte na qualidade da água. Ainda assim, recomendam a monitorização contínua da qualidade da água de todo o sistema de modo a assegurar a sua sustentabilidade.

No futuro, os objectivos de melhoria dos meios de subsistência, constantes nos planos dos EM, deverão ter impactes mínimos no caudal mensal médio (de acordo com a simulação da MSIOA), mas a procura de água das actividades económicas será mais

difícil de satisfazer. As estimativas mostram que o desenvolvimento descoordenado - como a expansão das áreas irrigadas em Angola – levará a uma sobre alocação da água da bacia a montante. Num cenário de elevado desenvolvimento, a BHRCO poderá enfrentar um grave *stress* hídrico durante períodos de seca ou de caudal reduzido em anos secos (**Anexo II, capítulo 1.4.2**). Dos desenvolvimentos incertos para a bacia, duas das principais preocupações estão relacionadas com a construção de barragens hidroeléctricas - que irão modificar os actuais ciclos naturais de cheias sazonais – e projectos de petróleo e gás natural - que estão a ser licenciados em Angola, e na Namíbia / Botsuana, e cujas necessidades de água e respectivo cronograma de implementação ainda são desconhecidos nesta fase. Existe também uma incerteza relativamente à disponibilidade de água, principalmente subterrânea.

Os cenários de desenvolvimento da bacia com maiores níveis de captação de água (principalmente associados à irrigação em Angola) deverão afectar adversamente a bacia, existindo a possibilidade de os rios passarem de um estado relativamente bem preservado para uma condição mais degradada, mesmo na presença de um aumento na disponibilidade de água com alterações climáticas moderadas – o cenário mais provável (CRIDF, 2017).

Na verdade, a irrigação em Angola será responsável por mais de 50 a 70% da procura de água da BHRCO, nos cenários de desenvolvimento intermédio a elevado. Estes valores podem estar subestimados por se encontrarem abaixo das previsões do PGUIRH da Bacia do Rio Cubango de Angola.

Por outro lado, o PGUIRH do Cubango estabelece caudais mínimos de água e sedimentos no troço do Okavango a jusante de Angola, dando sinais de “permitir aos seus vizinhos internacionais recursos hídricos adequados para o seu próprio desenvolvimento”, embora contradigam os desenvolvimentos esperados das estimativas de procura de água.

Apesar dos efeitos negativos e preocupações mencionadas, foram identificadas oportunidades para a gestão harmonizada dos recursos hídricos da bacia, que actualmente carece de coerência entre os PPP e a legislação dos EM (nacional e transfronteiriça), regulamentação e implementação.

O PAE da BHRCO, por exemplo, propõe uma visão partilhada da bacia para o desenvolvimento (traduzida no Espaço de Desenvolvimento Aceitável na ADT e na MSIOA) e o desenvolvimento de directrizes e regulamentos harmonizados em toda a

bacia, nomeadamente para a gestão da procura de água, licenciamento de captação de água, padrões para a qualidade da água e protocolos de monitorização que ainda não foram estabelecidos, embora os EM já tenham concordado com a criação e harmonização de alocações de direitos de água e estejam trabalhando em bases de dados operacionais para partilha de dados de disponibilidade, direitos e captações de água - de acordo com o Relatório da Fase 2 da WAS (2017), que delineou as opções para alocações de água, reflectindo o estado provisório da WAS no caminho para uma estratégia final baseada em consenso. Existem iniciativas para a instituição de uma rede de monitorização na BHRCO: os EM adoptaram o Protocolo de Partilha de Dados Hidrológicos em 2010 (actualizado para acolher uma extensão de variáveis de monitorização e alcance).

Por último, embora não sejam conhecidos conflitos sobre o uso / apropriação dos recursos hídricos significativos - um critério de prioridade elevada – estes constituem uma preocupação futura. Prevê-se que os conflitos sobre o uso da água se intensifiquem, à medida que aumentam os sistemas de irrigação nas planícies aluviais com elevado valor para a agricultura familiar, outras actividades de subsistência das comunidades locais, turismo e conservação. O QRE possui diversas medidas e recomendações que visam a prevenção e mitigação de usos conflituosos, não obstante, estas carecem de implementação.

As tendências de evolução e os efeitos positivos e adversos dos PPP dos EM para a BHRCO, no contexto do FCD 4, são resumidos no Quadro 23.

A avaliação detalhada que suporta esta análise é apresentada no **Anexo II, capítulo 1.4.2**. Ademais, o **Anexo II, capítulo 1.4.1**, apresenta uma avaliação detalhada dos aspectos-chave da situação de base e respectivas tendências.

Quadro 23 – FCD 4: Identificação das tendências de evolução com os PPP dos EM para a BHRCO

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Disponibilidade de recursos hídricos para a satisfação das necessidades dos ecossistemas (águas superficiais e subterrâneas)	
Escoamentos médios e mínimos, anuais e mensais (m³)	• Os objectivos de melhoria dos meios de subsistência dos PPP dos EM deverão ter impactes mínimos no escoamento médio mensal (+) • As opções estratégias propostas pelo PAE, aquando da sua implementação a nível nacional, deverão mitigar a redução do caudal e as situações de seca local (+) • O regime do caudal poderá ser significativamente alterado pelas mudanças no uso do solo e pelo aumento das captações de água, construção de barragens e alterações climáticas – prevê-se uma redução do caudal em até 25% num cenário de elevado desenvolvimento (--) • Os cenários futuros com barragens hidroeléctricas poderão ocasionar a modificação do caudal: mais elevados na estação seca e inferiores na estação chuvosa (-); se definidas de forma adequada e conjunta, as barragens planeadas como a barragem de Mucundi irão permitir um regime de caudal ambiental gerido e garantido para o Delta (+) • Num cenário mais seco de alterações climáticas, é esperada uma redução significativa no caudal, particularmente na estação chuvosa, e diminuições significativas nos picos e volumes das cheias (--) • Em Angola, as principais estratégias de desenvolvimento, para a infra-estrutura e desenvolvimento agro-pecuário, poderão ocasionar a redução dos caudais (-), ainda que as novas licenças de uso de água não devam diminuir os caudais além das necessidades identificadas a jusante num ano seco, segundo o PGUIRH (+) • Na Namíbia e no Botsuana, o planeamento da gestão integrada dos recursos hídricos apenas foi desenvolvido a nível nacional, sem metas quantificadas regionalmente (--)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
	- No Botsuana, a introdução de objectivos de utilização sustentável de recursos naturais a nível regional deverá contribuir para a preservação do caudal natural do Delta (+) - Na Namíbia, os objectivos do sector da água (p.e., do Plano de Prosperidade Nacional, do 5º PDN e das directivas do Plano Director Nacional da Água) poderão reduzir o caudal (-)
Armazenamento, recarga e níveis piezométricos das águas subterrâneas (m³ / mês)	- O crescimento das zonas (peri-) urbanas diminuirá as zonas de infiltração, assim, é esperada uma redução do armazenamento actual, além do uso excessivo localizado dos recursos hídricos subterrâneos (-) - A elevação das bermas dos rios para a agricultura impedirá a inundação das planícies aluviais e reduzirá a recarga das águas subterrâneas (-); de outro modo, o planeamento harmonizado do uso do solo pode contribuir para a preservação das planícies aluviais (+) - A infiltração e a recarga das águas subterrâneas irão, de modo geral, diminuir num cenário de seca das alterações climáticas (--) - As propostas do PAE deverão contribuir para o uso mais sustentável dos recursos hídricos subterrâneos e para o fomento do conhecimento dos rendimentos e captações dos recursos hídricos subterrâneos na bacia (+) - Em Angola, a implementação dos PPP poderá aumentar a captação de água e reduzir o armazenamento de água subterrânea (-) - A Visão 2036 do Botsuana deverá promover a eficiência e conservação hídrica, o uso conjunto dos recursos hídricos e a recarga das águas subterrâneas (+) - Na Namíbia, a redução do armazenamento de água subterrânea é visível devido à urbanização e industrialização (-)
Necessidades de água por sector (m³ / ano)	A harmonização de metodologias de previsão e planeamento de demanda de água, que consideram as alterações climáticas, no âmbito do PAE, deverão assegurar a sustentabilidade dos recursos hídricos da bacia (+)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
	• Em 2030, Angola deverá ser o maior consumidor de água (até 1622 Mm³/ano num cenário de elevado desenvolvimento), seguido da Namíbia (245 Mm³) e Botsuana (45 Mm³) • A irrigação em Angola deverá ser responsável por 50 a 70% da procura de água da BHRCO em cenários de maior desenvolvimento e os resultados estão abaixo dos 3050 Mm³/ano para 2030 estimados pelo PGUIRH (--) • Em condições médias anuais, não se projecta <i>stress</i> hídrico (+); no entanto, a BHRCO pode enfrentar <i>stress</i> hídrico severo no cenário de alto desenvolvimento durante períodos de seca ou de baixo caudal do rio em anos secos (--) • Cenários de desenvolvimento com maiores níveis de captação de água podem levar a condições de saúde ambiental moderada a amplamente modificadas (--)
Qualidade das águas subterrâneas e superficiais e fontes de poluição	• A crescente pobreza e o esgotamento dos recursos naturais poderão aumentar a erosão do solo e transportar partículas para o rio (-) • O aumento da água de irrigação que retorna ao rio carregará nutrientes e produtos químicos agrícolas (-) • Sistemas inadequados de tratamento de águas residuais e gestão de resíduos sólidos, especialmente em áreas rurais, podem levar a que mais contaminantes atinjam as águas superficiais e subterrâneas (-) • O sobre pastoreio poderá aumentar a matéria orgânica e nutrientes nos recursos hídricos (-) • A industrialização e a exploração de petróleo e gás natural poderão aumentar a contaminação da água (--) • Fluxos decrescentes, devido a níveis mais elevados de uso da água e/ou cenários de alterações climáticas secas, e mudanças no uso do solo reduzirão a capacidade de purificação de água dos ecossistemas (--) • As medidas do PAE (p.e., o fornecimento de sistemas de saneamento, agricultura de conservação e restauração de margens de rios e florestas ripícolas degradadas) deverão mitigar a degradação da qualidade da água na bacia (++) • Outras propostas do PAE deverão aprimorar o conhecimento sobre o aumento da captação de água e os efeitos das alterações climáticas na qualidade da água e promover o acordo sobre os Requisitos Ambientais da Água (+)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Qualidade das águas subterrâneas e superficiais e fontes de poluição	• Em Angola, enquanto a implementação dos PPP deverá aumentar o número de fontes de poluição e a degradação da qualidade da água (-), o Plano dos Sectores de Energia e Água 2018-2022 poderá ter um efeito oposto devido à implementação de sistemas de tratamento de águas residuais em todas as Capitais Provinciais (+) • No Botsuana, enquanto o reforço dos sete centros urbanos regionais irá centralizar a descarga de águas residuais (-), os programas de saneamento propostos no 11º PDN deverão mitigar os efeitos do desenvolvimento na qualidade dos recursos hídricos (+) • Na Namíbia, a degradação da qualidade da água decorre dos projectos de urbanização e industrialização (-); no que refere à agricultura, a Visão 2030 para a Namíbia estabelece objectivos para solos não poluídos e escoamento de água agrícola, que deverão mitigar os efeitos do aumento das actividades agrícolas (+)
Qualidade da água, escoamento e estações de monitorização das águas subterrâneas (número, distribuição espacial)	• As propostas do PAE (p.e., a criação de um sistema de monitorização hidrológica e meteorológica em toda a bacia e um programa de monitorização da qualidade da água) devem melhorar o conhecimento sobre a quantidade e qualidade dos recursos hídricos (++), embora careçam de detalhes de implementação (-) • Os EM estão a elaborar “bases de dados operacionais com disponibilidade de água, direitos de água e captações de água” (CAR, 2017) que deverá melhorar o acesso à informação (+) • Em Angola, o PGUIRH propõe uma rede de monitorização que inclui estações de monitorização climatológica, udométrica, hidrométrica, sedimentológica e de qualidade hídrica que deverão contribuir para a disponibilidade de dados de recursos hídricos (++) • O Plano de GIRH do Botsuana propõe o desenvolvimento de uma rede de monitorização da qualidade da água que irá contribuir para a disponibilidade de dados de recursos hídricos (+) • Os PPP da Namíbia propõem a implementação de sistemas nacionais de monitorização e modelagem de recursos hídricos (+), embora careçam de detalhes de implementação (-)

Indicadores ou questões específicas	Tendências de evolução com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Conflitos sobre o uso da água e apropriação de recursos	
Regulamentos de gestão de recursos hídricos harmonizados entre países Licenças de uso de água atribuídas (tipo e número)	• Projectos e desenvolvimentos planeados, juntamente com os efeitos das alterações climáticas, irão trazer desafios crescentes à qualidade e disponibilidade da água, e mais situações de uso da água conflituantes podem surgir (--) • A gestão transfronteiriça e os acordos entre EM deverão assegurar o uso racional dos recursos hídricos e perspectivas de desenvolvimento equitativo (+), embora não estejam totalmente desenvolvidos (-) • Directrizes comuns para gestão de demanda de água e licenciamento de captação deverão ser definidas no âmbito do PAE (++), assim como padrões de qualidade da água e protocolos de monitorização (+) • A criação e implementação de alocações de direitos de água permitirá a gestão de recursos hídricos em conformidade com os requisitos da OKACOM e do Protocolo (+). No entanto estes carecem de implementação e os sistemas de irrigação estão rapidamente a aumentar, pelo que se espera um aumento dos conflitos (--) • O PGUIRH estabelece caudais mínimos de água e sedimentos a jusante de Angola, o que deverá assegurar aos países vizinhos recursos hídricos adequados ao seu desenvolvimento (+). Não obstante, a procura total de água de 3050 Mm³/ano para 2030 parece não considerar as necessidades de água a jusante ou os recursos hídricos disponíveis da bacia em anos secos (--) • A Política e a Lei da Água do Botsuana deverão ser revistas e harmonizadas com outros EM e o Protocolo de Cursos de Água Partilhados da SADC no âmbito do Plano GIRH do Botsuana (+) • A cooperação transfronteiriça sobre o uso benéfico de recursos hídricos partilhados deverá ser reforçada no âmbito do Plano de GIRH para a Namíbia (+). No entanto, o planeamento nacional de gestão de recursos hídricos carece de detalhes e implementação da sub-bacia (-)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco nem oportunidade

6.5.CDF 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos

Os três países fizeram progressos consideráveis, desde o estabelecimento da OKACOM, ao nível da cooperação transfronteiriça e gestão coordenada dos recursos partilhados da bacia.

Os Estados Membros partilham uma visão de longo prazo e objectivos de desenvolvimento para a bacia, incluíram a abordagem de gestão integrada nas suas estratégias e realizaram diversos estudos sobre a bacia e oportunidades de desenvolvimento e investimento, assim como diversos projectos com parceiros reconhecidos internacionalmente. Deste modo, os EM têm investido em melhores práticas de gestão e na disseminação do conhecimento da bacia. Além disso, os planos e projectos implementados na bacia têm, pelo menos em teoria, um carácter consultivo e participativo, que inclui as partes interessadas (do respectivo país) no processo de tomada de decisão.

Um importante ponto forte identificado na gestão transfronteiriça e na resposta coordenada refere-se ao elevado número de parceiros de desenvolvimento que apoiam e financiam projectos conjuntos na bacia, fomentados pelo papel central da OKACOM na articulação e estabelecimento de parcerias com entidades responsáveis pela gestão da bacia. Além disso, o Fundo da BHRCO possibilitará uma maior estabilidade na captação de recursos, gestão de projectos, retenção de pessoal e obtenção de resultados mais expressivos.

No entanto, existem fragilidades e ameaças que merecem atenção, como a elevada dependência de financiamento externo e a escassez de estruturas de gestão transfronteiriças e de sistemas de coordenação em vigor.

Além disso, a alocação de recursos pelos países ribeirinhos enfrenta restrições críticas: existe uma insuficiência de medidas em vigor que assegurem uma repartição justa dos recursos da BHRCO – sendo que a WAS ainda está em desenvolvimento – e as negociações excessivamente prolongadas sobre alocação de água entre EM poderá comprometer a distribuição equitativa. Ademais, não existe nenhum protocolo em vigor para o consentimento prévio de desenvolvimento de projectos relacionados com os recursos hídricos, ou outros que possam ter impactes significativos na BHRCO, nem a OKACOM possui o mandato para implementar este procedimento. Destacam-se ainda

limitações significativas de capacitação institucional e técnica e uma elevada rotação de pessoal na OKACOM.

Os três EM possuem um quadro institucional e legal relativamente evoluídos. No entanto, estes carecem de monitorização e avaliação, devido a limitações a nível dos recursos humanos e dos sistemas de monitorização existentes.

No que respeita à Adaptação às Alterações Climáticas e Redução do Risco de Desastres, os EM carecem de instrumentos em vigor harmonizados entre si (o Botsuana não aprovou a Política de resposta às Alterações Climáticas e os PPP sectoriais dos EM não abordam directamente as AAC).

De modo global, existem necessidades de melhoria da gestão transfronteiriça e resposta coordenada, nomeadamente ao nível da coordenação dos PPP dos EM, da realização dos benefícios da cooperação em todos os sectores, do alinhamento dos objectivos de cooperação transfronteiriça com os planos e programas nacionais em vigor (por exemplo, desenvolvimentos de infra-estrutura em grande escala, que podem colocar em risco potenciais benefícios transfronteiriços).

A avaliação do conhecimento dos recursos de bacia / capacitação para a gestão evidenciou um equilíbrio entre aspectos positivos e negativos.

Diversos projectos e programas na BHRCO, concomitantemente com as actividades da OKACOM, têm contribuído para a capacitação a nível transfronteiriço, quer na estrutura da OKACOM quer nas comunidades. Estes projectos e actividades fomentam a capacitação e a consciencialização e apoio do público. Não obstante, a capacitação institucional e técnica a nível nacional permanece carenciada, devido às restrições financeiras ou prioridades de investimento dos EM.

As comunidades locais e as partes interessadas foram integradas no processo de tomada de decisão e governança da bacia, essencialmente através de consultas e grupos focais, promovidas directamente pela OKACOM e respectivos parceiros. O Projecto “Cada Rio Tem as Suas Gentes”, garantiu o empoderamento das comunidades e a participação efectiva na BHRCO ao estabelecer o Fórum da Bacia, que reúne representantes das comunidades. Importa relevar que os membros do fórum receberam o estatuto de observadores nas reuniões da OKACOM. No entanto, não existe uma representação directa das comunidades na estrutura da OKACOM, e ao recentemente criado Fundo da BHRCO não tem representação directa das comunidades.

No que diz respeito aos Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão (SAD), a BHRCO ainda carece de SAD operacionais suficientes, e os três países apresentam assimetrias significativas entre si. Acresce que os escassos SAD existentes não estão integrados a nível transfronteiriço, o acesso à informação é insuficiente e os acordos institucionais para a partilha de dados são inadequados, embora se registem esforços contínuos para a harmonização das capacidades de monitorização dos EM. Actualmente, encontra-se em desenvolvimento, por diversos projectos, um SAD a para a BHRCO.

A operacionalização e implementação deste SAD representa uma grande oportunidade para fomentar a tomada de decisão na bacia e para melhorar a posição da OKACOM enquanto o Órgão Consultivo Técnico na BHRCO. Contudo, para além de operacionalizar o SAD, é essencial que a OKACOM e os EM estejam capacitados para a utilização destas ferramentas, de modo a assegurar a efectiva utilização do SAD. Destaca-se ainda o actual desenvolvido de um Sistema de Gestão de Informação pelo projecto Suporte ao PAE da BHRCO e a existência de um OBIS e ORI em vigor e operacionais.

A vulnerabilidade às alterações climáticas e, consequentemente, aos desastres naturais, é agravada pela reduzida capacidade adaptativa dos EM da bacia. Deste modo, caso não sejam implementadas medidas adequadas de adaptação às alterações climáticas (como sejam sistemas de monitorização e de alerta precoce), os impactes das alterações climáticas, cumulativamente com os projectos e desenvolvimentos planeados para a BHRCO, irão exacerbar os desafios de qualidade e disponibilidade de água. Consequentemente, poderão emergir novas situações de conflito sobre o uso do solo e da água na bacia. Acresce que o componente de alerta precoce do SAD da BHRCO deverá centrar-se exclusivamente em inundações, em detrimento de outros sistemas de alerta de desastres, ameaçando a concretização dos objectivos de AAC e RRD na área de BHRCO.

As tendências de evolução e os efeitos positivos e adversos dos PPP dos EM para a BHRCO, no contexto do FCD 5, são resumidos no Quadro 24.

A avaliação detalhada que suporta esta análise é apresentada no **Anexo II, capítulo 1.5.2**. Ademais, o **Anexo II, capítulo 1.5.1**, apresenta uma avaliação detalhada dos aspectos-chave da situação de base e respectivas tendências.

Quadro 24 – FCD 5: Identificação das tendências com os PPP dos EM para a BHRCO

Indicadores ou questões específicas	Tendências com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Gestão e resposta coordenada da bacia a nível transfronteiriço	
Articulação e parcerias das entidades com responsabilidades na gestão da bacia, em projectos transfronteiriços na bacia	• Melhoria da coordenação em projectos transfronteiriços (++) • Os parceiros de desenvolvimento irão adquirir um papel central efectivo na BHRCO e financiamento mais adequado (++) • Melhoria do apoio financeiro dos EM às actividades da BHRCO (+) • Activação dos sistemas de gestão e coordenação transfronteiriços (++) • Permanência de restrições significativas institucionais e técnicas a nível nacional (-)
Medidas previstas para a alocação equitativa dos recursos pelos países ribeirinhos	• Dificuldades na conclusão da Estratégia de Alocação de Água (--) • Desenvolvimento de requisitos de dados para a WAS, tais como a quantidade de água em toda a bacia ou avaliações de qualidade (++) • Inexistência de um protocolo em vigor na BHRCO para autorização prévia relativa ao desenvolvimento de projectos relacionados com a água (--) • Ajustes necessários para um financiamento adequado pelos EM (-) • Coordenação para a atribuição de projectos realizada isoladamente, por cada EM – em coordenação com os parceiros de financiamento (-)
Enquadramentos institucionais e legais que apoiam e fomentam a gestão transfronteiriça da bacia	• Angola: ○ Quadro jurídico e institucional em evolução para incorporar elementos GIRH (++) ○ Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia do Rio Cubango em vigor (++) ○ Escassez de recursos humanos no sector dos recursos hídricos (-) ○ Regulamento da qualidade da água não actualizado para incluir ferramentas de gestão (-) ○ Fundo Nacional de Recursos Hídricos previsto, mas não aprovado (-) ○ Relativa dispersão institucional no Okavango (-)

Indicadores ou questões específicas	Tendências com os PPP dos EM (*)
Enquadramentos institucionais e legais que apoiam e fomentam a gestão transfronteiriça da bacia	• Botsuana: ○ Quadro jurídico e institucional que evolui para incorporar elementos GIRH (++) ○ A implementação é confrontada com desafios/barreiras (-) ○ Áreas de Gestão de Bacias em desenvolvimento (++) • Namíbia: ○ Vários PPP baseados nos princípios do GIRH, mas com lacunas na monitorização e avaliação (+/-) ○ Planos de gestão de bacia desenvolvidos, mas com baixa implementação (-) ○ Monitorização da disponibilidade de água tanto nas águas superficiais como nas águas subterrâneas, mas com informações altamente fragmentadas (-)
Medidas transfronteiriças coordenadas para a adaptação às alterações climáticas e redução do risco de catástrofes	• BHRCO: ○ Metas em consonância com o Acordo de Paris e o quadro de Sendai (+) ○ Inclusão das questões e medidas para a igualdade de género nos objectivos de AAC e RRD (++) ○ Quadros de AAC dos EM descoordenados (-) e escassez de mecanismos de execução (--) ○ Integração insuficiente da AAC e da RRD nos quadros sectoriais e regionais (-) ○ Diversos projectos de demonstração com comunidades para aumentar a resiliência climática (UE-OKACOM e Apoio ao PAE) (++) ○ Projecto UE-OKACOM a desenvolver um plano de acção estratégico para a agricultura climaticamente inteligente para a BHRCO (+) ○ Programa de Águas Resilientes visa a integração de AAC nos PPP existentes (+)
Medidas transfronteiriças coordenadas para a adaptação às alterações climáticas e redução do risco de catástrofes	• Botsuana: ○ Nenhuma política, plano ou estratégia de AAC em vigor (-) • Angola e Namíbia: ○ Os quadros de RRD não evidenciam progressos no sentido da concretização do Quadro de Sendai e de objectivos adicionais de RRD específicos de África (-)

Indicadores ou questões específicas	Tendências com os PPP dos EM (*)
Critério de avaliação: Promoção do conhecimento sobre os recursos da bacia / Capacitação para a gestão	
Acções de capacitação / sensibilização para a utilização e gestão sustentável dos recursos da bacia para as comunidades, aos gestores de áreas protegidas e às partes interessadas	• Formação para a utilização do Sistema de Apoio à Tomada de Decisão e monitorização de recursos (sistemas de monitorização transfronteiriça) (++) • Baixa sensibilização do público para os PPP da BHRCO e os desenvolvimentos e impactes socioeconómicos e ambientais nos recursos da bacia (--) • Reduzida capacidade a nível institucional transfronteiriça, dadas as restrições financeiras dos EM e a reduzida capacidade institucional e técnica (-)
Medidas destinadas à integração e à representação na tomada de decisões e na governação da bacia	• Insuficiente integração das partes interessadas na tomada de decisões a nível da BHRCO (--) e a representação das mesmas não é inteiramente adequada a nível nacional (-) • Ausência de um fórum da bacia, estabelecido como um organismo da OKACOM (-)
Sistemas de apoio à tomada de decisão operacionais nos EM / na BHRCO	• Esforços em curso para estabelecer um SAD para a BHRCO (++) • Os dados de monitorização poderiam ser adicionados ao já desenvolvido Sistema de Informação da Bacia do Okavango e avaliados no futuro SAD (CAR, 2017) (+) • Reduzida capacidade da OKACOM e dos EM para operacionalizar um SAD e reduzida manutenção de sistemas de monitorização / baixa implementação do SAD (--) • Os 3 EM adoptaram o Protocolo de Partilha de Dados Hidrológicos em 2010 / Protocolo de Partilha de Dados actualizado para extensão de variáveis de monitorização e alcance (++) • Sistema de gestão de informação em elaboração pelo projecto de Apoio ao PAE (+) • Harmonização entre capacidades de monitorização dos EM, através da instalação de sistemas de monitorização (+) • A componente de sistemas de alerta precoce do SAD da BHRCO pretende centrar-se exclusivamente nas inundações, em detrimento de outros sistemas de alerta de desastres (-)

(*) Legenda: (+, ++) oportunidade; (-,--) risco; (0) sem risco nem oportunidade

7. Avaliação global dos efeitos positivos e adversos

A **avaliação global** dos efeitos positivos e adversos dos PPP chave / desenvolvimentos na BHRCO, é apresentada neste capítulo, no âmbito dos cinco Factores Críticos de Decisão avaliados.

Esta síntese das principais pressões / potenciais da bacia, e as ligações entre estes e os FCD, visa apoiar o **Programa de Acção Ambiental da AAE**, como uma ferramenta prática para abordar os potenciais, pressões e riscos identificados.

É amplamente reconhecido que o desenvolvimento socioeconómico comporta enormes desafios para a integridade futura da bacia. Os desenvolvimentos dos EM na BHRCO são, e serão, principalmente impulsionados pelo crescimento populacional e esforços de atenuação da pobreza, que inevitavelmente se traduzirão em impactes transfronteiriços.

Esses impactes transfronteiriços são aqui medidos considerando a prioridade geral atribuída a cada critério de avaliação: na fase de definição de âmbito, foi atribuída **prioridade elevada** ao FCD 1: população e pobreza; FCD 2: ecossistemas e conservação da biodiversidade; FCD 3: conflitos de uso da terra; FCD 4: disponibilidade de água e conflitos de uso da água; e FCD 5: Gestão transfronteiriça e resposta coordenada.

Ao longo da AAE da BHRCO, foram identificadas tendências de risco de significância moderada a elevada em todos estes critérios (Figura 47). No entanto, são igualmente esperadas oportunidades de significância moderada a elevada.

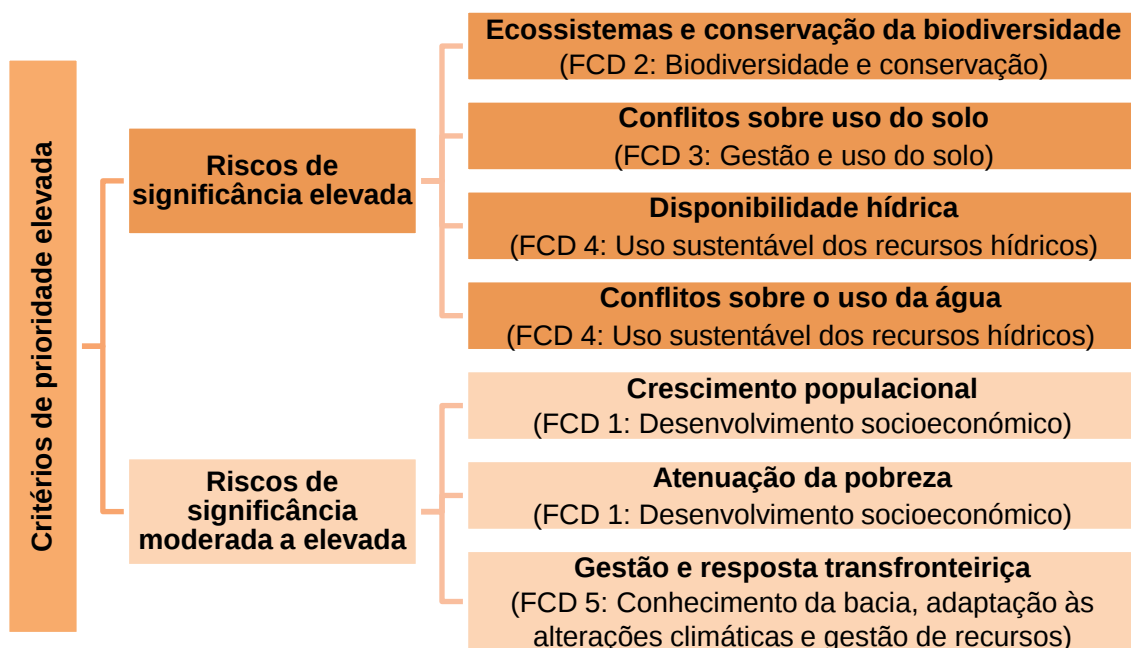


Figura 47 – Tendências de risco dos critérios avaliação de prioridade elevada

As principais tendências por FCD – especificamente, as pressões/ameaças; pontos fracos; e oportunidades / pontos fortes – como resultado da implementação dos PPP dos EM / desenvolvimentos da BHRCO, em relação a estas questões estratégicas são sumarizadas, de modo a obter uma visão global dos efeitos nas questões estratégicas para a futura sustentabilidade da BHRCO (Quadro 25).

Quadro 25 – Síntese da avaliação

Pressões / ameaças	Oportunidades / pontos fortes	Pontos fracos	Riscos de significância moderada a elevada
FCD 1 – Desenvolvimento socioeconómico			
- Crescimento populacional e urbanização (serviços existentes, terras aráveis e recursos naturais) - Alterações climáticas: populações vulneráveis	- Acesso a serviços e infra-estruturas, qualificações da mão-de-obra e melhorias na conectividade do mercado, aumento da produtividade agrícola de pequenos agricultores, etc. - Diminuição dos custos de provisão de serviços - Atenuação da pobreza (projectos de demonstração em curso podem ser adaptados à escala da BHRCO)	Reduzido desenvolvimento humano	População em declínio nas zonas rurais da bacia, resultando no desinvestimento e no isolamento social destas populações. Implementação de grandes infra-estruturas, que podem interferir com assentamentos humanos e usos tradicionais. Esforços de redução da pobreza constrangidos. Redução do rendimento individual das famílias rurais, devido a alterações no ecossistema fluvial, nomeadamente nas famílias do Botsuana (mais dependentes da actividade turística).
FCD 2 – Biodiversidade e conservação			
- Crescimento populacional e urbanização - Desenvolvimento sectorial - Destruição de vegetação ripícola, zonas húmidas e planícies	- Potencial para novas áreas de conservação - Revisão do Plano de Gestão do Delta do Okavango de 2008, incluindo protocolos de monitorização - Potencial ecológico e utilização sustentável dos recursos naturais - Preservação e restauro de zonas húmidas e zonas ribeirinhas - Aumento da consciencialização e conhecimento do público sobre as características ecológicas da BHRCO	- Necessidade de iniciativas concretas de reabilitação/conservação da biodiversidade, através de planos e projectos específicos, sujeitos a monitorização e avaliação - Necessidade de regimes de incentivos mais eficazes	Prospecção de petróleo e gás e perspectivas de mineração. Pressões antrópicas que afectam os habitats naturais e a biodiversidade.
FCD 3 – Gestão e uso do solo			
- Aumento das pressões antrópicas - Urbanização, desflorestação, sobre-pastoreio, incêndios, cultivo em planícies inundadas e expansão de infra-estruturas - Destruição de vegetação ripícola, zonas húmidas e planícies	Cobertura do solo adequada e integridade da paisagem (de modo global)	- BHRCO não é igualmente abrangida pelo planeamento ao nível do ordenamento do território: conflitos de uso do solo, degradação e perda de usos relevantes - Opções estratégicas e sectoriais não integradas no ordenamento do território / Coordenação sectorial insuficiente - Planeamento de monitorização e avaliação insuficientes	Conflitos sobre o uso do solo: desadequação/ incompatibilidades do planeamento sectorial e do ordenamento do território, ausência de uma estratégia de utilização do solo para a BHRCO. Insuficiente coordenação entre EM, as prioridades de utilização dos solos são específicas da escala e de sectores, com pouca consideração sobre os impactes transfronteiriços. Efeitos negativos exacerbados pelos direitos de terra limitados dos grupos vulneráveis.



Riscos de significância moderada a elevada

Riscos de significância elevada

Pressões / ameaças	Oportunidades / pontos fortes	Pontos fracos	Riscos de significância moderada a elevada
FCD 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos			
• Aumento das pressões antrópicas / Urbanização • A satisfação da procura hídrica das actividades económicas será dificultada no futuro • Desenvolvimento descoordenado a (irrigação é uma grande preocupação) / sobre-alocação de água a montante • Potencial <i>stress</i> hídrico severo num cenário de desenvolvimento elevado (períodos de seca ou reduzido caudal fluvial em anos secos) • Modificação do regime de caudal: projectos de barragens para energia hídrica e de petróleo e gás natural nos três países • Planícies aluviais diminuem, reduzindo a capacidade de purificação de água do rio	-	• Dotações insuficientes: a implementação da Estratégia de Alocação de Água é urgente para permitir a gestão da água ao nível da bacia, em conformidade com os requisitos dos Protocolos da OKACOM e da SADC • Inexistência de planos de gestão de sub-bacias na Namíbia e no Botsuana, com metas quantificadas regionalmente.	Disponibilidade de água e conflitos: Os desenvolvimentos dos EM e as alterações climáticas colocarão cada vez mais desafios à qualidade e disponibilidade da água. Alterações no uso do território e aumento da extracção de água e a construção de barragens deverão alterar significativamente o regime de caudal na BHRCO. Este facto será particularmente relevante num cenário de secagem das alterações climáticas, prevendo-se uma redução significativa do caudal. O valor global para o cenário de intervenção proposto do Plano angolano do Cubango (superior aos cenários de desenvolvimento mais elevados da MSIOA da BHRCO BDS7 e BDS8) sugere não considerar as necessidades de água a jusante ou os recursos hídricos disponíveis da bacia em anos secos. Além disso, outras necessidades prioritárias, como o ecossistema, se não considerado, representam uma grande ameaça a nível socioeconómico, uma vez que sustentam grandes actividades económicas a jusante, como o turismo no Delta, ou a integridade do Património Mundial da UNESCO.
FCD 5 – Conhecimento da bacia, adaptação às alterações climáticas e gestão de recursos			
—	• Parceiros de desenvolvimento que apoiam e financiam projectos na bacia • Papel central de articulação da OKACOM • Fundo da BHRCO: maior estabilidade na obtenção de fundos, gestão de projectos, retenção de pessoal e resultados mais significativos	• OKACOM: mandato /coordenação insuficiente • Limitações de capacidade institucional e técnica • Inexistência de um protocolo para o consentimento prévio de projectos relacionados com a água que possam ter impactes significativos na BHRCO	Gestão e resposta transfronteiriças: Salienta-se a ausência de um sistema de apoio à decisão (WAS ainda por concluir; bases de dados em desenvolvimento, monitorização insuficiente, ausência de um protocolo para consentimento prévio para projectos significativos) e a insuficiência do mandato da OKACOM para a sua aplicação. Outras preocupações prendem-se com a baixa capacidade institucional transfronteiriça, dadas as restrições financeiras dos EM e a reduzida capacidade institucional e técnica, bem como a fraca integração das partes interessadas na tomada de decisões, tanto a nível nacional como ao nível da BHRCO.



Riscos de significância moderada a elevada

Riscos de significância elevada

Os efeitos dos PPP dos EM seguidamente elencados são considerados críticos para o desenvolvimento sustentável da BHRCO:

- Desenvolvimento de sectores-chave (agendas dos EM relativas à agricultura, irrigação, abastecimento de água, energia, mineração, turismo, etc.).
- Reorganização territorial (urbanização) e crescimento populacional (1,5 milhões de pessoas em 2026 e deverá aproximar-se de 2 milhões em 2041).
- Estratégias de alívio da pobreza e desenvolvimento social.
- Impacto da actividade humana no ambiente da BHRCO (desflorestação, ocupação de planícies aluviais, etc.), afectando consideravelmente a biodiversidade.
- Disponibilidade hídrica e modificação do caudal.

Adicionalmente, é expectável que os efeitos das alterações climáticas afectem uma população já vulnerável. Destacam-se ameaças significativas que requerem uma avaliação mais aprofundada ao nível da BHRCO, nomeadamente desenvolvimentos sectoriais: exploração de petróleo e gás natural, segurança alimentar e irrigação em grande escala, e produção de energia.

Estes deverão ser o foco do **futuro planeamento e gestão de impactes na bacia** e, mais relevantemente, dos impactes transfronteiriços.

Um **conjunto de medidas/ acções é proposto no capítulo 8.1**, de modo a fazer face a estas pressões e preocupações. Destaques para as recomendações sobre a melhoria da estrutura de governança da bacia, uma vez que a maioria das preocupações com o futuro da BHRCO estão intimamente relacionadas com a vontade política dos Estados-Membro e com o cumprimento dos compromissos da bacia a nível regional e internacional.

Página intencionalmente deixada em branco.

8. Acompanhamento da AAE: Programa de Acção Ambiental da BHRCO

Um **programa de acompanhamento é crucial nos processos de AAE**, de modo a acompanhar o ciclo de planeamento e programação ao longo dos anos subsequentes (Partidário, 2007).

O acompanhamento da AAE baseia-se fortemente na avaliação do desempenho. Um Programação de Acção Ambiental inclui indicadores operacionais, medidas de gestão do ambiente e da sustentabilidade e um quadro institucional ligado ao quadro de governança da BHRCO (Partidário, 2007).

O Programa de Acção Ambiental (PAA) corresponde à etapa final da AAE da BHRCO, que apresenta medidas e recomendações para abordar as questões estratégicas da BHRCO.

8.1. Medidas e recomendações

Na sequência de identificação dos efeitos positivos e adversos, é proposto um conjunto de **22 medidas**. Estas visam abordar as questões estratégicas e atingir os objectivos de sustentabilidade ambiental da BHRCO.

Estas medidas chave estão estruturadas em quatro (4) temas principais (apresentadas no Quadro 26):

- 1. Governança da OKACOM (oito medidas).
- 2. Planeamento e desenvolvimento da BHRCO (cinco medidas).
- 3. Biodiversidade e conservação (cinco medidas).
- 4. Sustentabilidade da água (quatro medidas).

As medidas para a governança da OKACOM e planeamento da BHRCO são particularmente relevantes para abordar as questões estratégicas da BHRCO como um todo e minimizar os efeitos negativos dos PPP dos EM. Além disso, oferecem o enquadramento para medidas específicas adicionais para a **conservação da biodiversidade e sustentabilidade hídrica**.

O Quadro 26 exhibe a contribuição de cada medida para as questões estratégicas da BHRCO (abaixo) e a sua significância global (importante, menos importante), destacando a relação entre cada medida e os FCD da AAE:

- 1 – Conciliar o uso do solo com o equilíbrio hídrico da bacia.
- 2 – Alavancar a coordenação dos EM para a gestão conjunta da bacia.
- 3 – Coordenar conjuntamente a resposta às alterações climáticas.
- 4 – Preservar e valorizar a biodiversidade da bacia.
- 5 – Articular os objectivos de sustentabilidade da bacia com a melhoria dos meios de subsistência, desenvolvimento da BHRCO e atenuação da pobreza.

As principais acções no âmbito de cada medida, para as quais são definidos objectivos específicos, compõem o Programa de Acção Ambiental da BHRCO (Quadro 27).

Quadro 26 – Medidas para alcançar as questões estratégicas da BHRCO, em relação aos FCD da AAE da BHRCO, e significância global

Questões estratégicas: 1 - Conciliar o uso do solo com o equilíbrio hídrico da bacia; 2 – Alavancar a coordenação dos EM para a gestão conjunta da bacia; 3 – Coordenar conjuntamente a resposta às alterações climáticas; 4 - Preservar e valorizar a biodiversidade da bacia, garantindo os mais elevados padrões de conservação; 5 - Articular os objectivos de sustentabilidade da bacia com a melhoria dos meios de subsistência, desenvolvimento da BHRCO e atenuação da pobreza.	
Significância global para alcançar a questão estratégica:  Importante  Menor importância	FCD da AAE da BHRCO: 1 – Desenvolvimento socioeconómico; 2 – Biodiversidade e conservação; 3 – Gestão e uso do solo; 4 – Uso sustentável dos recursos hídricos; 5 – Conhecimento da bacia, AAC e gestão de recursos

Medidas		Questões estratégicas					Relação com os FCD				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
1. Governação da OKACOM											
1.1	Actualizar o mandato da OKACOM						•	•	•	•	•
1.2	Produzir um documento regulador que vincule os EM da OKACOM						•	•	•	•	•
1.3	Melhorar a estrutura organizacional da OKACOM						•	•	•	•	•
1.4	Reforçar os recursos humanos da OKACOM / dos EM						•	•	•	•	•
1.5	Aumentar o financiamento da OKACOM e explorar novos sistemas de incentivo						•	•		•	•
1.6	Realizar campanhas e iniciativas de conscientização							•	•	•	•
1.7	Melhorar o conhecimento da BHRCO, harmonizar dados e bases de dados						•	•	•	•	•
1.8	Criar uma plataforma online para compilação e partilha de informações da BHRCO						•	•	•	•	•
2. Planeamento e desenvolvimento da BHRCO											
2.1	Proceder ao zonamento estratégico para o ordenamento territorial da BHRCO						•	•	•	•	
2.2	Desenvolver directrizes de ordenamento territorial harmonizadas para a BHRCO para utilização das autoridades locais						•	•	•	•	
2.3	Elaborar planos de gestão de bacia hidrográfica para toda a extensão da BHRCO						•	•	•	•	•
2.4	Criar uma Estratégia de AAC e RRD para a BHRCO						•				•

Questões estratégicas:

1 - Conciliar o uso do solo com o equilíbrio hídrico da bacia; **2** – Alavancar a coordenação dos EM para a gestão conjunta da bacia; **3** – Coordenar conjuntamente a resposta às alterações climáticas; **4** - Preservar e valorizar a biodiversidade da bacia, garantindo os mais elevados padrões de conservação; **5** - Articular os objectivos de sustentabilidade da bacia com a melhoria dos meios de subsistência, desenvolvimento da BHRCO e atenuação da pobreza.

Significância global para alcançar a questão estratégica:

 Importante  Menor importância

FCD da AAE da BHRCO:

1 – Desenvolvimento socioeconómico; **2** – Biodiversidade e conservação; **3** – Gestão e uso do solo; **4** – Uso sustentável dos recursos hídricos; **5** – Conhecimento da bacia, AAC e gestão de recursos

Medidas		Questões estratégicas					Relação com os FCD				
		1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
2.5	Realizar análises de custo-benefício e AIA para projectos de grandes dimensões / AAE para sectores críticos										
3. Biodiversidade e conservação											
3.1	Desenvolver um programa anti caça furtiva em toda a bacia										
3.2	Implementar um programa de prevenção e/ou erradicação de espécies exóticas invasoras										
3.3	Desenvolver um programa de conservação activa na BHRCO										
3.4	Implementar um programa de combate à extracção ilegal de madeira para a BHRCO										
3.5	Desenvolver um programa de controlo de incêndios florestais para a BHRCO										
4. Sustentabilidade hídrica											
4.1	Aprovar a Estratégia de Alocação de Água para a BHRCO										
4.2	Harmonizar os critérios de atribuição de direitos de uso de água entre os EM e estabelecer um acordo / protocolo transfronteiriço sobre questões relativas à água										
4.3	Estabelecer e harmonizar critérios de descarga de efluentes e controlo de descarga de poluentes										
4.4	Planear a construção e reabilitação de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e infra-estruturas de saneamento										

Quadro 27 – Medidas para alcançar as questões estratégicas da BHRCO, objectivos associados e principais acções

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
1. Governação da OKACOM			
1.1	Actualizar o mandato da OKACOM	Actualização e reforço do mandato da OKACOM para lidar com as vulnerabilidades actuais, nomeadamente relacionadas com as funções operacionais e executivas limitadas em projectos transfronteiriços e a sua coordenação	• Incluir a cooperação transfronteiriça na bacia de uma forma mais geral, em conformidade com os projectos que devem ser sujeitos a AIA/AAE, num organismo independente de revisão destes instrumentos e num protocolo de autorização prévia relativo a projectos com potenciais impactes transfronteiriços no seio da BHRCO). • Incluir a avaliação periódica de como os objectivos de cooperação transfronteiriça da água são actualmente reflectidos nos PPP nacionais. • Alargar o Fórum de Ministros para incluir outros ministérios relevantes.
1.2	Produzir um documento regulamentar aplicável aos EM da OKACOM	Assegurar que os EM da OKACOM considerem as directrizes do Programa de Acção Ambiental e da AAE na implementação de PPP na BHRCO	• Preparação do documento regulamentar que vincule os EM da OKACOM por um período de 20 anos.
1.3	Melhorar a estrutura organizativa da OKACOM	Reforçar as competências de capacitação da OKACOM, bem como as partes interessadas e o envolvimento da comunidade	• Estabelecer o Fórum de Representação comunitária em toda a bacia como um corpo de OKACOM. • Criar um organismo de capacitação dentro da OKACOM para aconselhar e fornecer formação às instituições dos EM. • Criar um organismo de TI especializado no âmbito da OKACOM para aconselhar e apoiar os esforços nacionais e construir o acompanhamento dos recursos da BHRCO e bases de dados.

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
1.4	Reforçar os recursos humanos da OKACOM / EM	Garantir um conhecimento bem fundamentado que conduz a boas decisões	• Propor planos anuais de reforço das capacidades, pelo organismo de reforço das capacidades, centrados nos recursos humanos da OKACOM, comités técnicos, instituições de EM e outros (se necessário). • Implementar os planos anuais de capacitação.
1.5	Aumentar o financiamento da OKACOM e explorar novos regimes de incentivos	Garantir que existem recursos para apoiar as acções necessárias ao desenvolvimento sustentável da BHRCO	• Melhorar a partilha transfronteiriça de recursos provenientes de fundos de desenvolvimento, da OKACOM e dos EM, a fim de assegurar fundos disponíveis mais elevados. • Explorar e implementar novos regimes de incentivos como alternativa de financiamento (por exemplo, Pagamento de Serviços de Ecossistemas, participação do sector privado e sistemas globais de certificação).
1.6	Campanhas e iniciativas de sensibilização	Promover uma política participativa no sentido da conservação e da gestão sustentável	• Planear as campanhas e iniciativas de sensibilização necessárias. • Realizar campanhas de sensibilização sobre conservação e gestão sustentável, para as partes interessadas e comunidades.
1.7	Melhorar o conhecimento da área da BHRCO, harmonizar dados e bases de dados	Dispor de informação para o diagnóstico eficaz da bacia e consequente tomada de decisões e medidas adequadas	• Desenvolver os estudos e inquéritos específicos necessários. • Criar informações geográficas. • Definir e implementar as bases de dados harmonizadas necessárias.
1.8	Criar uma plataforma online para compilar e partilhar informações da BHRCO	Fornecer um sistema de comunicação permanente entre a OKACOM, as instituições da EMS e (eventualmente) outras partes interessadas	• Criar uma plataforma online. • Gerir e manter a plataforma online.

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
2. Planeamento e desenvolvimento da BHRCO			
2.1	Desenvolver zonas estratégicas para o planeamento do uso do solo da BHRCO	Guiar o planeamento em cada secção dos EM da BHRCO, tendo o desenvolvimento sustentável da bacia como objectivo	• Desenvolver em conjunto o plano estratégico de utilização dos solos da BHRCO pela OKACOM e pelos EM. • Aprovar o plano estratégico de utilização dos solos da BHRCO ao mais alto nível de cada país. • Criar mecanismos para tornar o planeamento estratégico vinculativo para cada EM. • Transposição de plano estratégico de utilização dos solos para a utilização dos instrumentos de ordenamento do território dos EM e das suas regiões.
2.2	Desenvolver orientações de ordenamento do território da BHRCO para as autoridades locais	Garantir que o planeamento em vigor é considerado pelas autoridades locais e pelas comunidades	• Desenvolver orientações de ordenamento do território para as autoridades locais. • Divulgar as directrizes de ordenamento do território às comunidades e instituições locais através de extensas campanhas de educação pública.
2.3	Desenvolver planos de gestão de bacias hidrográficas para toda a BHRCO	Ter um planeamento harmonizado ao nível da bacia hidrográfica	• Desenvolver planos de gestão de bacias hidrográficas para as secções da BHRCO da Namíbia e do Botsuana. • Aprovar os planos de gestão da bacia hidrográfica.

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
2.4	Criar uma Estratégia de Adaptação às Alterações Climáticas (AAC) e Redução de Riscos de Desastres (RRD) para a BHRCO	Reforçar a integração da RRD e da AAC em PPP sectoriais e quadros de desenvolvimento regional e nacional, a título de maior resiliência e meios de subsistência mais sustentáveis; Contribuir para o Sistema Regional de Gestão de Desastres da SADC	• Avaliar os sectores vulneráveis às alterações climáticas na BHRCO e direccioná-los para medidas específicas do sector. • Desenvolver a Estratégia AAC e RRD. • Promover a sensibilização sobre a AAC e a RRD entre as partes interessadas e comunidades das bacias.
2.5	Realizar análises custo-benefício e AIA / AAE para grandes projectos de desenvolvimento / sectores em consideração	Reduzir os efeitos adversos que podem resultar dos projectos de desenvolvimento ou intenções planeadas para a BHRCO	• Análises custo-benefício. • Elaborar AIA. • Elaborar AAE.
3. Biodiversidade e conservação			
3.1	Desenvolver o programa anti-caça furtiva em toda a BHRCO	Promover um esforço conjunto para erradicar a actividade de caça furtiva	• Desenvolver o programa anti-caça furtiva em toda a bacia.
3.2	Desenvolver a prevenção e/ou erradicação do programa de espécies invasoras exóticas	Prevenir a propagação de espécies invasoras exóticas além-fronteiras e os impactes adversos relacionados	• Desenvolver a avaliação de impacte das espécies invasoras na bacia. • Estabelecer programas transfronteiriços de controlo de espécies vegetais exóticas. • Propor subprogramas e acções específicas que devem ser realizadas nos EM.

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
3.3	Desenvolver o programa de conservação activa BHRCO	Restaurar habitats relevantes e rotas de migração da vida selvagem, proteger espécies e habitats vulneráveis e aumentar as populações de espécies vulneráveis	- Definir áreas degradadas para restaurar. - Desenvolver planos de acção ao nível da BHRCO para restaurar as áreas degradadas.
3.4	Desenvolver programa da BHRCO para combater a exploração madeireira ilegal	Combater activamente a exploração madeireira ilegal e o comércio associado	- Desenvolver/implementar o sistema para verificar o cumprimento legal. - Implementar a aplicação da lei e do mecanismo de criminalização para uma cooperação transfronteiriça eficaz em relação às florestas. - Envolver as comunidades locais a combater activamente a exploração madeireira ilegal e o comércio associado.
3.5	Desenvolver o programa de controlo de mato e floresta da BHRCO	Reduzir incêndios indesejados como causa da mudança do uso do solo e da desflorestação	- Identificar as áreas mais vulneráveis aos incêndios. - Definir acções para reduzir a vulnerabilidade ao fogo.
4. Sustentabilidade hídrica			
4.1	Aprovar a Estratégia de Alocação de Água para a BHRCO (WAS)	Gerir a água ao nível da BHRCO para minimizar potenciais impactes transfronteiriços	- Acordar entre os EM sobre a alocação de água no espaço de desenvolvimento aceitável. - Aprovar a WAS nos próximos três anos.

Medidas		Objectivos / metas	Principais acções
4.2	Harmonizar os critérios de alocação dos direitos de utilização da água entre as EM e estabelecer um acordo/ protocolo transfronteiriço sobre questões relacionadas com a água	Gerir a água ao nível da BHRCO para minimizar potenciais impactes transfronteiriços	• Desenvolver visões comuns para as águas transfronteiriças, incluindo objectivos ambientais. • Harmonizar os critérios de alocação dos direitos de utilização da água entre os EM e avaliar por cada EM. • Estabelecer acordos/protocolos transfronteiriço sobre os caudais mínimos ou ambientais de água entre EM, tal como previsto na WAS para a BHRCO.
4.3	Estabelecer e harmonizar critérios para as descargas de efluentes e o controlo das descargas poluentes	Controlo eficaz das descargas poluentes	• Definir critérios para as descargas de esgotos, efluentes industriais e escoamentos agrícolas. • Harmonizar critérios entre os EM.
4.4	Planear a construção e reabilitação de estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e infra-estruturas de saneamento	Garantir que o desenvolvimento da bacia não compromete outros factores ambientais e socioeconómicos	• Plano de construção e reabilitação de estações de tratamento de águas residuais (ETAR). • Plano de construção e reabilitação de ETAR e infra-estruturas de saneamento.

8.2. Plano de monitorização

O Programa de Acção Ambiental e AAE da BHRCO deve orientar a tomada de decisões na BHRCO, de modo a garantir a implementação sustentável dos PPP dos EM.

O plano de monitorização e gestão avaliará os efeitos do processo estratégico sobre (i) o ciclo de tomada de decisão e (ii) a realização dos objectivos do PAE / PPP dos EM relevantes para a BHRCO.

O âmbito da monitorização enquadra-se em quatro dimensões principais, paralelas aos principais impactes avaliados (capítulos 6 e 7) e às medidas e recomendações propostas (capítulo 8.1): **a governança da OKACOM (mais relevantemente relacionada com o FCD 5); Planeamento e desenvolvimento da BHRCO (FCD 1 e 3); biodiversidade e conservação (FCD 2); e sustentabilidade hídrica (FCD 4).**

O acompanhamento de cada uma destas dimensões baseia-se na monitorização de indicadores específicos, que são «[medidas], geralmente quantitativas, que podem ser utilizadas para ilustrar e comunicar fenómenos complexos de forma simples, incluindo tendências e progressos ao longo do tempo» (EEA, 2005). Os indicadores servem propósitos técnicos, permitindo que sejam actualizados continuamente sobre o estado do ambiente e, assim, tornem-se adaptativos (fornecendo aos decisores informações sobre os efeitos dos PPP, ou de fontes externas, como as alterações climáticas). Além disso, os indicadores devem actuar como facilitadores de comunicação, fornecendo medidas claras de desempenho do Programa de Acção Ambiental da BHRCO, que podem ser facilmente transferidas para as partes interessadas e o público (Gao, 2013).

O conjunto de **indicadores-chave de desempenho** proposto, apresentados nos Quadro 28 a Quadro 31, foi adaptado à realidade da BHRCO, com base na revisão da literatura, informações de linha de base e avaliação de tendências e principais preocupações identificadas nas etapas anteriores da AAE.

A monitorização (e gestão) são parte de um processo cíclico (Figura 48).

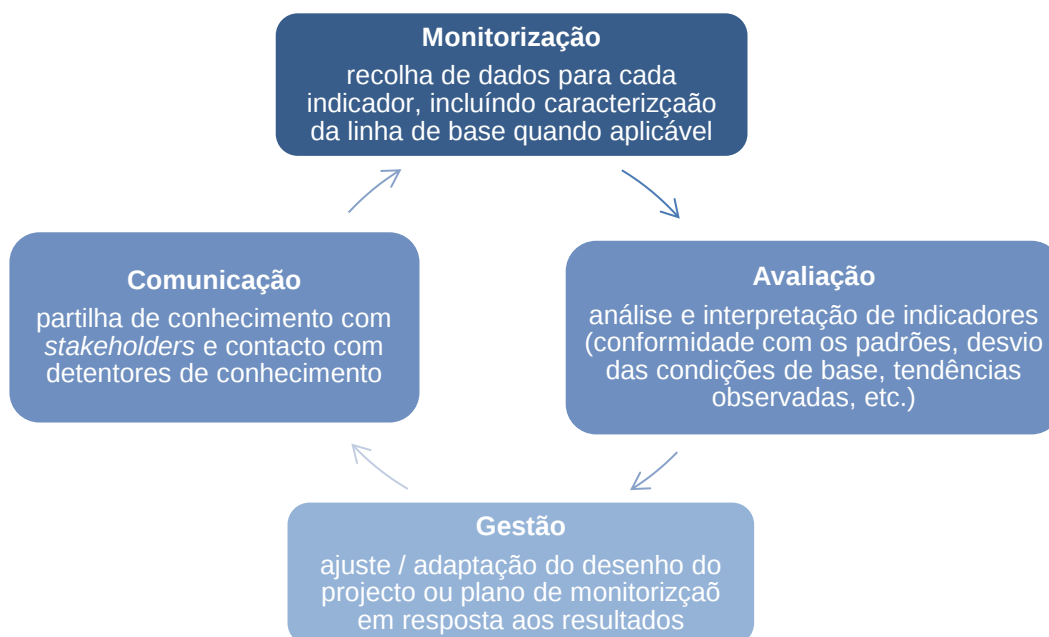


Figura 48 – Processo de monitorização e gestão da BHRCO

Os indicadores devem ser analisados individualmente e a adaptação da gestão pode ser adequada a cada tópico. Complementarmente, deve ser efectuada uma avaliação global, tendo em conta todos os indicadores. Esta última deve ser utilizada com os resultados individuais, uma vez que contém informações menos úteis para o subsequente ajustamento da gestão do PAA da BHRCO. Diferentes níveis de indicadores (locais, regionais, nacionais) deverão ser devidamente ponderados.

O âmbito temporal dos esforços de monitorização abrange um período de 20 anos.

O acompanhamento deve ser efectuado em intervalos regulares durante toda a duração do plano de monitorização na frequência adequada para cada indicador. A lista final de indicadores deve ser revista 5 anos após a operacionalização do plano de monitorização.

A responsabilidade pela implementação do programa de acompanhamento proposto recai sobre a OKACOM, em articulação com os órgãos governamentais/ pontos focais dos EM relevantes.

Neste contexto, a criação de um Comité de Acompanhamento Ambiental é altamente recomendada. Esta estrutura de governação incluirá, idealmente, representantes do **Fórum de Bacia**, que foi proposto ao abrigo do FCD 5, como um órgão da OKACOM (de diferentes sectores governamentais dos estados-membros, peritos de universidades ou estações de investigação, de sectores de actividade, de ONG e outras partes

interessadas relevantes). O Comité de Acompanhamento Ambiental serviria fins consultivos e teria como objectivo desenvolver ligações horizontais e verticais para a comunicação, garantindo uma ampla representação dos valores e interesses públicos, bem como um maior nível de transparência e divulgação de informação.

Página intencionalmente deixada em branco.

Quadro 28 – Indicadores-chave de desempenho – Governança

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Estrutura organizacional da OKACOM					
Maior participação das partes interessadas e apropriação da comunidade das intervenções acordadas	Fórum da Bacia estabelecido como um órgão da OKACOM com reuniões regulares	1. Implementação de Fórum ao nível da Bacia como órgão da OKACOM	OKACOM	Anualmente	OKACOM
	Órgão comunitário do Fundo da BHRCO com reuniões regulares	2. Existência de órgão exclusivamente comunitário no Fundo da BHRCO	Fundo da BHRCO	Anualmente	Fundo da BHRCO
Financiamento da OKACOM e novos sistemas de incentivo					
Crescimento significativo do orçamento para cumprir efectivamente o mandato da OKACOM e financiar projectos em preparação	Aumento do financiamento total da OKACOM	3. Orçamento total da OKACOM (US\$)	OKACOM	Anualmente	OKACOM
Crescimento significativo do financiamento dos EM para melhorar a estabilidade e o planeamento das actividades da OKACOM e diminuir a dependência do financiamento dos parceiros de desenvolvimento	Aumento da alocação de orçamento dos EM	4. Parcela do financiamento da OKACOM dos EM	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Crescimento significativo do financiamento dos EM para melhorar a estabilidade e o planeamento das actividades da OKACOM e diminuir a dependência do financiamento dos parceiros de desenvolvimento	Aumento da dotação orçamentária da OKACOM dos EM	5. Parcela da contribuição dos Fundos Nacionais de Recursos Hídricos nos EM para a OKACOM	Agências de gestão dos recursos hídricos dos EM/ OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Crescimento constante do financiamento de parceiros de desenvolvimento para melhorar a estabilidade e o planeamento das actividades da OKACOM	Maior estabilidade da alocação orçamentária dos parceiros de desenvolvimento	6. Parcela do financiamento da OKACOM de parceiros de desenvolvimento	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ agências de desenvolvimento
Aumentar os recursos a nível nacional para potenciar os resultados esperados a nível da BHRCO	Aumentar os recursos a nível nacional para GIRH	7. Receitas (US\$) dos Fundos Nacionais de Recursos Hídricos nos EM	Agências de gestão dos recursos hídricos dos EM	Anualmente	EM
Aumentar os recursos para potenciar os resultados esperados ao nível da BHRCO; coordenação e colaboração para distribuição, financiamento e implementação de projectos	Alocação equitativa de recursos (US\$) pelos EM	8. Alocação de recursos do fundo da BHRCO (US\$) por tipo de projecto, projecto individual e por EM	Fundo da BHRCO	Anualmente	Fundo da BHRCO
Necessidades de formação da OKACOM e instituições dos EM reconhecidas e totalmente financiadas	Aumento da alocação de orçamento para sessões de capacitação para melhorar as capacidades dentro das instituições dos EM e da OKACOM	9. Valor do financiamento para sessões de capacitação para EM (US\$)	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Aumentar os recursos a nível nacional para potenciar os resultados esperados a nível da BHRCO	Aumentar os recursos para GIRH a nível nacional	10. Valor (US\$) do apoio directo (financeiro e material) da OKACOM e fundos de desenvolvimento para monitorizar os esforços nos EM	Agências de gestão dos recursos hídricos dos EM/ OKACOM	Anualmente	EM
Meios de subsistência melhorados pelo novo sistema de incentivos	Reforço do sistema de incentivo à conservação e uso sustentável dos recursos	11. Novo sistema de incentivo à conservação e uso sustentável dos recursos (tipo e número)	Municípios / Ministros dos EM	Cada 2 anos	EM / <i>Conserving Wildlife and Enabling Communities in Namibia</i> ⁽¹⁾
Campanhas e iniciativas de conscientização					
Gestão conjunta e capacidade de tomada de decisão cooperativa dos Estados da BHRCO reforçada e autónoma	Melhoria da capacidade das instituições dos EM (relacionadas com a gestão do ambiente e dos recursos hídricos) e da OKACOM (dos diferentes comités técnicos)	12. Sessões de capacitação com os EM (número)	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Direccionar a sensibilização do público para as questões relacionadas com a BHRCO	Desenvolvimento de acções destinadas a sensibilizar para a sustentabilidade da BHRCO	13. Ações de sensibilização (número, tipo e país)	OKACOM / Municípios / Ministros dos EM / NGO	Anualmente	OKACOM / EM
Público-alvo por país de bacia capacitado e envolvido activamente na gestão da conservação e dos recursos naturais	Desenvolvimento de acções de capacitação para a conservação e gestão dos recursos naturais	14. Ações de capacitação para a conservação e gestão dos recursos naturais (número, tipo e país)	OKACOM / Municípios / Ministros dos EM / NGO	Anualmente	OKACOM / EM / Protocolo da SADC sobre Florestas ⁽²⁾ / Protocolo da SADC sobre conservação da vida selvagem e aplicação da lei ⁽³⁾ / <i>Conserving Wildlife and Enabling Communities in Namibia</i> ⁽¹⁾ / Programa de Conservação para Caninos ⁽⁴⁾
Práticas seguras de saneamento e higiene generalizadas na BHRCO	Actividades de capacitação sobre a correcta eliminação e práticas seguras de saneamento e higiene promovidas regularmente	15. Comunidades e agregados familiares capacitados sobre práticas seguras de saneamento e higiene (número)	Autoridades sanitárias e departamentos ministeriais de EM	Anualmente	Autoridades sanitárias e departamentos ministeriais de EM
Directrizes de utilização do território reconhecidas e seguidas com sucesso pelas comunidades locais para permitir a preservação dos serviços de saúde e ambientais dos ecossistemas	Realização de campanhas de educação pública dirigidas às comunidades locais, a fim de comunicar as orientações relativas ao uso dos terrenos	16. Campanhas de educação pública com as comunidades das bacias/através das instituições locais	OKACOM	Anualmente	EM
Segurança de posse de terras e distribuição e acesso equitativos às terras	Aumentar a sensibilização para os direitos e deveres de segurança da terra entre a população da BHRCO	17. Número de actividades de formação ministradas aos funcionários públicos e à assistência, relativas ao VGGT	Municípios / Ministérios dos EM responsáveis por questões de terra	Anualmente	OKACOM / EM (responsável pela medição da evolução)
Conhecimento da BHRCO, dados e bases de dados					
Melhor conhecimento do clima da bacia, hidrologia, rendimento dos recursos de águas superficiais, recarga de águas subterrâneas e qualidade da água	Sistema de monitorização meteorológica, hidrológica, hídrica e de monitorização das águas subterrâneas	18. Estações de monitorização do clima, hidrológicos, de qualidade da água e do nível das águas subterrâneas	Serviços meteorológicos recursos hídricos e agências de gestão ambiental dos EM	Anualmente	EM (para fornecer os dados) / OKACOM (para compilar a evolução)

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
		instaladas e operacionais (número, distribuição)			
Manutenção do regime hidrológico de base (anual e sazonal)	Conhecimento de potenciais desvios do regime hidrológico de base e quando e onde ocorreram	19. Desvio (da linha de base) dos caudais médios anuais e mensais (%)	Agências de gestão de recursos hídricos dos EM (medições de fluxo) / OKACOM (modelação de caudais)	Mensalmente	OKACOM (para medir a evolução e caso os caudais tenham de ser estimados) / EM (para fornecer dados de fluxo)
Conhecimento do potencial das águas subterrâneas como fonte alternativa de abastecimento de água na bacia	Melhoria do conhecimento da disponibilidade de recursos hídricos na bacia	20. Estudos sobre armazenamento e recarga de águas subterrâneas (número)	Agências de gestão de recursos hídricos / OKACOM	Anualmente	OKACOM (para compilar os estudos ou efectuá-los se os EM não o fizerem) / EM
Melhor conhecimento da água concedida e da água que permanece disponível para futuras licenças	Licenciamento de extracção de água estabelecida e operacional em toda a bacia	21. Direitos de utilização da água concedidos (tipo, número e volume)	Agências de gestão de recursos hídricos EM / Institutos Nacionais de Estatística	Anualmente	Agências de gestão de recursos hídricos (para fornecer os dados) / OKACOM (para compilar a evolução)
Melhoria do conhecimento da procura de água por sector na bacia	Conhecimento da água resumida através da bacia	22. Extracção de água por sector e EM	Empresas de abastecimento de água e agências de gestão de recursos hídricos	Mensalmente	EM (para fornecer os dados) / OKACOM (para compilar a evolução)
Gestão cooperativa e integrada de recursos hídricos em toda a bacia, garantindo quantidade e qualidade da água, evitando potenciais conflitos entre EM ou utilizações de água concorrentes	Melhor conhecimento dos conflitos relacionados com os recursos hídricos	23. Conflitos de utilização da água relatados (por exemplo, degradação da qualidade da água local, situações de escassez)	Agências de gestão ambiental e de Recursos Hídricos dos EM / OKACOM	Anualmente	EM (para fornecer os dados) / OKACOM (para compilar a evolução)
Maior conhecimento sobre os impactes ambientais das unidades de alojamento da BHRCO, nomeadamente no que diz respeito às águas residuais	Impacte ambiental das unidades de alojamento da BHRCO avaliadas em 2 anos	24. Levantamento do impacte ambiental das unidades de alojamento realizadas	Departamentos ministeriais do Ambiente e turismo dos EM	em 2 anos	Departamentos ministeriais do Ambiente e turismo dos EM
Instrumentos em vigor para acompanhar o progresso, melhorar a implementação e evitar deficiências em relação aos objectivos de cooperação transfronteiriça da água	Avaliação periódica de como os objectivos de cooperação transfronteiriça da água são actualmente reflectidos em planos, programas e projectos nacionais	25. Avaliação da OKACOM sobre a cooperação transfronteiriça da água e os planos nacionais (número)	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Melhor tomada de decisão sobre o desenvolvimento socioeconómico sustentável da BHRCO	Relatório baseado no Quadro de Monitorização Socioeconómica (QMSE) desenvolvido de 5 em 5 anos e tornado público	26. Relatório baseado no QMSE concluído e disponível ao público	QMSE da BHRCO	A cada 5 anos	OKACOM / EM
Projectos bem-sucedidos de agricultura de conservação expandidos em toda a BHRCO	Efeitos dos projectos-piloto da agricultura de conservação (nomeadamente sobre a produtividade dos solos, o emprego e a contribuição para a adaptação às alterações climáticas) avaliados	27. Relatório sobre os efeitos da agricultura de conservação em projectos-piloto	OKACOM; departamentos ministeriais da agricultura dos EM	Em 5 e 10 anos	OKACOM; departamentos ministeriais da agricultura dos EM

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Melhorar os programas/legislação aplicáveis no acompanhamento da BHRCO e divulgar regularmente os seus progressos na sua implementação	Conclusão e divulgação de relatórios de monitorização e avaliação, de 3 em 3 anos	28. Conclusão e divulgação de relatórios de monitorização e avaliação	EM	A cada 3 anos	EM (responsável pela promoção da Monitorização e Avaliação)
Plataforma online de compilação e partilha de informações da BHRCO					
Sistema de apoio à decisão (SAD) desenvolvido e apoiado pelo sistema de gestão da informação sobre recursos hídricos da bacia	Criação ou reforço da gestão/partilha de informação de recursos hídricos em toda a bacia	29. Plataforma de partilha de dados criada	Agências de gestão de recursos hídricos/ OKACOM	Anualmente	OKACOM (requisitos do SGI e integração no SAD da BHRCO) / EM
Monitorização de recursos em vigor para permitir um controlo eficaz dos recursos ao nível da BHRCO	Sistema de monitorização de recursos de BHRCO e bases de dados em vigor e em uso	30. Recursos monitorizados integrados no sistema de monitorização OKACOM (Número, incluindo descrição completa)	Agências de gestão de recursos hídricos/ OKACOM	Anualmente	OKACOM

Notas: ⁽¹⁾ Através da WWF, ajuda as comunidades a estabelecerem áreas de conservação e a promover o conhecimento, as competências e a capacidade de governação e gestão eficazes das suas áreas de conservação e recursos da vida selvagem.

⁽²⁾ Promoção da conservação, gestão sustentável e utilização da floresta.

⁽³⁾ Promoção da capacitação e da gestão comunitária da vida selvagem.

⁽⁴⁾ Através da AWF, unidades de detecção para formação de guardas-florestais e cães, preparados para interceptar produtos silvestres traficados.

Quadro 29 – Indicadores-chave de desempenho – Planeamento e desenvolvimento da BHRCO

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Uso sustentável dos solos compatibilizado ao nível da BHRCO, adequado às características da bacia	Desenvolvimento do Plano Estratégico da BHRCO	1. Plano Estratégico da BHRCO desenvolvido	OKACOM /EM	Em três anos	OKACOM/ EM (desenvolvimento do plano)
	Desenvolvimento/actualização do ordenamento do território nacional de acordo com o Plano Estratégico da BHRCO, para todas as secções da BHRCO	2. Ordenamento do território nacional desenvolvido /actualizado	EM	Anualmente	EM (desenvolvimento de planos/actualização)
	Desenvolvimento/actualização do ordenamento do território regional de acordo com o Plano Estratégico da BHRCO e o planeamento nacional do ordenamento do território, para todas as secções BHRCO	3. Ordenamento do território regional desenvolvido / actualizado	EM	Anualmente	EM (promoção do desenvolvimento/ actualização dos planos)
	Desenvolvimento/actualização do ordenamento do território local de acordo com o Plano Estratégico da BHRCO, o ordenamento do território nacional e regional, para todas as secções da BHRCO	4. Ordenamento do território local desenvolvido / actualizado	EM	Anualmente	EM (promoção do desenvolvimento/ actualização dos planos)
Prevenir/diminuir conflitos de uso do solo	Orientações de utilização dos solos para as autoridades locais seguirem e implementarem	5. Directrizes de utilização dos solos desenvolvidas para que as autoridades locais sigam e implementem	EM	Anualmente	EM (Responsável pela promoção do desenvolvimento das orientações)
Segurança de posse de terras e distribuição equitativa de terras e acesso	Aumentar a proporção de agregados familiares com direitos de terra registados	6. Proporção de agregados familiares com direitos de terra registados (total, por sexo, grupo de rendimentos, residência, etc.)	Municípios / Ministérios nacionais dos EM responsáveis por questões de terrenos	Anualmente	EM (Responsável pela medição da evolução)
	Aumentar a segurança das terras, a distribuição equitativa e os direitos de acesso	7. Legislação nacional relacionada com o mandato de terras revista	EM / Ministérios nacionais responsáveis por questões de terra	Em cinco anos	EM (Responsável pela promoção da revisão da legislação)
OKACOM EM Adaptação às Alterações Climáticas (AAC) e Redução de Riscos de Desastres (RRD) integrados em quadros sectoriais e regionais de cada EM; quadros nacionais, regionais e sectoriais da AAC e da RRD alinhados dentro e entre os EM	Estratégia AAC e RRD desenvolvida e em uso em dois anos	8. Estratégia AAC e RRD para a BHRCO desenvolvida e em vigor	OKACOM; Ministérios do Ambiente Nacionais; Departamentos governamentais de Gestão de Riscos de Desastres dos EM	Em 2 anos	OKACOM
Uso sustentável do solo compatibilizado ao nível da BHRCO, prevenindo conflitos de uso do solo	Evolução do uso do território de acordo com o Plano Estratégico da BHRCO e planeamento nacional, regional e local actualizado	9. Evolução do uso do solo	<i>Copernicus Global Land Service</i>	A cada 2 anos	OKACOM/ EM (responsável pela medição da evolução)

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Prevenir/diminuir conflitos de uso do território	Planeamento adequado e uso da terra para diminuir /zero conflitos de uso do terreno; Zero conflitos de uso de terra sectorial.	10. Conflitos de utilização dos solos (sectores envolvidos, número)	OKACOM/ EM	A cada 2 anos	OKACOM/ EM (Responsável por fazer uma avaliação crítica dos conflitos de utilização dos terrenos)
Projectos de grande escala destinados a serem prioritários; apenas são executados projectos com benefícios líquidos; todos os projectos de grande escala implementados estão alinhados com as prioridades de Visão/ Desenvolvimento da BHRCO	Todos os projectos de grande escala sujeitos a análises custo-benefício / AIA/ AAE e alinhados com as prioridades da Visão da BHRCO / de desenvolvimento	11. Análises custo-benefício / AIA / AAE realizadas para projectos de grande escala (sector e número)	Ministérios Nacionais responsáveis pelo respectivo sector do projecto	Sempre que necessário	EM
Redução do tempo e dos custos de trânsito; estradas pavimentadas que ligam assentamentos humanos, mercados e serviços, e entre centros de produção e distribuição	Ligações rodoviárias entre assentamentos humanos e entre locais de produção e distribuição assegurados e pavimentados	12. Reabilitação rodoviária e construção (km), ligações inter bacias e externas	Departamentos ministeriais de infra-estruturas dos EM	Anualmente	Departamentos ministeriais de infra-estruturas dos EM
Diminuição das taxas de abandono; aumento da proporção de estudantes no ensino secundário e superior	Estratégias nacionais/regionais para potenciar as realizações educativas desenvolvidas e em vigor	13. Estratégias implementadas para promover a educação (tipo, eficácia)	Departamentos ministeriais de Educação dos EM; Instituto Nacional de Estatística	Anualmente	Departamentos ministeriais de Educação da EM
Aumento do número de PME sustentáveis; aumento da contribuição das PME para a criação de emprego e crescimento económico	Aumento do número de PME criados e assistidos e número de pessoas empregadas pelas PME	14. PME criadas e assistidas, e número de beneficiários (número)	Instituto Nacional de Estatística	Anualmente	Finanças, economia e departamentos ministeriais do trabalho dos ESTADOS

Quadro 30 – Indicadores-chave de desempenho – Biodiversidade e conservação

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Reforço das áreas e áreas de conservação em toda a bacia que permitam a utilização sustentável dos recursos	Aumento das áreas de conservação e das áreas de conservação que permitem a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades	1. Novas áreas de conservação (número, tipo e área) 2. Novas áreas que permitem a utilização sustentável dos recursos pelas comunidades (número, tipo e área)	OKACOM / Municípios / EM' Ministérios Nacionais	A cada 2 anos	OKACOM / EM / SADC ⁽¹⁾ / Projecto <i>Okavango Wilderness</i> da <i>National Geographic</i> ⁽²⁾ / <i>Conserving Wildlife and Enabling Communities in Namibia</i> ⁽³⁾
Área total de áreas de conservação expandida	Aumentar a área total das áreas de conservação existentes	3. Áreas de conservação existentes expandidas (número, tipo e área)	Municípios / Ministérios dos EM	A cada 2 anos	EM
Plano de acção destinado à restauração de zonas húmidas e zonas ribeirinhas	Desenvolvimento (aprovação e implementação) de um Plano de Acção destinado à restauração de zonas húmidas e zonas ribeirinhas	4. Plano de acção ao nível da BHRCO para restaurar zonas húmidas e áreas ribeirinhas (acções: tipo e número)	OKACOM / Municípios / Ministérios dos EM	Em 5 anos	OKACOM / EM / Convenção das Zonas Húmidas ⁽⁴⁾ / Programa da Bacia do Okavango ⁽⁵⁾
Degradação de zonas húmidas e zonas ribeirinhas invertida	Diminuição das zonas húmidas degradadas e das zonas ribeirinhas; aumento da área total de zonas húmidas e ripícolas	5. Zonas húmidas recuperadas e áreas ribeirinhas (área)	OKACOM / Municípios / Ministérios dos EM / NGO	Anualmente	OKACOM / EM
Conservação das áreas ripícolas do rio (extensão e composição) e planícies inundadas e posteriormente da sua capacidade de tampão	Travar a ocupação não planeada e insustentável de planícies inundadas e zonas ripícolas	6. Alteração dos usos do solo nas planícies e zonas ripícolas (área)	Agências de conservação e gestão de terras dos EM/ OKACOM	Anualmente	EM (para fornecer os dados) / OKACOM (para compilar a evolução)
Programas de conservação à escala da bacia harmonizados, aprovados e estabelecidos	Desenvolvimento de programas de conservação a nível das bacias	7. Programas de conservação a nível das bacias implementados (tipo e número)	OKACOM / Ministérios dos EM	Anualmente	OKACOM / EM / Estratégia Regional para a Biodiversidade da SADC ⁽⁶⁾
Novos programas de reabilitação e conservação do património natural aprovados e estabelecidos	Aumento dos programas de reabilitação e conservação do património natural	8. Novos programas de reabilitação e conservação do património natural (tipo e número)	OKACOM / Ministérios dos EM / UNESCO	Anualmente	OKACOM / EM /UNESCO ⁽⁷⁾
Conservação/restauro de habitats naturais e/ou espécies asseguradas	Desenvolvimento de acções destinadas à conservação/restauro de habitats/espécies naturais	9. Acções de conservação e/ou restauro de outros habitats naturais e/ou espécies (tipo e número)	OKACOM / Municípios / Ministérios dos EM / NGO	Anualmente	OKACOM / EM / Estratégia Regional para a Biodiversidade da SADC ⁽⁶⁾ / Protocolo da SADC sobre Silvicultura ⁽⁸⁾

Notas: ⁽¹⁾ Programa da SADC para Áreas de Conservação Transfronteiriças (TFCA, na sigla inglesa) – Promoção da definição de TFCAs.

⁽²⁾ Instituição de uma rede de novas áreas protegidas.

⁽³⁾ Através da WWF, ajuda as comunidades a estabelecerem áreas de conservação e a promover o conhecimento, as competências e a capacidade de governação e gestão eficazes das suas áreas de conservação e recursos da vida selvagem.

⁽⁴⁾ Promoção da conservação de zonas húmidas através de acções locais e nacionais e cooperação internacional.

⁽⁵⁾ Realizar actividades para restaurar as zonas húmidas naturais financiadas, parcialmente, pelas pessoas que mais dependem do abastecimento de água.

⁽⁶⁾ Implementação de disposições para assegurar a biodiversidade da região.

⁽⁷⁾ Identificação, protecção e preservação de sítios de património cultural e natural.

⁽⁸⁾ Promoção da conservação, gestão sustentável e utilização da floresta.

Quadro 31 – Indicadores-chave – Sustentabilidade Hídrica

Resultado esperado	Meta	Indicadores de desempenho	Fonte	Período	Responsabilidade
Quadro institucional em vigor para permitir uma maior coordenação entre a EM para proteger e potenciar os benefícios transfronteiriços	Protocolo estabelecido e em vigor para o consentimento prévio relativo a projectos relacionados com a água	1. Protocolo estabelecido e em uso para consentimento prévio relativo a projectos relacionados com a água	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Maior capacidade de gestão dos recursos hídricos transfronteiriços com base em princípios integrados de gestão dos recursos hídricos	Orientações e procedimentos comuns para a avaliação e gestão dos recursos hídricos estabelecidos	2. Mecanismos e protocolos estabelecidos entre a EM para a gestão da água (caudais mínimos de água, qualidade da água, nível de desenvolvimento)	Agências de gestão ambiental e de recursos hídricos dos EM / OKACOM	Anualmente	OKACOM
Estratégia de Alocação de Água em vigor	Alocação equitativa de recursos pelos EM Coordenação dos EM, para proteger e potenciar os benefícios transfronteiriços, e para reduzir possíveis conflitos	3. Estratégia de Alocação de Água aprovada	OKACOM	Anualmente	OKACOM/ EM
Avaliação harmonizada da quantidade e qualidade dos recursos hídricos	Orientações e regulamentos comuns para a gestão dos recursos hídricos (qualidade e quantidade) aprovados e implementados	4. Iniciativas de harmonização das normas (relativas, por exemplo, à qualidade da água)	Agências de gestão ambiental e de recursos hídricos dos EM	Anualmente	OKACOM (para a coordenação das iniciativas) / EM

9. Conclusões e recomendações

A **BHRCO** é um dos poucos sistemas fluviais a nível mundial relativamente intocados e fornece importantes serviços de ecossistema às comunidades locais. No entanto, as pressões antrópicas estão a aumentar e o desenvolvimento socioeconómico previsto pelos três países apresenta enormes desafios para a integridade da bacia.

O planeamento e a gestão das bacias hidrográficas, e particularmente das bacias transfronteiriças, é complexo: os desenvolvimentos e uso do solo resultam de uma ampla gama de interesses e instrumentos de planeamento. Deste modo, no contexto de uma bacia hidrográfica partilhada, a perspectiva de desenvolvimento “ideal” seria aquela que reflecte o equilíbrio entre os interesses e preocupações dos países, a nível nacional e regional, conjuntamente com a **Visão partilhada da OKACOM para a bacia** - “desenvolvimento economicamente próspero, socialmente justo e ambientalmente saudável da BHRCO”.

A AAE da BHRCO teve como objectivo avaliar as intenções, planos e projectos de desenvolvimento para a bacia, no âmbito dos PPP dos Estados-Membro, relativamente aos benefícios socioeconómicos e ambientais. Visou garantir que a tomada de decisão é bem planeada e leva a opções sustentáveis para a bacia, num horizonte temporal de 20 anos. Após a triagem de 82 Estratégias, Políticas, Planos e Programas aplicáveis à BHRCO, **24 PPP chave**, que compõem o **objecto da AAE** (ou quadro de desenvolvimento), foram identificados para a fase de definição de âmbito.

Cinco **Factores Críticos de Decisão (FCD)** apoiaram a AAE, orientados por questões estratégicas para a BHRCO¹⁰ (Figura 49). Juntamente com os **critérios de avaliação**, **objectivos de sustentabilidade e indicadores**¹¹, compõem o quadro da AAE.

¹⁰ **As questões estratégicas para a BHRCO são apresentadas no capítulo 3:** 1 - Conciliar o uso do solo com o balanço hídrico da bacia; 2 – Alavancar a coordenação dos EM para a gestão conjunta da bacia; 3 – Coordenar conjuntamente a resposta às alterações climáticas; 4 - Preservar e valorizar a biodiversidade da bacia, garantindo os mais elevados padrões de conservação; 5 - Articular os objectivos de sustentabilidade da bacia com a melhoria dos meios de subsistência, desenvolvimento da BHRCO e atenuação da pobreza.

¹¹ Discutidos nas reuniões e Workshops Nacionais na fase de definição de âmbito.

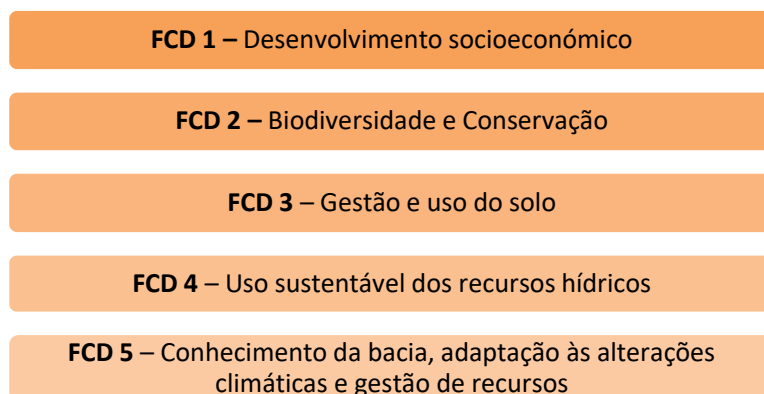


Figura 49 – Factores Críticos de Decisão da AAE da BHRCO

A **fase da AAE** compreendeu a avaliação ambiental da situação de referência e tendências, bem como da implementação dos PPP chave (riscos e oportunidades), por FCD. A análise integrada dos efeitos dos cinco FCD – avaliação global – evidenciou os principais riscos e oportunidades, para os quais foram definidas medidas específicas (Figura 50).

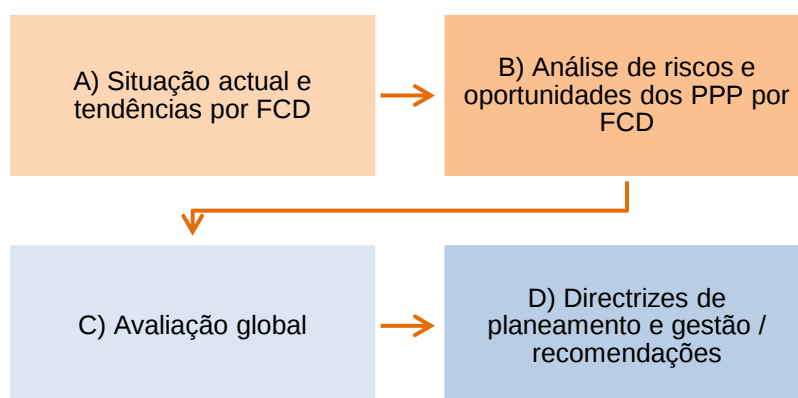


Figura 50 – Fases de desenvolvimento do Relatório da AAE

A articulação com as **partes interessadas** foi promovida através dos pontos focais em cada país, através de reuniões com entidades e instituições de diferentes níveis, do website da AAE da BHRCO e dos Workshops Nacionais da fase de definição de âmbito.

Os principais **desafios** enfrentados durante o desenvolvimento da AAE estão relacionados com a extensão da BHRCO; os quadros legais e institucionais dos EM; os diferentes instrumentos de coordenação; a disponibilidade e dispersão de informações (documentos governamentais sensíveis, dados de monitorização insuficientes); e dificuldades em chegar às partes interessadas, devido às restrições da COVID-19.

Por fim, em **paralelo e complementarmente à AAE da BHRCO**, foram desenvolvidos **três instrumentos**, que visam apoiar a tomada de decisão e planeamento de alto nível, bem como reforçar a gestão integrada transfronteiriça dos recursos hídricos da BHRCO:

- Directrizes Harmonizadas de Avaliação Ambiental Transfronteiriças (DAAT) para a BHRCO, para fornecer orientação interpretativa aos EM ao avaliar os impactos transfronteiriços e implementar conjuntamente o Protocolo da SADC, as disposições do Acordo OKACOM e o direito internacional geral.
- Quadro de Monitorização Socioeconómico (QMSE) para a BHRCO, composto por um conjunto de indicadores que visam monitorizar aspectos socioeconómicos. Pretende harmonizar os dados nacionais entre os Estados-Membro e apoiar avaliações rigorosas e completas das condições socioeconómicas na BHRCO.
- Metodologia de previsão da procura de água e previsão de procura de água de 10 anos para a BHRCO, incluindo impactos potenciais (das alterações climáticas), ligações com outras ferramentas de planeamento e gestão da OKACOM e *insights* para desenvolvimentos futuros.

A) Principais desenvolvimentos e prioridades para a BHRCO

Os PPP chave determinam **acções e prioridades** com potenciais impactes sociais e ambientais significativos, cumulativos e transfronteiriços na BHRCO (os desenvolvimentos relevantes esperados são destacados no Quadro 32):

Quadro 32 – Prioridades estabelecidas no Quadro de Desenvolvimento da BHRCO

PPP Setoriais	Angola	Namíbia	Botsuana
Melhoria dos meios de subsistência			
Desenvolvimento urbano e abastecimento de água			
Transferências de água entre bacias			
Desenvolvimento da agricultura / irrigação	< 279,500 ha	< 23,200 ha	2,000 ha
Pecuária			
Potencial exploração de petróleo e gás natural			
Mineração			
Produção de energia hidreléctrica			
Desenvolvimento e diversificação do turismo			

(Prioridade alta / prioridade média)

A **identificação dos potenciais efeitos cumulativos** dos PPPs foi valiosa numa fase inicial da avaliação, uma vez que a AAE deve ter um “nível superior” institucional e ser focada no futuro. A Figura 51 ilustra as potenciais ligações e efeitos cumulativos negativos dos sectores que reúnem a maioria dos desenvolvimentos e acções.

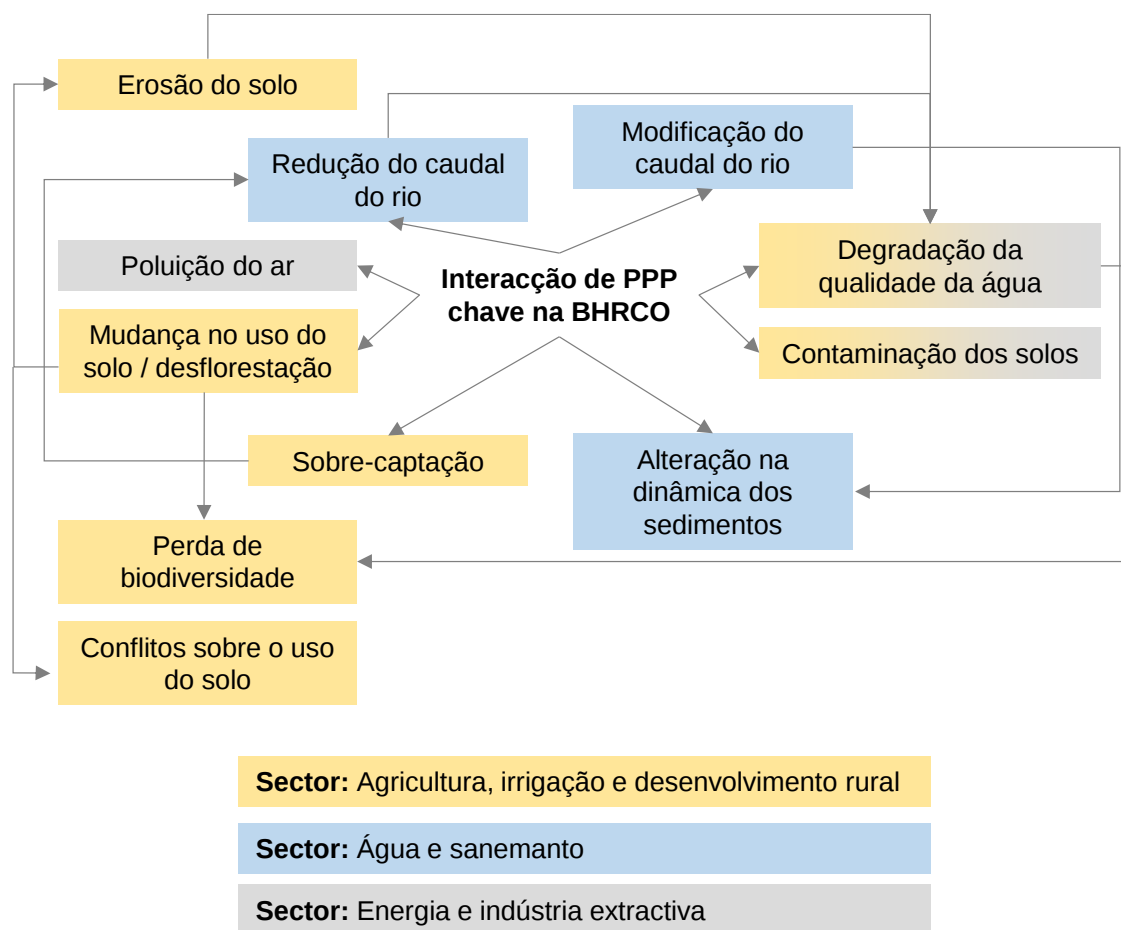


Figura 51 – Efeitos negativos cumulativos da implementação dos PPP chave

B) Principais resultados da AAE

De modo geral, existe uma oportunidade de desenvolvimento socioeconómico na bacia, particularmente a montante em Angola, cuja secção é mais densamente povoada.

Não obstante, os desenvolvimentos sectoriais, o crescimento populacional projectado e a urbanização aumentarão a procura por bens, serviços e água. Por conseguinte, é esperada uma maior pressão sobre os recursos naturais, numa área que é já afectada

pela pobreza e altamente vulnerável às alterações climáticas. Os impactos adversos destes desenvolvimentos serão sentidos principalmente a jusante, onde os recursos cruciais como água e terra são mais escassos.

Diversos programas referentes à atenuação da pobreza (produtividade e conectividade de mercado) e cobertura de serviços e infra-estruturas são positivamente destacados. No entanto, os desenvolvimentos da agricultura, comércio, turismo e indústria devem ser coordenados a nível estratégico/transfronteiriço. Da mesma forma, o crescimento populacional deve ser apoiado por uma base capacitadora de infraestruturas e recursos humanos, de modo a garantir retornos positivos nas diferentes actividades económicas, e a nível transfronteiriço.

De modo geral, a bacia está bem preservada, com usos do solo e integridade da paisagem relativamente adequados. Existem áreas de conservação significativas e potencial para aumentar e ampliar o valor ecológico geral da BHRCO com novas áreas.

No entanto, este cenário poderá mudar rapidamente, e os habitats e a biodiversidade da BHRCO correm um risco considerável. A actividade humana e as mudanças no uso do solo provocam a desflorestação, declínio da vegetação ciliar e das zonas húmidas e degradação das planícies aluviais. Neste contexto, o desenvolvimento urbano é já uma grande ameaça para o Delta.

Além disso, as insuficiências do planeamento do uso do solo contribuem para futuras mudanças e conflitos. As opções sectoriais e de desenvolvimento não são amiúde geridas por instrumentos nacionais e/ou transfronteiriços abrangentes, nem integradas no planeamento do território. Assim, é fundamental que o ordenamento do território seja coordenado e acordado pelos EM, com uma visão partilhada para a BHRCO, o que poderá contribuir para melhorar a segurança fundiária dos grupos vulneráveis.

Embora os cenários de desenvolvimento da bacia tenham sido quantificados apenas para a procura de água, os exercícios de previsão evidenciam que o desenvolvimento excessivo ou descoordenado – como a expansão de áreas irrigadas em Angola e na Namíbia – exercerá pressão sobre a bacia e levará a uma alocação excessiva de água nestas áreas. As mudanças no regime do caudal e no uso do solo afetarão áreas com elevado valor para as comunidades locais, para o turismo e para a conservação.

A BHRCO poderá enfrentar *stress* hídrico severo num cenário de elevado desenvolvimento, durante períodos de seca ou de baixo caudal em anos secos.

A irrigação é a ameaça de maior preocupação, devido ao excesso de captação, poluição, degradação da franja ciliar e deflorestação. Projectos hidreléctricos e de petróleo e gás natural são igualmente grandes preocupações, cujas procuras de água e cronograma de implementação ainda são desconhecidos.

Finalmente, em relação à resposta transfronteiriça, a elevada dependência de financiamento externo e a escassez de estruturas e/ou mecanismos de gestão transfronteiriça foram identificadas como insuficiências significativas. Importa relevar a inexistência de um mecanismo de consentimento prévio para projectos com potenciais impactos transfronteiriços, e o WAS ainda estar em processo de desenvolvimento.

Os três países enfrentam limitações a nível dos recursos humanos, técnicas e financeiras, nomeadamente, escassas redes de monitorização, sistemas de apoio à decisão (embora o SAD da BHRCO e o Sistema de Gestão de Informações devam superar esse problema), adaptação às alterações climáticas e medidas de redução de risco de desastres.

A vulnerabilidade da BHRCO às alterações climáticas e desastres é exacerbada pela reduzida capacidade de adaptação. Além disso, com a qualidade e disponibilidade hídrica em risco, poderão emergir mais situações de conflitos de uso do solo e da água.

Riscos de significância elevada / moderada a elevada

- Gestão e resposta transfronteiriça: falta de vontade política, ausência de um WAS e um SAD, monitorização insuficiente, inexistência de um mecanismo de consentimento prévio de projectos e mandato da OKACOM incapaz de implementar tal mecanismo
- Conflitos sobre o uso do solo devido a incompatibilidades e inadequações do planeamento sectorial e de uso do solo, ausência de uma estratégia de uso do solo na BHRCO, parca coordenação entre EM; efeitos intensificados pela insegurança fundiária de grupos vulneráveis
- Disponibilidade e conflitos sobre a água: desenvolvimentos dos EM (alterações no uso do solo, aumento da captação de água, construção de barragens, etc.) e alterações climáticas colocarão desafios crescentes à disponibilidade, distribuição sazonal e qualidade da água

Riscos de significância elevada / moderada a elevada

- A procura de água do Cubango, de acordo com os PPP de Angola, aparenta não considerar as necessidades de água a jusante nem a disponibilidade de água em anos secos; além de terem prioridade na alocação de água, os ecossistemas sustentam as actividades económicas a jusante
- As perspectivas de exploração e mineração de petróleo e gás natural poderão afectar os habitats e a biodiversidade
- Declínio populacional, desinvestimento e isolamento social nas áreas rurais da bacia; a implementação de infraestrutura de grande escala pode interferir com os assentamentos humanos e usos tradicionais
- Esforços limitados de redução da pobreza; declínio do rendimento familiar rural devido a mudanças no ecossistema fluvial (particularmente para as famílias do Botsuana)
- Reduzida capacidade institucional transfronteiriça, devido a restrições/capacidade técnica e financeira, e fraca integração das partes interessadas na tomada de decisão

Em suma, o desenvolvimento descoordenado / os elevados níveis de desenvolvimento irão exercer pressão na bacia e levarão a uma alocação excessiva da água a áreas / sectores específicos, o que deverá ter um impacto considerável no ciclo da água e nos ecossistemas que dependem da mesma.

Deste modo, os EM deverão acordar em níveis cautelosos de desenvolvimento – e subsequente alocação de água – especialmente para a irrigação nas áreas a montante na BHRCO.

C) Recomendações

Dadas as conclusões da avaliação, a AAE da BHRCO recomenda fortemente a coordenação dos desenvolvimentos dos EM, através de medidas de gestão de bacia / transfronteiriças robustas (cf. capítulo 8), dirigidas a quatro temas (Figura 52):

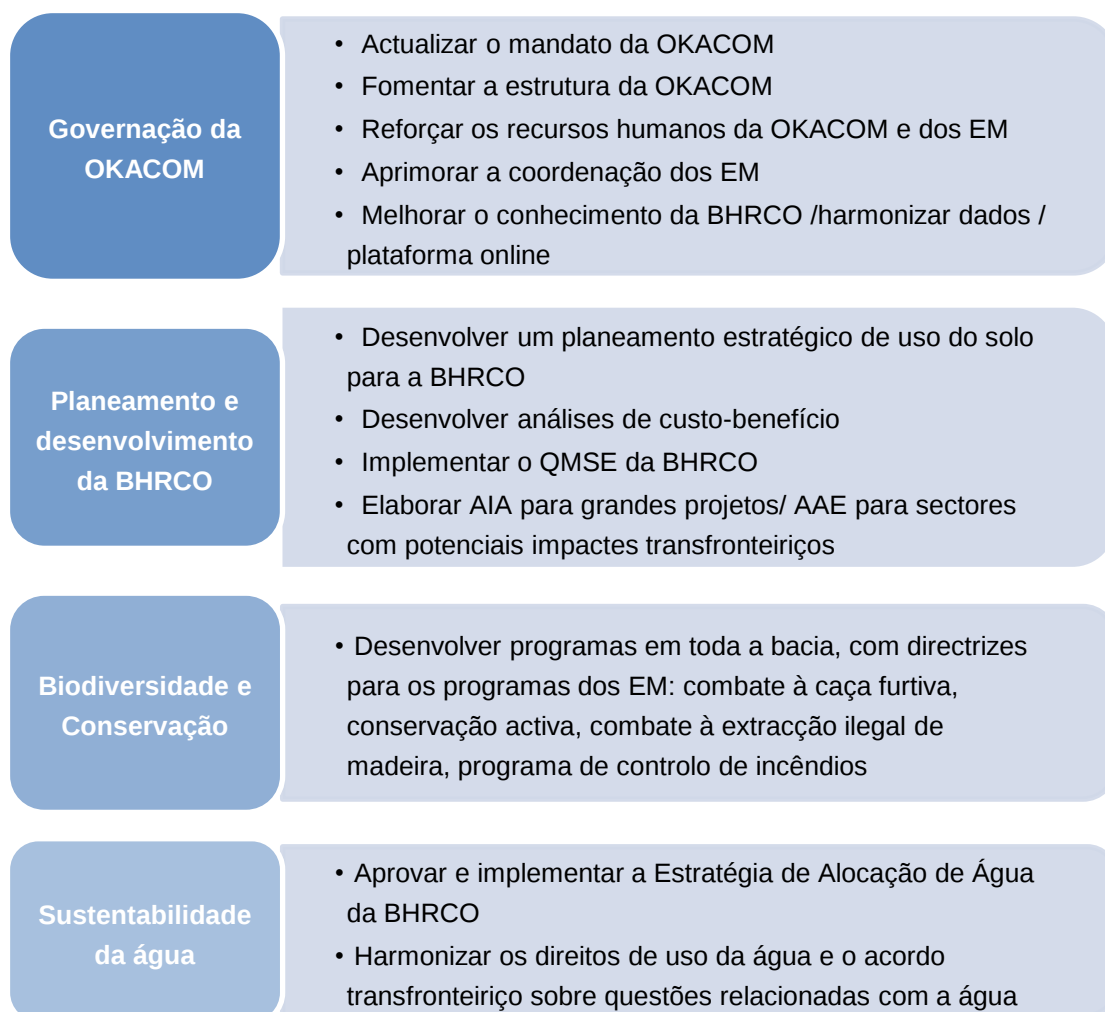


Figura 52 - Recomendações da AAE para abordar as questões estratégicas da BHRCO

Estas medidas são detalhadas no **Programa de Acção Ambiental da BHRCO**. Não obstante, destacam-se as mais importantes.

Governança da OKACOM

A melhoria da governança da OKACOM, enquanto principal mediador de oportunidades e riscos/impactos, é crucial para a gestão da BHRCO. Assim, o mandato da OKACOM deverá ser actualizado, de modo a acomodar este papel de mediador (Figura 53).

Os EM deverão acordar sobre um **mecanismo de consentimento prévio** para projectos/infraestruturas de grande escala com impactos transfronteiriços. Este mecanismo deverá estar alinhado com o Quadro de Desenvolvimento e Gestão da Bacia e com o acordado nas Directrizes de Avaliação Ambiental Transfronteiriças da BHRCO.

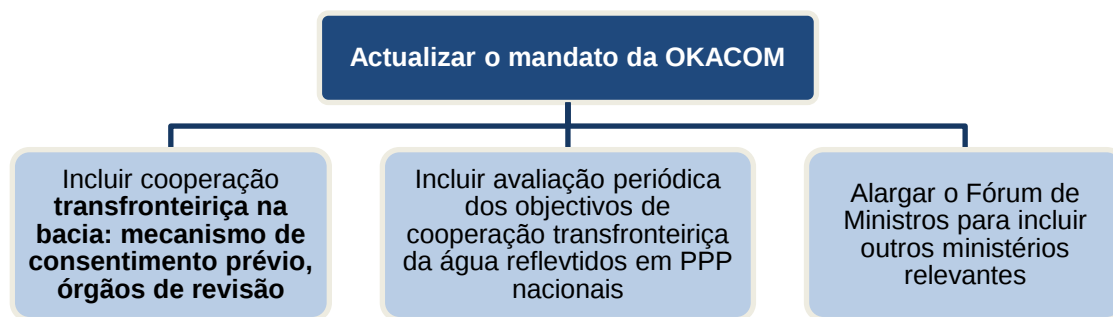


Figura 53 –Actualização recomendada do mandato da OKACOM

Os PPP e projectos com potenciais impactos transfronteiriços na bacia, independentemente do sector, deverão ser submetidos a uma avaliação prévia (AAE e/ou AIA, seguindo o acordado nas Directrizes de AA Transfronteiriças da BHRCO), incluindo o desenvolvimento de AAE para os principais sectores da BHRCO (por exemplo, irrigação, projectos hidreléctricos, indústrias extractivas, exploração de petróleo, etc.).

Os Estados-Membro deverão ainda chegar a acordo relativamente a um **órgão independente de revisão de AIA, ligado à OKACOM**, para rever estes projectos. Esta medida iria permitir expandir o âmbito da cooperação e optimizaria os benefícios dentro da bacia e nos EM.

Partilha de informação e conhecimento na BHRCO: Base de dados transfronteiriça

A base de dados da BHRCO incorporaria um Sistema de Apoio à Tomada Decisão. Deverá fornecer dados sistemáticos e estar totalmente operacional para apoiar a avaliação das condições da bacia e a tomada de decisões a médio e longo prazo.

Deste modo, é de extrema importância concluir a base de dados da BHRCO, ampliando os dados disponíveis sobre os sectores de uso da água relevantes, todos os dados de monitorização da qualidade e quantidade da água, resultados dos estudos de águas subterrâneas, etc. Esta base de dados deverá ser actualizada regularmente (a cada 3

anos). Além disso, é crucial que os mecanismos de partilha de informações existentes sejam partilhados com as partes interessadas da BHRCO, visto que muitos actores desconhecem as ferramentas já existentes e disponíveis.

Biodiversidade e conservação: Rede de áreas de conservação da BHRCO

É necessário um compromisso entre os EM da OKACOM, para a conservação geral da BHRCO, semelhante (mas mais amplo) às áreas protegidas da UE sob a rede Natura 2000. A rede de áreas de conservação da BHRCO incluiria as actuais áreas de conservação da bacia, e aquelas que têm potencial para serem classificadas, juntamente com outras áreas especificamente voltadas para objectivos de conservação da água (áreas prioritárias de infiltração, conexão de zonas húmidas, corredores ecológicos, etc.).

Sustentabilidade hídrica: compromissos de alocação de água

A BHRCO necessita de **compromissos firmes de alocação de água em vigor**, como a WAS, para permitir a gestão dos recursos hídricos ao nível da bacia, em conformidade com os requisitos da OKACOM e do Protocolo da SADC. Estes mecanismos incluem a priorização da demanda e o acordo entre EM sobre a priorização de requisitos ambientais/ecológicos de água, após a satisfação das necessidades básicas.

Deverão ser utilizados critérios económicos e sociais para priorizar as alocações de água entre os sectores, considerando o objectivo global de redução da pobreza e melhoria dos meios de subsistência. A contabilidade hídrica¹² é uma ferramenta útil para avaliar os benefícios económicos dos usos da água (por exemplo, valor agregado/m³ e emprego/m³) e, deste modo, apoiar o processo de alocação de água¹³.

Os compromissos de alocação de água devem ser estabelecidos para cada uma das sub-bacias da BHRCO, definindo parâmetros de qualidade e quantidade de água (harmonizados com a SADC e outros protocolos e padrões regionais), para diferentes cenários de disponibilidade de água: elevado, intermédio, baixo, e, eventualmente, um

¹² A contabilidade hídrica para países e bacias hidrográficas é uma das actividades da Estratégia Regional e Plano de Acção, e a Namíbia e o Botsuana já possuem contas nacionais de água, por isso deve ser possível desenvolver contas de água da BHRCO no curto prazo.

¹³ A ADT mostrou que a irrigação, por exemplo, é uma actividade de baixo valor, enquanto o turismo no Delta é uma actividade de elevado valor; a contabilidade da água no Botsuana e na Namíbia também mostra que o valor agregado/m³ na agricultura é baixo quando comparado com outros sectores económicos como serviços, indústria transformadora e mineração.

nível de calamidade de seca severa). A alocação de água deve começar com as águas superficiais e posteriormente incluir os recursos hídricos subterrâneos, mediante a melhoria da disponibilidade de dados de águas subterrâneas (CAR, 2017).

Este acordo deverá igualmente incluir alocações de direitos hídricos primários para países e alocações de direitos hídricos secundários para sectores, por sub-bacia. O uso doméstico e os requisitos ecológicos de água são priorizados e devem ser satisfeitos antes das alocações produtivas serem consideradas (CAR, 2017).

Página intencionalmente deixada em branco.

10. Bibliografia

- AEWA. (2021). *Agreement on the Conservation of African-Eurasian Migratory Waterbirds*. Obtido de <https://www.unep-aewa.org/>.
- African Natural Resources Center. (2016). *Review of land tenure policy, institutional and administrative systems of Botswana: Case study*. African Development Bank.
- Alexander, K. A., & Blackburn, J. K. (2013). Overcoming barriers in evaluating outbreaks of diarrheal disease in resource poor settings: assessment of recurrent outbreaks in Chobe District, Botswana. *BMC Public Health*, 13(775), 1-15.
- Almeida, B. (n.d.). *A Legislação Fundiária Angolana à Luz das Directrizes Voluntárias Sobre a Governança Responsável da Posse de Terra*. Development Workshop & World Vision Angola.
- Angola, R., Botswana, R., & Namibia, R. (16 de September de 1994). Agreement between the Governments of Angola, the Republic of Botswana and the Republic of Namibia on the establishment of a Permanent Okavango River Basin Water Commission (OKACOM). Windhoek.
- ARC. (2019). *African Risk Capacity Agency website*. Obtido de <https://www.africanriskcapacity.org/>
- ARC. (2021). *African Risk Capacity Website*. Obtido de <https://www.africanriskcapacity.org/>
- ARD, Inc. (2009). *Okavango Integrated River Basis Management Project (IRBM) Final Report*. OKACOM, SADC Secretariat, USAID, Gaborone, Botswana.
- Arntzen, J., & Setlhogile, T. (2015). *Towards an Water Allocation Strategy for the Cubango Okavango River Basin. A Discussion Paper prepared for OKACOM Secretariat*. Centre for Applied Research.
- AWF. (2021). *African Wildlife Foundation*. Obtido de <https://www.awf.org/stop-trafficking>.
- Barbee, J., & Neme, L. (28 de October de 2020). *Oil drilling, possible fracking planned for Okavango region—elephants' last stronghold*. Obtido em 09 de 07 de 2021, de <https://www.nationalgeographic.com/animals/article/oil-drilling-fracking-planned-okavango-wilderness>

- Barnes, J., Saraiva, R., Mmopelwa, G., Mbaiwa, J., Magole, L., & Wamunyima, D. (2009). *Okavango River Basin Transboundary Diagnostic Analysis: Socio-Economic Assessment*. OKACOM.
- Bega, S. (12 de February de 2021). *Okavango Delta under threat from oil, gas exploration*. Obtido em 09 de 07 de 2021, de <https://mg.co.za/environment/2021-02-12-okavango-delta-threat-oil-gas-exploration/>
- Beucher, O. (2021). *Support To The Cubango-Okavango River Basin Strategic Action Programme Implementation (PIMS# 4755) Mid-Term Review Evaluation Report - Final*. Baastel, OKASEK, UNDP.
- Blakley, J. A., & Franks, D. M. (2021). *Handbook of Cumulative Impact. Research Handbooks on Impact Assessment*. Edward Elgar Publishing Limited.
- Bloom, D. E., Kuhn, M., & Prettnner, K. (2018). *Health and Economic Growth*. IZA - Institute of Labor Economics.
- Bruchfeld, J., Correia-Neves, M., & Källenius, G. (2015). Tuberculosis and HIV Coinfection. *Cold Spring Harb Perspect Med.*, 5(7).
- Buchhorn, M., Smets, B., Bertels, L., De Roo, B., Lesiv, M., Tsendbazar, N. -E., . . . Fritz, S. (2020a). *Copernicus Global Land Service: Land Cover 100m: collection 3: epoch 2015: Globe 2020*.
- Buchhorn, M., Smets, B., Bertels, L., De Roo, B., Lesiv, M., Tsendbazar, N. -E., . . . Fritz, S. (2020b). *Copernicus Global Land Service: Land Cover 100m: collection 3: epoch 2019: Globe 2020*. doi:10.5281/zenodo.3939050
- Bündnis Entwicklung Hilft & RUB/IFHV. (2019). *WorldRisk Report 2019*. Bündnis Entwicklung Hilft and Ruhr University Bochum – Institute for International Law of Peace and Armed Conflict.
- Bündnis Entwicklung Hilft & RUB/IFHV. (2020). *WorldRisk Report 2020*. Bündnis Entwicklung Hilft and Ruhr University Bochum – Institute for International Law of Peace and Armed Conflict.
- Cain, A. (2019). Women's Tenure Rights and Land Reform in Angola. *Paper prepared for presentation at the "2019 WORLD BANK CONFERENCE ON LAND AND POVERTY"*.

- CAR. (2011). *Water Use in the Botswana Part of the Cubango Okavango River Basin*. Prepared by the Centre for Applied Research for OKACOM Secretariat and FAO.
- CAR. (2016). *2016 Review of Community Based Natural Resources Management in Botswana*. Centre for Applied Research.
- CAR. (2017). *Development of the Water Allocation Strategy for the Cubango Okavango River Basin: Report of Phase 2*. Prepared for Okacom by the Centre for Applied Research .
- Carvajal-Escobar, Y., Quintero-Angel, M., & García-Vargas, M. (2008). Women's role in adapting to climate change and variability. *Advances in Geosciences*, 14, 277–280.
- Cassidy, L. (2000). *CBNRM and Legal Rights to Resources in Botswana*.
- Castañeda, A., Doan, D., Newhouse, D., Nguyen, M., Uematsu, H., & Azevedo, J. (2018). A New Profile of the Global Poor. *World Development*, 101, 250-267. doi:10.1016/j.worlddev.2017.08.002
- CBD. (2021). *Convention on Biological Diversity*. Obtido de <https://www.cbd.int/>.
- Central Statistics Office & Department of non-formal education. (2005). *Report of the second National Survey on Literacy in Botswana*.
- Centre for Applied Research. (2016). *2016 Review of Community Based Natural Resources Management in Botswana*.
- Chemonics International & Climate System Analysis Group. (2013). *Cubango-Okavango River Basin Climate Change Vulnerability Assessment: A participatory assessment of vulnerability of livelihood strategies and capacity for adaptation to climate change*. SAREP Technical Series – Volume I a.
- Chemonics International. (2021, May 4). *Namibian Farmers Fight Effects of Climate Change with Conservation Agriculture*. Retrieved from Chemonics: <https://chemonics.com/impact-story/namibian-farmers-fight-effects-of-climate-change-with-conservation-agriculture/>
- CITES. (2021). *Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora*. Obtido de <https://cites.org>.

- CIWA. (2017). *Multi-Sectoral Investment Analysis for Shared Prosperity in Cubango-Okavango River Basin*. CIWA, DANIDA, EC, MFAN, NORAD, SIDA, UKaid, OKACOM, World Bank.
- CMS. (2021). *Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals*. Obtido de <https://www.cms.int/>.
- Cordoba, C., Andrés, L., da Costa, L., & Fenwick, C. (2020). *Diagnóstico do sector de WASH de Angola: Um apelo urgente à acção*. The World Bank Group.
- Crawford, A. (2016a). *Review of current and planned adaptation action in Botswana*. CARIAA Working Paper no. 7. International Development Research Centre, Ottawa, Canada and UK Aid, London, United Kingdom.
- Crawford, A., & Terton, A. (2016b). *Review of current and planned adaptation action in Namibia*. CARIAA Working Paper no. 12. International Development Research Centre, Ottawa, Canada and UK Aid, London, United Kingdom.
- CRIDF. (2017). *Climate Resilient Development Pathways: CRDP Pilot Report*. Pretoria, South Africa: Climate Resilient Infrastructure Development Facility.
- De Villiers, S., Christensen, A., Tjipetekera, C., Delgado, G., Mwando, S., Nghitevelekwa, R., . . . Katjiua, M. (2019). *Land Governance in Namibia. Paper prepared for presentation at the 2019 Land Governance in Southern Africa Symposium*. Windhoek, Namibia: The NUST-NELGA Hub.
- Department of Environmental Affairs. (2008). *Okavango Delta Management Plan*.
- Department of Environmental Affairs. (2016). *National Biodiversity Strategy and Action Plan*. Republic of Botswana.
- Department of Environmental Affairs. (2016). *National Biodiversity Strategy and Action Plan*. Republic of Botswana.
- Department of Forest and Range Resources. (2010). *Ecotourism Manual for Forest Reserves*.
- Department of Forest and Range Resources. (2010). *Ecotourism Manual for Forest Reserves*.

- Department of Water Affairs. (27 de April de 2020). *Welcome to Water Affairs*. Obtido de MMEWR - Department of Water Affairs: <https://www.water.gov.bw/>
- Dionísio, T. B. (2020). *Angola: Infraestruturas de Transportes*. Eaglestone Securities.
- Donnelly, A. J. (2007). Selecting environmental indicators for use in strategic environmental assessment. *Environmental Impact Assessment Review*. 27, pp. 161-175.
- DWS. (2020). *Country Survey Instrument for SDG Indicator 6.5.1*. Department of Water and Sanitation. Obtido de <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/countrydatabase>
- EEA. (October de 2003). *Indicator Fact Sheet - (WQ01c) Water exploitation index - version 01.10.03*. Obtido de European Environment Agency: <https://www.eea.europa.eu/data-and-maps/indicators/water-exploitation-index/water-exploitation-index>
- EEA, E. E. (2005). *EEA core set of indicators - Guide*. EEA Technical report No 1/2005. Luxembourg.
- EPI. (2021). *Elephant Protection Initiative*. Obtido de <https://www.elephantprotectioninitiative.org/>.
- EPSMO-BIOKAVANGO Eflows Team. (2009). *SCENARIO REPORT: HYDROLOGY. Report 06-2009. EPSMO/BIOKAVANGO Okavango Basin Environmental Flows Assessment*. Maun, Botswana: OKACOM.
- EWB. (2021). *Elephants Without Borders*. Obtido de <https://elephantswithoutborders.org/living-with-wildlife/>.
- FAO. (2012). *Cubango-Okavango River Basin Water Audit (CORBWA) Project - Water Use Report for the Basin*. Gaborone: prepared by Centre for Applied Research.
- FAO. (2014). *Synthesis Report: Cubango-Okavango River Basin Water Audit (CORBWA) Project*.
- FAO. (2017). *The future of food and agriculture. Trends and challenges*. Rome, Italy: Food and Agriculture Organization of the United Nations.

FAO. (2018). *Southern Africa Resilience Strategy 2018–2021*. Rome: Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

FAO. (25 de August de 2021). *Sustainable Forest Management (SFM) Toolbox. Land-Use Planning*. Obtido em 2021, de Food and Agriculture Organization of the United Nations: <http://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules/land-use-planning/basic-knowledge/en/>

FCB. (2013). *Forest Conservation Strategy*. Gaborone. Obtido em 9 de July de 2021, de https://library.wur.nl/ojs/index.php/Botswana_documents/article/view/15981

Filho, J. (2017). *Os Direitos Fundiários e a Lei de Terras em Angola*.

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2012). *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests*. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Obtido de <http://www.fao.org/tenure/voluntary-guidelines/en/>

Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2021). *Gender and Land Rights Database*. Obtido de <http://fao.org/gender-landrights-database/country-profiles>

GABHIC. (2015). *Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Cubango. Versão publicada em Diário da República*. Ministério de Energia e Águas - Gabinete para a Administração da Bacia Hidrográfica do rio Cunene.

GABHIC. (2021). *GABHIC*. Retrieved July 9, 2021, from Organograma: <http://www.gabhic.gv.ao/pt/organograma>

Gaborone Declaration. (2021). *Gaborone Declaration*. Obtido de <http://www.gaboronedecclaration.com/>.

Gao, J. (2013). *The role of Indicators in strategic Environmental assessment: Experience from Chinese practice*. Aalborg Universitet: Institut for Samfundcudvikling og Planlægning.

Gaodirelwe, I., Moseki, R., & Masunga, G. (2020). Community perceptions of wildlife management strategies and subsistence poaching in the Okavango Delta, Botswana. *Human Dimensions of Wildlife*, 25(3), 232-249.

- GEF. (2017). *Request for CEO Endorsement, Project title: Support to the Cubango-Okavango River Basin Strategic Action Programme Implementation*. GEF, UNDP, International Waters, Ministry of Environment of Angola, Ministry of Environment, Wildlife and Tourism of Botswana, Ministry of Environment and Tourism of Namibia. Obtido de [https://publicpartnershipdata.azureedge.net/gef/PMISGEFDocuments/International%20Waters/Regional%20-%20\(5526\)%20-%20Support%20to%20the%20Cubango-Okavango%20River%20Basin%20Strate/03-13-17_CEO_Endorsement_Request_Document.pdf](https://publicpartnershipdata.azureedge.net/gef/PMISGEFDocuments/International%20Waters/Regional%20-%20(5526)%20-%20Support%20to%20the%20Cubango-Okavango%20River%20Basin%20Strate/03-13-17_CEO_Endorsement_Request_Document.pdf)
- Gesto. (Abril de 2021). Okavango Basin - Energy Feasibility Study for Cuando-Cubango Province - Hydropower Strategic and Environmental Assessment. *PowerPoint presentation*. The Nature Conservancy.
- Gondo, R., Kolawole, O. D., Mbaiwa, J. E., & Motsholapheko, M. R. (2020). Demographic and socio-economic factors influencing water governance in the Okavango Delta, Botswana. *Scientific African*, 10.
- Gondo, R., Kolawole, O., Mbaiwa, J., & Motsholapheko, M. (2019). Stakeholders' perceptions on water resources management in the Okavango Delta, Botswana. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 74(3), 283-296. doi:10.1080/0035919X.2019.1658655
- Gondo, R., Kolawole, O., Mbaiwa, J., & Motsholapheko, M. (2019). Stakeholders' perceptions on water resources management in the Okavango Delta, Botswana. *Transactions of the Royal Society of South Africa*, 74(3), 283-296.
- Government Gazette of the Republic of Namibia. (2012). *Flexible Land Tenure Act, Act No. 4 of 2012*.
- Government of Angola. (2018). Plano de Desenvolvimento Nacional 2018 -2022 (National Development Plan).
- Government of Botswana. (27 de Abril de 2020). *Ministry of Land Management, Water and Sanitation Services*. Obtido de Government of Botswana: <https://www.gov.bw/ministries/ministry-land-management-water-and-sanitation-services>

- Government of the Republic of Namibia. (2004). *Namibia Vision 2030 - Policy Framework for Long-Term National Development*. Windhoek.
- Governo de Angola. (2018). Plano de Desenvolvimento Nacional 2018 -2022.
- Guerra, A. (23 de Março de 2021). Ainda há muito para fazer no processo de desminagem em Angola. *DW*.
- Gurewitz, H. (2009). The Role of Socio-Economic Indicators in Watershed Management. Master thesis for the degree of Master in Community and Regional Planning in the Department of Planning, Public Policy and Management, University of Oregon.
- Herold, B., Große, L., Domptail, S., Kgathi, D., Falk, T., Azebaze, N., & Kowalski, B. (2013). Livelihood diversification in a rural community of the Okavango Delta, Botswana. - Results from a Socio-Economic Baseline Survey. *Environmental Assessments in the Okavango Region – Biodiversity & Ecology*, 5.
- Hibbard, M., & Lurie, S. (2012). Creating socio-economic measures for community-based natural resource management: a case from watershed stewardship organisations. *Journal of Environmental Planning and Management*, 55, 525-544.
- Hirji, R., & Davis, R. (2009). *Strategic Environmental Assessment: Improving Water Resources Governance and Decision Making*. Washington, DC: The World Bank. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/17244/487290NWP0Box31rovingWaterResources.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- IEA. (2021). *International Environmental Agreements Database* . Obtido de <https://iea.uoregon.edu/> .
- Ikanyeng , G., Motsholapheko, M., & Masunga, G. (2020). : Ikanyeng Gaodirelwe, Moseki Ronald Motsholapheko & Gaseitsiwe Smollie Masunga. *Community perceptions of wildlife management strategies and subsistence poaching in the Okavango Delta, Botswana*, pp. 232-249.

- INFORM. (2021). *INFORM Risk*. Retrieved from European Commission Disaster Risk Management Knowledge Centre: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk>
- INRH. (2017). *Plano Nacional da Água. Resumo Executivo publicado em Diário da República*. Luanda: Ministério da Energia e Águas - Instituto Nacional de Recursos Hídricos.
- INRH. (2020). *Instrumento de Inquérito do País para o Indicador 6.5.1 do ODS*. Instituição Nacional de Recursos Hídricos, Maputo, Angola. Obtido de <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/countrydatabase>
- Instituto Nacional de Estatística. (2011). *Inquérito Integrado sobre o Bem-Estar da População | IBEP, 2008-2009: Relatório de Tabelas Vol. II*.
- Instituto Nacional de Estatística. (2016). *Resultados definitivos do recenseamento geral da população e da habitação de Angola 2014*. Luanda, Angola: Instituto Nacional de Estatística.
- Instituto Nacional de Estatística. (2017a). *Projeção da População da Província do Cuando Cubango 2014-2050*. Obtido de Instituto Nacional de Estatística: <https://www.ine.gov.ao/inicio/estatisticas>
- Instituto Nacional de Estatística. (2017b). *Relatório sobre Emprego: Inquérito de Indicadores Múltiplos e de Saúde, 2015-2016*.
- Instituto Nacional de Estatística. (2020a). *Indicadores sobre Emprego e Desemprego Inquérito ao Emprego em Angola: Relatório Anual 2019*. Luanda, Angola: Instituto Nacional de Estatística.
- Instituto Nacional de Estatística. (2020b). *Inquérito sobre Receitas, Despesas e Emprego em Angola IDREA 2018-2019: Quadros de Resultados - Volume II*. Luanda, Angola.
- IOM. (2017). *Spaces of vulnerability and areas prone to natural disaster and crisis in six SADC countries. Disaster risks and disaster risk management capacity in Botswana, Malawi, Mozambique, South Africa, Zambia and Zimbabwe*. Geneva, Switzerland: IOM Publications.

- IRD. (2021). *Institut de Recherche pour le Développement*. Obtido de <https://en.ird.fr/project-prosuli-promoting-sustainable-livelihoods-transfrontier-conservation-areas>.
- IUCN. (2021). *The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2021-1*. Obtido de <https://www.iucnredlist.org>
- Jong, L. d., Bruin, S. D., Knoop, J., & Vliet, J. v. (2021). Understanding land-use change conflict: a systematic review of case studies,. *Journal of Land Use Science*, 16:3, pp. 223-239. doi:10.1080/1747423X.2021.1933226
- Jornal de Angola. (10 de Maio de 2019). Conflitos de terra são muito frequentes. *Jornal de Angola*. Obtido de <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/detalhes.php?id=427934>
- Jornal de Angola. (2019). Falta de meios atrasa “Minha Terra” na província do Cuando Cubango. *Jornal de Angola*. Obtido de <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/falta-de-meios-atrasa-minha-terra-na-provincia-do-cuando-cubango/>
- Jornal de Angola. (2021). Sector da Educação no Cuando Cubango tem défice de 1.500 professores. Obtido de <https://www.jornaldeangola.ao/ao/noticias/sector-da-educacao-no-cuando-cubango-tem-defice-de-1-500-professores/>
- Kavango East Regional Council. (2015). *Regional Development Profile for the Kavango East Region*. Kavango East Regional Council.
- KAZA. (2021). Obtido de <https://www.kavangozambezi.org/>
- Kgathi, D., Kniveton, D., Ringrose, S., Turton, A., Vanderpost, C., Lundqvist, J., & Seely, M. (2006). The Okavango; a river supporting its people, environment and economic development. *Journal of Hydrology*, 331, 3– 17.
- Kgathi, D., Mmopelwa, G., Vanderpost, C., Wolski, P., & Motsholapheko, M. (2013). Impacts of desiAAction on ecosystem services and household adaptation in the Okavango Delta, Botswana. *Environmental Assessments in the Okavango Region – Biodiversity & Ecology*, 5, 263–277.
- Kgathi, D., Ngwenya, B., & Wilk, J. (2007). Shocks and rural livelihoods in the Okavango Delta, Botswana. *Development Southern Africa*, 24(2), 289-308.

- Kgorobutswe, T. K., Makate, N., Fillinger, U., Mpho, M., Segoe, G., Sangoro, P., . . . Nkya, T. (2020). Vector control for malaria elimination in Botswana: progress, gaps and opportunities. *Malaria Journal*, 19(1), 1-12.
- Khandker, S., Samad, H., Ali, R., & Barnes, D. (2012). *Who Benefits Most from Rural Electrification? Evidence in India*. The World Bank Development Research Group.
- Kolawole, O., & Bolobilwe, K. (2019). Survival at a cost: how artisanal fishers perceive occupational hazards in the Okavango Delta, Botswana. *South African Geographical Journal*, 101(1), 51-71.
- KRC. (2015). Regional Development Profile for Kavango East Region. Kavango Regional Council.
- Krugmann, H., & Alberts, M. (2012). *CORBWA – Water Demand in the Namibia Section*. FAO.
- Land portal. (2021). *Namibia - Context and Land Governance*. Obtido de Land portal: <https://landportal.org/book/narratives/2021/namibia>
- Le Groupe Conseil Baastel. (2021). *Support to the Cubango-Okavango River Basin Strategic Action Programme (SAP) Implementation (PIMS# 4755). Mid-Term Review. Evaluation Report – Final. 30 January 2021. Prepared by Olivier Beucher*. OKACOM Secretariat / UNDP.
- Lehner, B., Verdin, K., & Jarvis, A. (2006). *HydroSHEDS Technical Documentation*. Obtido de World Wildlife Fund US, Washington, DC: <http://hydrosheds.cr.usgs.gov>
- MADR, & MUA. (2006). *Política Nacional de Florestas, Fauna Selvagem e Áreas de Conservação*. República de Angola.
- Manatsha, B. (2019). Reflections on Botswana's Tribal Land Act No. 1 of 2018. *African Journal of Land Policy and Geospatial Sciences*, 2(3), 73-84.
- Martins, F. d. (2016). *O ordenamento do território em Angola: uma tarefa em curso e um desafio futuro*.

- MAWF. (2020). *Country Survey Instrument for SDG Indicator 6.5.1*. Ministry of Agriculture, Water and Land Reform . Obtido de <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/countrydatabase>
- MAWLR. (2021a). *Ministry of Agriculture, Water and Land Reform*. Retrieved July 12, 2021, from Ministry of Agriculture, Water and Land Reform: <https://mawf.gov.na/home>
- Mbaiwa, J. (2011). Changes on traditional livelihood activities and lifestyles caused by tourism development in the Okavango Delta, Botswana. *Tourism Management*, 32, 1050-1060.
- Mbaiwa, J. (2017). Poverty or riches: who benefits from the booming tourism industry in Botswana? *Journal of Contemporary African Studies*, 35(1), 93-112. Obtido de <https://doi.org/10.1080/02589001.2016.1270424>
- Mbaiwa, J. E. (2005). Wildlife Resource Utilisation at Moremi Game Reserve and Khwai Community Area in the Okavango Delta, Botswana. *Journal of Environmental Management*, 77(2), pp. 144-156.
- Mbaiwa, J., & Stronza, A. (2010). The effects of tourism development on rural livelihoods in the Okavango Delta, Botswana. *Journal of Sustainable Tourism*, 18(5), 635-656.
- MENT. (2019). *Botswana's Third National Communication to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Republic of Botswana: Ministry of Environment, Natural Resources Conservation and Tourism.
- MENT. (2021). *Ministry of Environment, Natural Resources Conservation and Tourism*. Retrieved July 9, 2021, from GOV.BW: <https://www.gov.bw/ministries/ministry-environment-natural-resources-conservation-and-tourism>
- Merrigan, M., Tafuma, T., Okui, L., Lebelonyane, R., Bolebantswe, J., Kgomotso, M., . . . Chabikuli, N. (2014). HIV Prevalence and Risk Behaviors Among Female Sex Workers in Botswana: Results from the 2012 HIV/STI Bio-Behavioral Study. *AIDS Behav.*
- Ministério da Saúde, República de Angola. (2014). *Plano Nacional de Desenvolvimento Sanitário 2012-2025*.

Ministério do Ambiente. (2017). *Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas 2018-2030*. República de Angola.

Ministério do Ambiente. (2019). *Projecto de Estratégia Nacional e Plano de Acção da Biodiversidade 2019-2025*. Luanda: República de Angola.

Ministry of Education, Arts and Culture. (2019). *EMIS Education Statistics 2018*.

Ministry of Education, Arts and Culture. (2020). *EMIS Education Statistics 2019*.

Ministry of Environment & Tourism. (2015). *National Climate Change Strategy & Action Plan 2013 - 2020*. Windhoek, Namibia: Republic of Namibia.

Ministry of Environment and Tourism. (2010). *State of Protected Areas in Namibia. A review of progress and challenges*. Republic of Namibia.

Ministry of Environment and Tourism. (2013a). *Management Plan Bwabwata National Park 2013/2014 to 2017/2018*.

Ministry of Environment and Tourism. (2013a). *Management Plan Bwabwata National Park 2013/2014 to 2017/2018*.

Ministry of Environment and Tourism. (2013b). *Khaudum National Park Management Plan 2013/2014 to 2017/2018*.

Ministry of Environment and Tourism. (2013c). *Management Plan for Mangetti National Park 2013 - 2018*.

Ministry of Environment and Tourism. (2013d). *National Policy on Community Based Natural Resource Management*.

Ministry of Environment and Tourism. (2014). *Namibia's Second National Biodiversity Strategy and Action Plan 2013-2022*. Windhoek: Government of the Republic of Namibia.

Ministry of Health. (2011). *National Health Policy "Towards a Healthier Botswana"*.

Ministry of Health and Social Services. (2014). *Namibia Demographic and Health Survey 2013*.

Ministry of Health and Social Services. (2017). *Third Medium Term Strategic Plan for Tuberculosis and Leprosy 2017/18 – 2021/22*.

Ministry of Health and Social Services. (2019). *Namibia Population-based HIV Impact Assessment (NAMPHIA) 2017*.

Ministry of Health and Social Services. (2019). *National Tuberculosis and Leprosy Programme Annual Report: 2019-2020*.

Ministry of Health and Social Services Directorate of Special Programmes. (2017). *National Strategic Framework for HIV and AIDS Response in Namibia 2017/18 to 2021/22*.

Ministry of Land Management. (2018). *Botswana National Spatial Plan 2036*. Water and Sanitation Services.

Ministry of Land Management, W. a. (2018). *Botswana National Spatial Plan 2036*.

Ministry of Land Reform. (2015). *Kavango East Integrated Regional Land Use Plan 2016-2026*.

Ministry of Land Reform. (2015). *Kavango East Integrated Regional Land Use Plan 2016-2026*.

Ministry of Land Reform. (2015a). *Kavango East Integrated Regional Land Use Plan 2016-2026*. March 2015.

Ministry of Land Reform. (2015b). *Kavango West Integrated Regional Land Use Plan 2016-2026*. March 2015.

Ministry of Land Reform. (2017). *Integrated Regional Land Use Plan for the Otjozondjupa Region*.

Ministry of Lands, Housing and Environment. (2002). *Botswana Land Policy*. Republic of Botswana.

MLGRD. (2021). *Ministry of Local Government and Rural Development*. Obtido em 9 de July de 2021, de GOV.BW: <https://www.gov.bw/ministries/ministry-local-government-and-rural-development>

- MNGE. (2021). *Ministry of Mineral Resources, Green Technology and Energy Security (MMGE)*. Retrieved July 9, 2021, from GOV.BW: <https://www.gov.bw/ministries/ministry-mineral-resources-green-technology-and-energy-security-mmge>
- Mogobe, O., Masamba, W., & Mosepele, K. (2019). *Trace metal concentrations in a pristine Ramsar site: the Okavango*. Springer Nature Switzerland AG 2019.
- Mogobe, O., Mosimanyana, E., Masamba, W., & Mosepele, K. (2018). *Monitoring water quality of the Upper Okavango Delta*. In: *Climate change and adaptive land management in southern Africa – assessments, changes, challenges, and solutions*.
- Mogobe, O., Mosimanyana, E., Masamba, W., & Mosepele, K. (2018). *Monitoring water quality of the Upper Okavango Delta*. In: *Climate change and adaptive land management in southern Africa – assessments, changes, challenges, and solutions*. Biodiversity & Ecology, 6.
- Motsholapheko, M., Kgathi, D., & Vanderpost, C. (2011). Rural livelihoods and household adaptation to extreme flooding in the Okavango Delta, Botswana. *Physics and Chemistry of the Earth*, 36, 984–995.
- Musora, O., Mbaiwa, J., & Murray-Hudson, M. (2017). Tourists' perceptions of environmental impacts of tourism development on water resources in the Okavango Delta, Botswana. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 6(3), 1-10.
- NACSO. (2021). *Namibian Association of CBNRM Support Organisations*. Obtido de <http://www.nacso.org.na/>
- NACSO. (2021). *Namibian Association of CBNRM Support Organisations*. Retrieved from <http://www.nacso.org.na/>.
- Namibia National Farmers' Union. (2009). *Guide to the Communal Land Reform Act, 2002 (No. 5 of 2002)*. Windhoek: Namibia National Farmers' Union.
- Namibia Statistics Agency. (2012). *Namibia Household Income and Expenditure Survey (NHIES) 2009/2010*.

Namibia Statistics Agency. (2012). *Poverty dynamics in Namibia: A comparative study using the 1993/94, 2003/04 and the 2009/10 NHIES surveys*. Namibia Statistics Agency.

Namibia Statistics Agency. (2014). *Namibia Labour Force Survey 2013 Report*.

Namibia Statistics Agency. (2014). *Namibia Population Projection 2011-2041*. Windhoek, Namibia: Namibia Statistics Agency.

Namibia Statistics Agency. (2016). *Namibia Inter-censal Demographic Survey - 2016 Report*.

Namibia Statistics Agency. (2018). *Namibia Land Statistics Booklet*. Windhoek: Namibia Statistics Agency.

Namibia Statistics Agency. (2019). *Namibia Labour Force Survey 2018 Report*.

Namibia Statistics Agency. (2019). *The Namibia Labour Force Survey 2018 Report*. Windhoek, Namibia: Namibia Statistics Agency.

Namibia Statistics Agency. (2020). *Report on mortality and causes of deaths in Namibia, 2016-2017*.

Namibia Statistics Agency. (2021). *Namibia Multidimensional Poverty Index (MPI) Report 2021*.

Namibia Statistics Agency. (n.d.). *Namibia Household Income and Expenditure Survey (NHIES) 2015/2016 Report*.

Namibia Statistics Agency. (s.d.b). *Namibia 2011 Population and Housing Census Main Report*. Windhoek, Namibia: Namibia Statistics Agency.

National Geographic. (2021). *National Geographic*. Obtido de <https://www.nationalgeographic.org/projects/okavango/>.

National Geographic Okavango Wilderness Project. (2017). Initial Findings from Exploration of the Upper Catchments of the Cuito, Cuanavale and Cuando Rivers, May 2015 to December 2016.

- Nelson, P. J., Nyanrangi, J., & Maritim, Z. K. (2012). *The Trans-Boundary Mara River Basin Strategic Environmental Assessment*. Lake Victoria Basin Commission (LVBC), WWF, USAID, Governments of Tanzania and Kenya.
- NEMA. (2011). *National Guidelines for Strategic Environmental Assessment in Kenya*. Nairobi, Kenya: National Environmental Management Authority (NEMA).
- Nemus. (2021). SEA of the Cubango-Okavango River Basin (CORB). Draft SEA Report.
- Ngwenya, B., Mosepele, K., & Magole, L. (2012). A case for gender equity in governance of the Okavango Delta fisheries in Botswana. *Natural Resources Forum*, 36, 109–122.
- Niang, I., Ruppel, O., Abdrabo, M., Essel, A., Lennard, C., Padgham, J., & Urquhart, P. (2014). Africa. In V. Barros, C. Field, D. Dokken, M. Mastrandrea, K. Mach, T. Bilir, . . . L.L.White, *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (pp. pp. 1199-1265). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- OBIS. (2021). *Okavango Basin Information System*. Obtido de <http://leutra.geogr.uni-jena.de/>
- Odhengo, P., Matiku, P., Nyangena, J., Wahome, K., Opaa, B., Munguti, S., . . . Mnyamwezi, E. (2014). *Tana River Delta Strategic Environmental Assessment*.
- OECD. (2006). *Applying Strategic Environmental Assessment: Good Practice Guidance for Development Co-operation*. DAC Guidelines and Reference Series. Paris: OECD Publishing.
- OKACOM. (2011a). *Cubango-Okavango River Basin Transboundary Diagnostic Analysis*. Maun, Botsuana.
- OKACOM. (2011a). *Relatório de Análise Diagnóstica Transfronteiriça da Bacia Hidrográfica do Cubango-Okavango*. Maun, Botsuana.
- OKACOM. (2011b). *Strategic Action Programme (SAP) for the Sustainable Development and Management of the Cubango-Okavango Basin*. Maun, Botsuana.

OKACOM. (2011c). *Plano de Acção Nacional (PAN) para a Gestão Sustentável da Bacia do Rio Cubango/Okavango (Draft 3)*.

OKACOM. (2018a). *The Cubango-Okavango Basin-Wide Vision Development Process - Crafting Commonly Shared Value Principles for Unified Actions in the Face of the Challenges of Transboundary Water Governance*. Retrieved July 9, 2021, from CRIDF: <http://cridf.net/RC/wp-content/uploads/2018/01/OKACOM-Academic-poster-v2.pdf>

OKACOM. (2018b). Notification, Consultation and Negotiation Guidelines.

OKACOM. (2018b). *The Cubango-Okavango Basin-Wide Vision Development Process - Crafting Commonly Shared Value Principles for Unified Actions in the Face of the Challenges of Transboundary Water Governance*. Retrieved July 9, 2021, from CRIDF: <http://cridf.net/RC/wp-content/uploads/2018/01/OKACOM-Academic-poster-v2.pdf>

OKACOM. (2019a). *Cubango-Okavango River Basin Fund: Business Case Outline*. OKACOM, CRIF, UK Aid, The Nature Conservancy, USAID.

OKACOM. (2019b). *Cubango-Okavango River Basin Fund Factsheet*. OKACOM, CRIDF, TNC, USAID.

OKACOM. (2019c, June 3-4). Transboundary Cooperation for Protecting the Cubango-Okavango River Basin and improving the integrity of the Okavango Delta World Heritage Property. 22. Maun, Botswana.

OKACOM. (2020a). *OKACOM Community Consultations a Success*. Obtido em 12 de August de 2021, de OKACOM: <https://www.okacom.org/okacom-community-consultations-success>

OKACOM. (2020b). *Terms of Reference (ToRs) for Consultancy Firm to undertake Strategic Environmental Assessment (SEA) for the Cubango-Okavango River Basin (CORB)*.

OKACOM. (2020c). *Realising the Benefits of Transboundary Water Cooperation in the Cubango-Okavango River Basin*.

- OKACOM. (2020d, February 12). *Regional Consultations on OKACOM Data Sharing Protocol*. Retrieved from OKACOM: <https://www.okacom.org/regional-consultations-okacom-data-sharing-protocol>
- OKACOM. (2021b). *OKACOM Decision Support System (DSS)*. Retrieved from OKACOM: <https://www.okacom.org/okacom-decision-support-system-dss>
- OKACOM. (2021c). *CORB Fund Appoints Directors To the Company*. Retrieved August 11, 2021, from OKACOM: <https://www.okacom.org/corb-fund-appoints-directors-company>
- OKACOM. (2021d, April 7). *UNDP-GEF Project Partners to Upscale Conservation Agriculture in Angola*. Retrieved from OKACOM: <https://www.okacom.org/undp-gef-project-partners-upscale-conservation-agriculture-angola>
- Okavango Delta. (2021). *Okavango Delta Explorations*. Retrieved from . <https://www.okavangodelta.com/>.
- Órgão Oficial da República de Angola. (2004). Lei da Terras de Angola, Lei 09/04, de 9 de Novembro, I Série - N.º 9.
- Partidário, M. d. (2007). *Guia de Boas Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - Orientações Metodológicas*.
- Partidário, M. d. (2012). *Guia de Melhores Práticas para Avaliação Ambiental Estratégica - Orientações Metodológicas para um Pensamento Estratégico em AAE*.
- Pröpper, M., Falk, T., Domptail, S., Große, L., & Kowalski, B. (2013). Partly subsistent household economies and modern consumerism in the Namibian Kavango: assets, income, expenditure and socio-economic stratification. *Environmental Assessments in the Okavango Region – Biodiversity & Ecology*, 5, 379–391.
- Pröpper, M., Gröngroft, A., Finckh, M., Stirn, S., De Cauwer, V., Lages, F., . . . Jürgens, N. (2015). *The Future Okavango – Findings, Scenarios and Recommendations for Action. Research Project Final Synthesis Report 2010 — 2015, 190 pages*. Hamburg - Germany: University of Hamburg – Biocentre Klein Flottbek.
- Ramolefhe, G., Ngwenya, B., Ama, N., Nnyepi, M., & Chimbari, M. (2017). Perceptions of Safe Water and Accessibility by Rural Farming Communities Residing Along

the Fringes of the Okavango Delta, Botswana. *Botswana Notes and Records*, 49, 117-135.

Ramsar. (2021). *Ramsar Convention*. Obtido de <https://www.ramsar.org/> .

ReconAfrica. (2021). Disponível em: <https://reconafrika.com/operations/kavango-basin/>.

ReconAfrica. (15 de Abril de 2021). *RECONAFRICA'S FIRST OF THREE WELLS CONFIRMS A WORKING PETROLEUM SYSTEM IN THE KAVANGO BASIN, NAMIBIA*. Obtido em 7 de July de 2021, de <https://reconafrika.com/wp-content/uploads/ReconAfrica-Press-Release-041521.pdf>

Republic of Botswana. (2021). *Land, Construction and Housing*. Obtido de Republic of Botswana: <http://gov.bw/land-construction-housing?txterm=129>

Republic of Namibia. (2015). *Intended Nationally Determined Contributions (INDC) of The Republic of Namibia to the United Nations Framework Convention on Climate Change*.

Republic of Namibia. (2017). *Namibia's 5th National Development Plan (NDP5)*.

Republic of Namibia National Planning Commission. (n.d.). *Namibia Poverty Mapping*.

República de Angola. (2016). *PGUIRH - Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Cubango*. Decreto Presidencial n.º 27/16 de 21 de Janeiro - Diário da República.

República de Angola. (2018). *Plano de Desenvolvimento Nacional 2018-2022*. República de Angola.

Roads Authority of Namibia. (2017). *Road Summary Report*.

Röder, A., Pröpper, M., Stellmes, M., Schneibel, A., & Hill, J. (2015). Assessing urban growth and rural land use transformations in across-border situation in Northern Namibia and Southern Angola. *Land Use Policy*, 42, 340–354.

Roe, D., Nelson, F., & Sandbrook, C. (2009). *Community management of natural resources in Africa - Impacts, experiences and future directions*. IIED.

SADC. (2000). *Revised Protocol on Shared Watercourses in the Southern African Development Community*. Retrieved from

https://www.sadc.int/files/3413/6698/6218/Revised_Protocol_on_Shared_Water_courses_-_2000_-_English.pdf

SADC. (2010). *Guidelines for strengthening river basin organisations: Environmental Management*. Gaborone, Botswana: Infrastructures and Services Directorate SADC Secretariat.

SADC. (2015a). *SADC Programme for Transfrontier Conservation Areas*. Obtido de https://www.sadc.int/files/8115/8859/1289/J7625_GIZ_SADC_Programme_for_TFCA_English_High_Res.pdf.

SADC. (2015b). *Regional Biodiversity Strategy*. Obtido de https://www.sadc.int/files/1213/5293/3516/SADC_Regional_Biodiversity_Strategy.pdf.

SADC. (2015c). *Law Enforcement and Anti-poaching Strategy*. Obtido de https://www.sadc.int/files/9115/9125/9768/SADC_Law_Enforcement_and_Anti-Poaching_Strategy-English.pdf.

SADC. (2015d). *Regional Water Strategy*. Obtido de https://www.sadc.int/documents-publications/show/Regional_Water_Strategy.pdf.

SADC. (2015e). *Revised Protocol on Shared Watercourses*. Obtido de https://www.sadc.int/files/3413/6698/6218/Revised_Protocol_on_Shared_Water_courses_-_2000_-_English.pdf.

SADC. (2015f). *Protocol on Forestry*. Obtido de https://www.sadc.int/files/9813/5292/8364/Protocol_on_Forestry2002.pdf.

SADC. (2019). *Report on Disaster Risk Reduction 2015-2018: An Addendum to the Biennial Report on the Programme of Action for the Implementation of the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030 in Africa*.

SAREP. (2016a). *Management Plan for the Mavinga National Park*.

SAREP. (2016b). *Management Plan for the Luenge-Luiana National Park*.

Seanama Conservation Consultancy. (2012). *Water Policy Brief: Reflecting on the Challenges of Attaining a Green Economy for Botswana*.

- Segomelo, P. (n.d.). *The European Union Programme for Trans-boundary Water Management in the Cubango-Okavango River Basin*. Gaborone, Botswana: OKACOM Secretariat.
- Sims, K. (2021). *Education, Girls' Education and Climate Change*. K4D Emerging Issues Report 29. Institute of Development Studies.
- Smith, S., Rowcroft, P., Everard, M., Couldrick, L., Reed, M., Rogers, H., . . . White, C. (2013). *Payments for Ecosystem Services: A Best Practice Guide*. London: Defra.
- Snyman, S. (2014). Partnership between a private sector ecotourism operator and a local community in the Okavango Delta, Botswana: the case of the Okavango Community Trust and Wilderness Safaris. *Journal of Ecotourism*, 13(2-3), 110-127.
- Solway, J. (2002). Navigating the 'neutral state: Minority rights in Botswana. *Journal of Southern African Studies*, 28, 711-729.
- Southern African Development Community. (2012). *SADC Roads, Ports and Border Posts Map*. Obtido de <https://www.sadc.int/documents-publications/show/4622>
- Statistics Botswana. (2014). *Population and housing census 2011: Analytical report*. Gaborone, Botswana: Statistics Botswana.
- Statistics Botswana. (2015). *Labour Statistics Report 2011* .
- Statistics Botswana. (2015a). *Chobe Sub District: Population and Housing Census 2011 Selected Indicators For Villages And Localities*. Gaborone, Botswana: Statistics Botswana.
- Statistics Botswana. (2015b). *Ngami East Sub District: Population And Housing Census 2011: Selected Indicators For Villages And Localities*. Gaborone, Botswana: Statistics Botswana.
- Statistics Botswana. (2015c). *Ngami West Sub District Population and Housing Census 2011: Selected Indicators for Villages and Localities*. Gaborone, Botswana: Statistics Botswana.

- Statistics Botswana. (2015d). *Botswana Population Projections 2011-2026*. Gaborone, Botswana: Statistics Botswana.
- Statistics Botswana. (2016). *National Literacy Survey*.
- Statistics Botswana. (2019). *Education statistics report 2014*.
- Statistics Botswana. (2021a). *Primary School Stats Brief 2017*.
- Statistics Botswana. (2021b). *Secondary Education Stats Brief 2017*.
- Stellmes, M., Frantz, D., Finckh, M., & Revermann, R. (2013). Okavango Basin – Earth Observation. In: Oldeland, J., Erb, C., Finckh, M., Jurgens, N. (eds.). *Environmental assessments in the Okavango Region. Biodiversity & Ecology* 5, pp. : 23–28.
- Steudel, T., Göhmann, H., Mosimanyana, E., Quintino, M., Flügel, W.-A., & Helmschrot, J. (December de 2013). Okavango Basin - Hydrology. *Biodiversity & Ecology*.
- Sullivan, L. (2014). *Building Resilience in Changing River Basins: A Comparative Analysis of Management Practices in The Colorado and Okavango River Basins*. Boston University, International Relations and Environmental Policy.
- The ICCF Group. (2021). *The Delta Act*. Obtido de <https://www.internationalconservation.org/impact/united-states/delta-act>.
- The Nature Conservancy. (2021). *Okavango Basin: Protecting Africa's Seasonal Oasis*. Obtido de <https://www.nature.org/en-us/about-us/where-we-work/africa/stories-in-africa/okavango-basin--protecting-africa-s-seasonal-oasis--/>.
- Tortell, P., & Ayibotele, N. B. (2006). Interim Evaluation of the Environmental Protection and Sustainable Management of the Okavango River Basis Project (RAD/00/G33/A/1G/12). Luanda, Angola.
- Tortell, P., & Chapeyama, O. (2010). *Terminal Evaluation of the Environmental Protection and Sustainable Management of the Okavango River Basis Project (RAF/00/G33/A/1G/12)*. Government of Angola, Government of Botswana, Government of Namibia, GEF, UNDP, FAO, Luanda, Angola.

TransNamib. (n.d.). *Railway Network*. Obtido de <https://www.transnamib.com.na/railway-network/>

Tubatsi, G., Bonyongo, M. C., & Gondwe, M. (2015). Water use practices, water quality, and households' diarrheal encounters in communities along the Boro-Thamalakane- Boteti river system, Northern Botswana. *Journal of Health, Population and Nutrition*, 33(1), 1-12.

Turismo de Angola. (2021). Obtido de <https://www.turismoangola.com/>

U.S. Agency for International Development. (2010). *USAID Country Profile Property Rights and Resource Governance: Angola*. USAID.

UN Environment. (2019). *6th National Report for the Convention on Biological Diversity. Botswana*.

UNCCD. (2021). *United Nations Convention to Combat Desertification*. Retrieved from <https://www.unccd.int>.

UNDP. (2019). *Human Development Report*.

UNEP. (2018). *Environmental Impact Assessment - A Global Review of Legislation*.

UNEP-DHI. (2021). *IWRM Data Portal*. Obtido em 12 de August de 2021, de UNEP-DHI Centre on Water and Environment: <http://iwrmdataportal.unepdhi.org/countrydatabase>

UNFCCC. (2021). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Retrieved from <https://unfccc.int/>.

United Nations Development Programme. (2015). *Human Development Report 2015: Work for Human Development*.

UN-Water. (2021). *Integrated water resources management*. Obtido em 12 de August de 2021, de United Nation Water: <https://www.sdg6data.org/indicator/6.5.1>

USAID. (2016). *Final Report Southern Africa Reginal Environmental Program*. Washington, D.C., US.

USAID. (2019). *USAID Resilient Waters Program Annual Performance Report*. U.S. Agency for International Development, Washington, D.C., US.

- USAID. (2021). *United States Agency for International Development*. Obtido de <https://www.usaid.gov/southern-africa-regional/press-releases/july24-2018-usaid-improve-water-security-river-basin> .
- van der Sluis, T., Cassidy, L., Brooks, C., Wolski, P., VanderPost, C., Wit, P., . . . Veenendaal, E. (2017). *Chobe District Integrated Land Use Plan*. Wageningen Environmental Research.
- Vasco, N. (2018). Cuando Cubango regista alta prevalência do VIH/Sida. *Jornal de Angola*.
- Vernet, A., Khayesi, J., George, V., George, G., & Bahaje, A. (2019). How does energy matter? Rural electrification, entrepreneurship, and community development in Kenya. *Energy Policy*, 126, 88-98. doi:<https://doi.org/10.1016/j.enpol.2018.11.012>
- Vos, T., Lim, S. S., Abbafati, C., Abbas, K. M., Abbasi, M., Abbasifard, M., . . . Bhutta, Z. A. (2020). Global burden of 369 diseases and injuries in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*, 396(10258), 1204-1222.
- Wageningen Environmental Research. (2017). *Chobe District Integrated Land Use Plan. July 2017*. Funded by UNDP.
- Wageningen University. (2021). *Copernicus Global Land Operations “Vegetation and Energy”. “CGLOPS-1”. Framework Service Contract N° 199494 (JRC). Validation. Moderate Dynamic Land Cover. Collection 100m. VERSION 3.0. Issue 13-10. 31.03.2021. Obtido de https://land.copernicus.eu/global/sites/cgls.vito.be/files/products/CGLOPS1_VR_LC100m-V3.0_I1.10.pdf*
- Walmsley, B., & Patel, S. (2011). *Handbook on environmental assessment legislation in the SADC* (3rd ed.). Pretoria: Development Bank of Southern Africa (DBSA) in collaboration with the Southern African Institute for Environmental Assessment.
- Wang, X., & Nuppenau, E.-A. (2021). Modelling payments for ecosystem services for solving future water conflicts at spatial scales: The Okavango River Basin example. *Ecological Economics*.

Water Utilities Corporation. (27 de April de 2020). *WUC at a glance*. Obtido de Water Utilities Corporation: <https://www.wuc.bw/home/>

Weinzierl, T., & Schilling, J. (2013). On Demand, Development and Dependence: A Review of Current and Future Implications of Socioeconomic Changes for Integrated Water Resource Management in the Okavango Catchment of Southern Africa. *Land*, 2, 60-80.

Werner, W. (2021). *Land Governance on Communal Land in Namibia*. Legal Assistance Centre.

Werner, W., & Kruger, B. (2007). *Redistributive Land Reform and Poverty Reduction in Namibia: A working paper for the research project 'Livelihoods after Land Reform'*.

WHC UNESCO. (2021). *World Heritage Convention - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization: Okavango Delta*. Obtido de <https://whc.unesco.org/>

Wilderness Wildlife Trust. (2021a). *Botswana Rhino Reintroduction Project*. Retrieved from <http://www.wildernesstrust.com/portfolio/botswana-rhino-relocation-and-reintroduction/>.

Wilderness Wildlife Trust. (2021b). *KAZA Wild Dog Conservation Study*. Retrieved from <http://www.wildernesstrust.com/portfolio/kaza-wild-dog-conservation-study/>.

Wilderness Wildlife Trust. (2021c). *Makgadikgadi Male Elephant Study*. Retrieved from <http://www.wildernesstrust.com/portfolio/makgadikgadi-male-elephant-study/>.

Wolski, P. (2010). *Transboundary Diagnostic Analysis: Assessment of the hydrological effects of climate change in the Okavango River Basin*. Maun, Botsuana.

World Bank. (2012). *World Development Report 2013: Jobs*. Washington, DC: World Bank. Obtido de <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/11843>

World Bank. (2017). *The Cubango-Okavango River Basin Multi-Sector Investment Opportunities Analysis: Volume 2. Main Report*. Washington, DC: Okacom.

- World Bank. (2019a). *The Cubango-Okavango River Basin Multi-Sector Investment Opportunities Analysis: Volume I - Summary Report*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2019b). *Public Expenditure Review of the Basin Education Sector in Botswana*. Washington, DC.
- World Bank. (2021). *GDP (constant 2010 US\$) - Angola, Namibia, Botswana, Zimbabwe*. Obtido de <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD?locations=AO-NA-BW-ZW>
- World Bank Group. (2012). *Strategic Environmental Assessment in the World Bank: Learning from Recent Experience and Challenges*. World Bank Group strategic environmental assessment (SEA) Community of Practice. Washington, DC: USA: Fernando Loayza, World Bank Group.
- World Bank, University of Gothenburg, Swedish University of Agricultural Sciences and the Netherlands Commission for Environmental Assessment. (2011). *Strategic Environmental Assessment in Policy and Sector Reform: Conceptual Model and Operational*. Washington D.C: The World Bank.
- WWF. (2021). *World Wild Fund*. Obtido de <https://www.worldwildlife.org/projects/conserving-wildlife-and-enabling-communities-in-namibia>.
- Zimbabwe National Statistics Agency. (2021). *Population Census*. Obtido de <http://www.zimstat.co.zw/population/population-2/>
- Department of Environmental Affairs (2008). *Okavango Delta Management Plan*. Gaborone, Botswana.
- Ketlhatlogile Mosepele, Wame L. Hambira, Goemeone E.J. Mogomotsi, Patricia K. Mogomotsi, Oliver Moses, Masego Dhliwayo, Anastacia Makati and Bernice Setomba (2018). *Water, Ecosystem Dynamics and Human Livelihoods in the Okavango River Basin (ORB): Competing Needs or Balanced Use? A Review*. Available at: DOI: 10.5772/intechopen.80554. Gaborone, Botswana.

Página intencionalmente deixada em branco.

Lista de Acrónimos

AAC – Adaptação às Alterações Climáticas

AAE – Avaliação Ambiental Estratégica

Acto DELTA – Lei de Defesa dos Meios de Subsistência Económicos e dos Animais Ameaçados de Extinção (sigla inglesa)

ADT – Análise Diagnóstica Transfronteiriça

AEAP – Plano de Acção do Elefante Africano (sigla inglesa)

AEWA – Acordo sobre a Conservação de Aves Aquáticas Migratórias Afro-Eurasiáticas (sigla inglesa)

AIA – Avaliação de Impacte Ambiental

AIAT – Avaliação de Impacte Ambiental Transfronteiriça

AFOLU – Agricultura, silvicultura e outros usos da terra (sigla inglesa)

ART – Águas Residuais Tratadas

AT– Autoridades Tradicionais

AWF – Fundação Africana para a Vida Selvagem (sigla inglesa)

BHRCO – Bacia Hidrográfica do Rio Cubango-Okavango

CBNRM – Gestão dos Recursos Naturais com Base na Comunidade (sigla inglesa para *Community Based Natural Resource Management*)

CDB – Convenção sobre a Diversidade Biológica

CITES – Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Fauna e da Flora Selvagens Ameaçadas de Extinção (sigla inglesa)

CLB – Conselhos de Terras Comuns (sigla inglesa)

CLRA – Lei de Reforma da Terra Comunal (sigla inglesa)

CMS – Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias Pertencentes à Fauna Selvagem (sigla inglesa)

COMPACT – Gestão Comunitária para Conservação de Áreas Protegidas (sigla inglesa)

CRIDF – Mecanismo de Desenvolvimento de Infra-estruturas Resilientes ao Clima (sigla inglesa)

DAAT – Directrizes de Avaliação Ambiental Transfronteiriça

DFFR – Departamento de Recursos Florestais (sigla inglesa)

DNMM – Departamento dos Museus e Monumentos Nacionais (sigla inglesa)

DPWM – Direcção de Parques e Gestão da Vida Selvagem (sigla inglesa)

DWNP – Departamento de Vida Selvagem e Parques Nacionais (sigla inglesa)

EDA – Espaço de Desenvolvimento Aceitável

EM – Estado-Membro

EMA – Escoamento Médio Anual

ENAC – Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas

EPI – Iniciativa de Protecção dos Elefantes (sigla inglesa)

ERP – Cada Rio Tem as Suas Gentes (sigla inglesa)

EWB – Elefantes Sem Fronteiras (sigla inglesa)

FAO – Organização das Nações Unidas para Alimentação e a Agricultura (sigla inglesa)

FCD – Factor Crítico de Decisão

FORA – Área de Investigação do *The Future Okavango* (sigla inglesa)

GIRH – Gestão Integrada dos Recursos Hídricos

ICT – Informação, comunicação e tecnologia

IDP – Plano de Desenvolvimento Integrado (sigla inglesa)

ILUP – Plano Integrado de Uso do Solo (sigla inglesa)

INBAC – Instituto Nacional da Biodiversidade e Áreas de Conservação

INDC – Contribuições Nacionalmente Determinadas (sigla inglesa)

IRLUP – Plano Regional Integrado de Uso do Solo (sigla inglesa)

KAZA – Área de Conservação Transfronteiriça Cubango-Zambeze (sigla inglesa)

LAPCAS – Procedimentos, Aptidões e Sistemas de Administração de Terras (sigla inglesa)

LDA – Limites de Desenvolvimento Aceitável

LEAP – Estratégia de Cumprimento da Lei e Prevenção da Caça Furtiva (sigla inglesa)

LULUCF – Uso do Solo, Alterações no Uso do Solo e Silvicultura (sigla inglesa)

LVBC – Comissão da Bacia do Lago Victória (sigla inglesa)

MEFT – Ministério do Ambiente, Floresta e Turismo (sigla inglesa)

MGR – Reserva de Caça do Moremi (sigla inglesa)

MSIOA – Análise de Oportunidades de Investimento Multi-Sectorial (sigla inglesa)

NAP – Plano de Acção Nacional (sigla inglesa)

NBSAP2 – Segunda Estratégia e Plano de Acção Nacional para a Biodiversidade (sigla inglesa)

NCCSAP – Estratégia Nacional para as Alterações Climáticas e Plano de Acção (sigla inglesa)

NDP – Plano de Desenvolvimento Nacional (sigla inglesa)

NDP11 – Décimo-primeiro Plano de Desenvolvimento Nacional (sigla inglesa)

NDRMP – Plano Nacional de Gestão de Risco de Catástrofes (sigla inglesa)

NEAP – Plano de Acção Nacional para os Elefantes (sigla inglesa)

NSP – Plano Nacional Espacial (sigla inglesa)

NWR – Namibia Wildlife Resorts

OBIS – Sistema de Informação da Bacia do Okavango (sigla inglesa)

OBSC – Comité Directivo da Bacia do Okavango (sigla inglesa)

ODIS – Sistema de Informação do Delta do Okavango (sigla inglesa)

ODMP – Plano de Gestão do Delta do Okavango (sigla inglesa)

ODRS – Sítio Ramsar do Delta do Okavango (sigla inglesa)

OGI – Objectivos de Gestão Integrada

OKACOM – Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Okavango (sigla inglesa)

OKASEC – Secretariado da Comissão Permanente das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Okavango (sigla inglesa)

ONG – Organização Não-Governamental

ONU /UN – Organização das Nações Unidas / *United Nations*

PAA – Programa de Acção Ambiental

PAE – Programa de Acção Estratégica

PAN – Plano de Acção Nacional

PANCOD – Programa de Acção Nacional de Combate a Desertificação

PDN – Plano de Desenvolvimento Nacional

PES – Pagamentos por Serviços de Ecossistemas (sigla inglesa)

PGUIRH – Plano Geral de Utilização Integrada dos Recursos Hídricos

PLANEAT – Plano Nacional Estratégico da Administração do Território

PME – Pequenas e Médias Empresas

PNA – Plano Nacional da Água

PPP – Planos, Programas e Políticas

PRODESI - Programa de Apoio à Produção, Diversificação de Exportações e Substituição de Importações (sigla inglesa)

ProSuli – Promovendo Meios de Subsistência Sustentáveis em Áreas de Conservação Transfronteiriças (sigla inglesa)

QATD – Quadro de Apoio à Tomada de Decisão

QDGB – Quadro de Desenvolvimento e Gestão da Bacia

QE – Questões Estratégicas

QMSE – Quadro de Monitorização Socioeconómica

QRE – Quadro de Referência Estratégico

RCS – Relatório de Consulta a *Stakeholders*

RDA – Relatório de Definição de Âmbito

RP – Relatório de Progresso

RRD – Redução de Risco de Desastres

SAD – Sistema de Apoio à Decisão

SADC – Comunidade de Desenvolvimento da África Austral (sigla inglesa)

SAP – Sistema de Alerta Precoce

SAREP – Programa Ambiental Regional Sul-Africano (sigla inglesa)

SWOT – Pontos Fortes, Pontos Fracos, Oportunidades e Ameaças (sigla inglesa)

TFCA – Área de Conservação Transfronteiriça (sigla inglesa)

TFO – Projecto de Investigação *The Future Okavango* (sigla inglesa)

TMA – Autoridade Gestora de Tsodilo (sigla inglesa)

UNCCD /CNUCD – Convenção de combate à desertificação das Nações Unidas

UNEP /PNUA – Programa das Nações Unidas para o Ambiente

UNFCCC / CQNUAC – Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas

UN LCCS – Sistema de classificação de uso e ocupação do solo das Nações Unidas

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

USAID – Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional (sigla inglesa)

VGGT – Directrizes sobre a Governança Responsável da Posse da Terra, Pescas e Florestas (sigla inglesa)

VNRMC – Gestão de Recursos Naturais de Aldeia (sigla inglesa)

WDA – Área de Dispersão de Vida Selvagem (sigla inglesa)

WMA – Áreas de Gestão da Vida Selvagem (sigla inglesa, *Wildlife Management Areas*)

WWF – Fundo Mundial para a Natureza (sigla inglesa)

ZAMCOM – Comissão do Curso de Água do Zambeze

Glossário

Atraso de Crescimento Um atraso de crescimento verifica-se quando a altura de um indivíduo é considerada insuficiente para a sua idade, o que sinaliza défices de crescimento cumulativos, que traduzem uma subnutrição prolongada

Baixo peso Reflecte um peso corporal insuficiente para a idade de um indivíduo, medindo o estado nutricional geral do mesmo

Captação de água Água retirada da origem com destino a um uso específico. Pode incluir água de recursos renováveis de água doce, água subterrânea renovável, água subterrânea fóssil, uso directo de água de drenagem agrícola, uso directo de água residual (tratada) e água dessalinizada. Inclui o uso consumível e os retornos (que inclui as perdas de água). [FAO (AQUASTAT Glossary)]

Caudal de Retorno Água que regressa a uma origem de água subterrânea ou superficial após a descarga do local em que foi utilizada e, deste modo, se torna disponível para uso posterior. Certos retornos ao ambiente são considerados perdas de água. [United States Geological Survey e SEEA]

Consumo de água Água retirada da origem que não está disponível para utilização imediata devido à sua evaporação, transpiração, incorporação em produtos e culturas, consumo humano ou animal, drenagem directa para o mar, ou remoção de outras formas dos recursos de água doce. Excluem-se as perdas de água devido ao transporte de água entre os pontos de captação e de utilização. [FAO (Glossário AQUASTAT)]

Demanda / procura de água A procura / demanda de água é definida como o volume de água necessário para um usuário satisfazer as suas necessidades, de “uso consumível e não consumível” (FAO, 2014).

Pode incluir as necessidades de água actualmente não satisfeitas, assim como necessidades futuras de água (para previsões de procura de água). [European Environment Agency]

Doenças Transmissíveis	As doenças transmissíveis são causadas por microrganismos, como bactérias, vírus, parasitas e fungos, que podem ser transmitidos, directa ou indirectamente, de uma pessoa para outra (nomeadamente, através da picada de insectos, da ingestão de alimentos ou água contaminados, ou da exposição a fluídos corporais infectados)
Espaço de Desenvolvimento Aceitável	O contexto total no qual o desenvolvimento pode acontecer, com limites de mudança ecologicamente aceitáveis, de modo que o maior benefício líquido sustentável seja alcançado
Índice de Dependência de Idosos	Traduz a proporção entre o número de pessoas idosas em idade não economicamente activa (com 65 ou mais anos) e o número de pessoas em idade activa (entre 15 e 64 anos)
Índice de Envelhecimento	Traduz a relação entre o número de idosos em idade não economicamente activa (65 ou mais anos) e o número de jovens (até aos 14 anos de idade)
Índice de Paridade de Género	Para um determinado indicador, o IPG mede o rácio entre os valores femininos e masculinos. Deste modo, um IPG superior a 100 evidencia que o indicador apresenta valores superiores entre o género feminino, enquanto um IPG inferior a 100 traduz valores superiores entre a população masculina
Meios de Subsistência	Meios que asseguram as necessidades básicas da vida (alimento, água, abrigo e roupa). Abrange os activos, rendimentos, capacidades, e actividades dos indivíduos
Perdas de água (na distribuição)	O volume de água perdido durante o transporte devido a fugas e evaporação entre um ponto de captação e um ponto de uso, e entre pontos de uso e reuso. A água perdida devido a fugas é registada como retorno, visto percolar para um aquífero, ficando novamente disponível para captação posterior; a água perdida devido à evaporação é registada como consumo de água [SEEA]

Pobreza Monetária	A pobreza é determinada pelo cálculo da Linha da Pobreza de <i>Datum</i> (PDL, na sigla inglesa) com base no custo de um conjunto de bens e serviços considerados necessários para satisfazer as necessidades domésticas básicas: alimentos, roupas, bens pessoais, bens e serviços domésticos e abrigo. Quando o consumo da família é inferior ao PDL, considera-se que a família se encontra em situação de pobreza
Posse de terra	Os termos e condições sob os quais os direitos de propriedade sobre a terra são alocados, transferidos, utilizados ou administrados numa determinada sociedade, através de leis formais ou práticas e práticas /costumes não escritos
Subnutrição	Reflecte um peso corporal insuficiente para a altura de um indivíduo, medindo o estado nutricional geral do mesmo
Taxa de Participação	A taxa de participação mede a força de trabalho de uma economia. Corresponde à proporção da população em idade activa empregada ou activamente à procura de emprego
Uso de água	O uso de água refere-se à utilização de água para uso doméstico, agricultura, indústria, produção de energia e turismo, incluindo a utilização (consumível e não consumível) no próprio curso de água (água que é utilizada, mas não retirada, de uma fonte de água superficial para fins como sejam geração de energia hidreléctrica, a navegação, melhoria da qualidade da água, propagação de peixes e recreação) e fluxos de retorno. [<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i> (originalmente de <i>United Nations' Glossary of Environment Statistics</i>)]

Página intencionalmente deixadas em branco.

Anexos

Página intencionalmente deixada em branco.