

Anexo ao Capítulo V

Descrição Detalhada dos Impactos sobre os Meios Físico, Biótico e Socioeconômico

MEIO FÍSICO

No.	VARIAVEIS	DESCRICAÇÃO DO IMPACTO SOBRE O SOLO
1.	Alteração das propriedades físicas e biológicas do solo	Esses impactos ocorrerão tanto durante a construção da ponte (sobretudo nas áreas de empréstimo), quanto após essa construção (aumento de urbanização e de incorporação de novas áreas às atividades agrícolas e pecuárias). Do ponto de vista físico ocorrerá provavelmente aumento da compactação do solo e exposição de camadas sub-superficiais do solo, os quais além de inconsolidados, não apresentam estrutura, sendo, portanto, muito susceptíveis à erosão hídrica. Do ponto de vista biológico, ocorrerá certamente a remoção da camada superficial do solo, onde se concentra a maior parte da matéria orgânica e da biota do solo provocando alteração nesses aspectos.
2.	Alteração na forma de uso do solo (com perdas de terras potencialmente agricultáveis e de áreas verdes)	O projeto prevê-se a expansão da área urbana. Com isso grande parte da área que hoje está ocupada com vegetação nativa alterada ou não, ou com atividade agrícola e pecuária será destinada às áreas urbanas, mudando significativamente a paisagem e a forma de uso do solo da área indiretamente afetada. A especulação imobiliária que deverá ocorrer notadamente nas áreas marginais ao rio Negro provocará grande pressão sobre essas áreas decorrente do aumento do valor de comercialização. Diante do aumento do valor esperado, não compensará serem mantidas com o uso atual. Prevê-se, portanto, a migração da atividade agrícola para novas áreas.
3.	Perdas de solo por erosão	Prevê-se aumento das perdas de solo por erosão hídrica. Por um lado em decorrência da remoção da cobertura vegetal do solo nas áreas de empréstimo de argila, areia e pedra, tanto para a construção das pistas de acesso à ponte, quanto para a construção da própria ponte. Por outro lado, devido à expansão urbana, que poderá avançar, a exemplo do que se observa em Manaus, sobre áreas muito instáveis, de solos arenosos e declivosos, os quais sem a indispensável cobertura vegetal apresentam alta erodibilidade.
4.	Mudança visual nas áreas de empréstimo (com alteração do relevo)	A coleta de material (argila, areia, pedra) para a construção da ponte e do sistema de acesso (estrada, avenidas, etc) provocará um grande impacto visual nas áreas de empréstimo, com mudanças na pedoforma do local, exposição de horizontes sub-superficiais dos solos, os quais sem estruturação, são mais facilmente erodíveis. Esses eventos poderão ser agravados sejam nas áreas atualmente utilizadas para a mineração ou novas áreas de coleta. Em caso de novas áreas haverá como agravante a remoção da cobertura vegetal nativa alterada ou não.
5.	Mudança na demanda de argila para a produção de tijolos e cerâmicas	Com a expansão da área urbana, espera-se um incremento na demanda por material de construção, provavelmente haverá migração de pessoas para essa área, que inclui os municípios diretamente beneficiados (Manaus, Iranduba, Manacapuru e Novo Airão), além da construção de espaços de lazer. Por outro lado, deve se destacar que a produção oleira realizada na área de Iranduba (principalmente), tem provocado significativos impactos ambientais, seja pela mineração de argila para a produção de tijolos e telhas, seja pela extração de madeira para a produção de energia. Esses impactos impõem-se à vista de todos a partir da Ilha do Camaleão, com aspecto desolador da paisagem.

Nº	VARIAVEIS	DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS
6.	Alteração da qualidade da água superficial	O aumento populacional decorrente da construção e operação poderá levar a ocupação de áreas próximas aos cursos d'águas. Esses ambientes podem ficar em situação de risco se, efluentes, lixos domésticos e industriais não forem coletados e tratados adequadamente.
7.	Alteração da quantidade e qualidade da água subterrânea	O risco de contaminação do lençol freático poderá ser reduzido, com a captação e distribuição de água tratada do rio Negro, pois os poços artesianos existentes não mais atendem a demanda atual.
8.	Mudança de captação de água superficial	Devido a distribuição de água subterrânea não atender a demanda atual, a água poderá ser captada diretamente do Rio Negro e distribuída a população, após tratamento.
9.	Mudança na captação de água subterrânea	A captação de água subterrânea passará a ser executada atendendo a legislação em vigor, por empresas especializadas em perfuração e manutenção de poços tubulares.
10.	Resuspensão de sedimentos de fundo durante a instalação dos pilares	Evento que ocorrerá durante a construção, mais precisamente no momento de fixação das colunas de sustentação, porém de caráter temporário, que se extinguirá após a construção da ponte.
11.	Represamento de curso d água	Ocasionado pela expansão da piscicultura. Se houver um incremento na atividade aquícola, conseqüentemente ocorrerá um suprimento de nutrientes responsáveis pela eutrofização dos ambientes aquáticos.
12.	Assoreamento de cursos d'água	Este fato pode ocorrer devido aumento de sedimentação nos corpos d'água, originado pela erosão de suas margens e desmatamento da vegetação marginal.
13.	Alteração na recarga do aquífero	O provável aumento das áreas urbanizadas, com conseqüente redução de áreas recobertas por vegetação poderá provocar uma menor infiltração de água no solo e maior incremento de água de escoamento superficial, o que poderá afetar a recarga dos aquíferos.
14.	Mudanças na qualidade da água decorrentes da redução do uso de balsas movidas a combustível	Espera-se a redução no trânsito de balsas com a construção da ponte, o que levará à diminuição expressiva da quantidade de substâncias químicas e resíduos sólidos lançados ao rio Negro, decorrentes do uso de combustível e dos resíduos produzidos pelos usuários do sistema. Atualmente são consumidos cerca de 35 mil litros de óleo combustível por semana (SNPH).
15.	Alteração da qualidade da água na ponta do Ismael	Durante o processo de fixação das colunas haverá suspensão de sedimentos do fundo do rio, é possível que o material suspenso possa interferir na qualidade da água captada, o que demandará temporariamente maiores cuidados no tratamento por parte da empresa responsável pela captação, tratamento e distribuição.
Nº	VARIAVEIS	DESCRIÇÃO DOS IMPACTOS SOBRE O CLIMA/AR
16.	Alteração da qualidade do ar	Com um fluxo concentrado de veículos de vários portes, haverá uma emissão de poluentes resultado da queima do combustível. A emissão de poluentes, portanto, será bem grande contribuindo para a presença de "núcleos de condensação" com conseqüente aumento na formação de nuvens e de chuvas concentradas, podendo levar a ocorrência de "grandes eventos de precipitação", responsáveis por catástrofes urbanas, como as inundações. A par disso, essas chuvas tendem a ter alto grau de contaminação de partículas ácidas por precipitarem os poluentes presentes na atmosfera.
17.	Alteração na precipitação atmosférica e na qualidade da água de precipitação	As chuvas tendem a aumentar nas áreas urbanas em torno de 10%, pelo efeito da rugosidade da superfície provocada pelas edificações, levando a maior concentração de ar quente ascendente e o aumento dos núcleos de condensação devido a concentração de aerossóis. Verificou-se na região de Manaus um aumento de chuvas (totais acumulados) entre 1.750 mm anuais nos primeiros dez anos do século XX para aproximadamente 2.300 mm noventa anos depois. Observa-se, para o mesmo período, uma redução no número de dias de chuvas, apontando para indícios evidentes de precipitações mais fortes. Esse fato pode, juntamente com outros (sub dimensionamento das tubulações para escoamento das águas pluviais, assoreamento dos cursos d'água, etc.) provocar inundações com prejuízos materiais significativos, inclusive com perdas de vidas humanas.

18.	Alteração da temperatura do ar	A urbanização crescente da humanidade, notadamente no Brasil e de maneira especial na Amazônia, cujo fenômeno de metropolização aparece como resultado mais intenso, tem preocupado aqueles que se relacionam com a questão do meio ambiente, cuja problemática nas metrópoles, com um ecossistema diversamente estruturado, com inter-relações complexas de seus elementos, envolve preocupações que certamente ultrapassam as áreas de conhecimento de alguns especialistas. Um centro urbano construído sem planejamento adequado do uso do solo, com parâmetros coerentes de verticalização e ocupação, pode colocar em risco a qualidade de vida dos seus habitantes. Os reflexos no clima urbano é significativo, em que se deve considerar as grandes concentrações de áreas construídas, parques industriais, adensamento populacional, pavimentação asfáltica que contribuem para a maior concentração de poluentes, criam as condições ideais para alterar o comportamento da baixa troposfera, espaço onde vive o homem. A temperatura modifica-se sensivelmente comprometendo a qualidade de vida da população. Ressalte-se alguns outros fatos que determinam agravantes para o aumento de temperatura como a formação das "ilhas de calor", cujo efeito sobre as cidades ocorre devido à redução da evaporação, ao aumento da rugosidade e às propriedades térmicas dos edifícios e dos materiais pavimentados, sem esquecer, também, a substituição da vegetação pela instalação dos equipamentos urbanos.
19.	Alteração da umidade do ar atmosférica	O vapor d'água é um controlador dos excessos de calor da superfície para os níveis mais elevados da atmosfera, onde se resfria e, também, por expansão adiabática volta a se condensar. A umidade do ar é reduzida em virtude de dois fatos principais: o primeiro é representado pela substituição da cobertura vegetal, pelas edificações e pela pavimentação, e em segundo, pela característica de impermeabilidade da superfície gerada pelas edificações e pela pavimentação, diminuindo o tempo de permanência da água no ambiente, já que há um imediato escoamento da água para os cursos d'água.
20.	Alteração dos parâmetros da circulação dos ventos	Na região da cidade de Manaus os ventos predominantes são do quadrante Este. Não haverá modificação na direção dessa circulação, mas há que se considerar que a partir do novo centro urbano que se instalará na margem oposta, os ventos dispersarão para Oeste os materiais poluentes produzidos nessa nova área. Essa área, também, deverá se transformar em uma nova área "core", com indícios fortes de vir a se constituir em uma ou mais "ilhas de calor".
21.	Geração de ruídos e vibrações	A movimentação de veículos, máquinas, equipamentos, cargas, peças pré-moldadas em concreto, aplicação de rolos compressores deverá promover a geração de ruídos e vibrações no entorno da obra e afetar a população da AID. Entretanto, é um impacto temporário e reversível ao final da obra. Outro aspecto seria o aumento do trânsito depois da conclusão da obra e ainda que de forma reduzida estes impactos continuariam acontecendo.

MEIO BIOTICO

Nº	VARIAVEIS	DESCRIÇÃO DO IMPACTO SOBRE A FLORA OU FAUNA
22.	Modificação na cobertura vegetal	A remoção da vegetação ao longo do ramal do Brito, durante as obras, para implantação de canteiros de obra, saias de aterro, estradas de serviço e caixas de empréstimo e a melhoria de acesso, através da ponte em operação, devem acelerar e intensificar a ocupação humana nas áreas de influência, podendo aumentar as taxas de desmatamento e alterar as formas de uso do solo.
23.	Alteração na estrutura e composição das comunidades vegetais	Com a intensificação da ocupação humana e exploração dos recursos naturais, poderá ocorrer, em maior grau, a retirada de recursos madeireiros e não madeireiros, a fragmentação de florestas, caça de animais dispersores e interferência nas populações de polinizadores, que causarão alterações nas interações interespecíficas e na estrutura e composição das florestas.

24.	Alteração na estrutura e composição das comunidades de fauna	Com a alteração, fragmentação e retirada de florestas, aumento da pressão de caça e atropelamentos, poderá haver uma alteração significativa na estrutura e composição das comunidades da fauna, durante as fases de implantação e operação.
25. n a	Modificação das florestas marginais aos cursos d'água	O cruzamento de cursos d'água para abertura de acesso e aterro, pode alterar o fluxo normal de rios e igarapés, fazendo com que a água ocupe de forma permanente as suas margens, criando um ambiente adverso para a vegetação ciliar, como também alterando a composição das comunidades aquáticas, durante a implantação e a operação do empreendimento, nas áreas de influência.
26.	Modificação do nível de conservação da fauna e da flora em função da implantação de pequenos empreendimentos de ecoturismo e turismo ecológico	A falta de planejamento e monitoramento ambiental poderá ocasionar a superexploração dos ambientes e o mal uso de habitats naturais, causando a destruição dos recursos naturais, durante as fases de e operação, nas áreas de influência.
27.	Modificação do nível de conservação da fauna e da flora em função da implantação de grandes empreendimentos de turismo ecológico	A presença deste tipo de atividade pode propiciar a conservação e a preservação destes ambientes, pois é interesse do empreendedor manter a área e as florestas íntegras, no entorno de sua propriedade, sendo essa a base para a oferta de produtos aos seus clientes.
28.	Contaminação das áreas florestadas por resíduos sólidos	O aumento da população, do fluxo de pessoas e a possível intensificação das atividades potencialmente poluidoras nas áreas de influência, poderão ocasionar pressão sobre áreas de florestas e no entorno das estradas, com a deposição inadequada de resíduos sólidos, durante as fases de implantação e operação.
29.	Afastamento (afugentamento) da fauna terrestre	Afugentamento da fauna, pela presença humana e de máquinas em funcionamento, poluição sonora e destruição de habitat, durante as fases de implantação e operação.
30.	Afastamento (afugentamento) da fauna aquática	A fauna aquática poderá ser afugentada, durante a construção dos pilares, pela movimentação, presença humana, objetos estranhos, vibrações, etc.
31.	Alteração na estrutura e composição da vegetação nativa pela introdução de espécies vegetais exóticas e invasoras	A implantação de sítios e o desenvolvimento de culturas agrícolas propiciarão o estabelecimento de espécies exóticas e invasoras, alterando a estrutura e composição da flora local nas áreas de influência, durante as fases de implantação e operação.
32.	Alteração de habitats para aves migratórias.	O desmatamento, poluição, alteração de ambientes (praias, corpos d'água, mudança na cobertura vegetal, etc.), pode reduzir a disponibilidade de habitats para reprodução, abrigo ou alimentação destas aves, durante as fases de implantação e operação.
33.	Alteração de habitats de abrigo, alimentação e reprodução da fauna terrestre	A alteração de ambientes pela supressão ou alteração da estrutura da vegetação ou mesmo destruição de ambientes (p. ex., pequenos charcos, praias, árvores de grande porte com ocos, plantas frutíferas), durante as fases de implantação e operação, poderá reduzir a disponibilidade de recursos, diminuindo a capacidade de suporte do ambiente para certas espécies ou mesmo provocando extinções locais.
34.	Alteração dos estoques pesqueiros dos lagos	A maior quantidade de pessoas deve aumentar a demanda por peixes para alimentação e recreação (pesca esportiva); a melhoria de acesso na travessia do Rio Negro deve estimular a exploração pesqueira e a pesca predatória nos lagos com acesso por terra para o escoamento da produção, durante a operação.
35.	Alteração da disponibilidade de substratos no meio aquático (rio Negro)	A construção de pilastras de sustentação da ponte criará novos suportes para a flora (algas) e fauna, proporcionando o aumento populacional de espécies substrato-dependentes, durante a operação.
36.	Manifestação do efeito de borda em áreas fragmentadas	A abertura de ramais, de áreas de serviço e o surgimento de novas intervenções durante a implantação e operação, poderão ocasionar o aumento da fragmentação florestal, nas áreas de influência.
37.	Supressão de quintais, em Manaus	O alargamento da estrada da Estanave, na área de influencia direta e a retirada de edificações de propriedades privadas (residências, estabelecimentos comerciais e pequenas indústrias), propiciará a eliminação de parte dos quintais, durante implantação.
38.	Pressão sobre as populações de espécies endêmicas,	Os tipos de vegetação próprios da Amazônia (campina, campinarana e savana), raras na sua ocorrência e que concentram entidades botânicas e faunísticas únicas poderão ser destruídas,

	ameaçadas, em perigo de extinção e legalmente protegidas	durante as fases de implantação e operação, pois são ecologicamente frágeis e de fácil perturbação.
39.	Alteração do ambiente natural de vetores e hospedeiros de doenças infecciosas e parasitárias	A intervenção em ambientes naturais tanto na área de influencia direta como na indireta, poderá propiciar a proliferação de vetores e hospedeiros de certas doenças infecciosas que ocorrem na região (malária, leishmaniose), durante as fases de implantação e operação.
40.	Destruição do banco de sementes e impedimento da regeneração natural	A intervenção direta e a movimentação de terra nas áreas limítrofes de floresta com o empreendimento, durante as fases de implantação e operação, poderão destruir o banco de sementes e propágulos que ocorrem no solo e comprometer a regeneração natural.
41.	Alteração da densidade populacional das espécies da fauna, devido à atividade de caça	A ocupação humana e aumento de sua densidade populacional, principalmente em áreas naturais ou com remanescentes florestais, poderá aumentar a atividade de caça para consumo alimentar dos moradores locais ou para o comércio ilegal. Eventualmente essa caça pode servir para abastecer o tráfico de animais selvagens. A caça poderá reduzir as populações de animais caçados, bem como alterar as populações de animais e plantas com as quais interagem.
42.	Alteração da mortalidade de animais silvestres por atropelamento	O aumento do fluxo de veículos, em diferentes horários, nas estradas já existentes e a abertura de novas estradas, poderão aumentar a probabilidade de atropelamento de animais selvagens, provocando ferimentos e mortes, durante as fases de implantação e operação.
43.	Redução do fluxo gênico em habitats fragmentados	A elevação de nível do ramal do Brito (área de influencia direta) e o fluxo de veículos nesta via poderá criar barreiras físicas entre fragmentos, podendo dificultar o fluxo de animais e propágulos, bem como reduzir a polinização e a dispersão de sementes por animais, durante a fase de operação.
44.	Pressão sobre as unidades de conservação existentes na área de influência	A facilidade de acesso às unidades de conservação de uso sustentável, de proteção integral e suas zonas de amortização poderá aumentar a pressão sobre a exploração de seus recursos e ocasionar ocupações ilegais. A construção das bases da ponte afetarão as APPs do Rio Negro e nas áreas de influência indireta modificarão as margens de igarapés e rios, durante a implantação e operação.
45.	Alteração do uso dos recursos agro-florestais e do extrativismo vegetal	A intensificação do fluxo humano e da densidade demográfica poderão incentivar as atividades agropecuárias, piscicultura e extrativismo vegetal, com a expansão e criação de novas áreas, aumentando as taxas de desmatamento, durante a fase de operação.
46.	Geração de obstáculos à migração e/ou movimentação de animais	A construção e ampliação de estradas, o aumento do fluxo de veículos e o desmatamento podem ser obstáculos para o deslocamento de muitas espécies animais.
47.	Influência da iluminação artificial sobre os invertebrados	Muitos animais invertebrados, especialmente os insetos, usam os sistemas de orientação naturais (estrelas, lua, etc.), sendo atraídos e desorientados pela iluminação artificial de postes, residências, veículos, etc., durante as fases de implantação e operação.
48.	Alteração na estrutura e composição da fauna nativa, pela introdução de espécies vegetais exóticas e invasoras	A alteração da cobertura vegetal, a implantação de sítios, o desenvolvimento de culturas agrícolas e criações propiciarão o estabelecimento de espécies exóticas e invasoras, alterando a estrutura e composição da fauna local nas áreas de influência, durante as fases de implantação e operação.

MEIO SOCIOECONÔMICO

No.	VARIAVEIS	DESCRICAÇÃO DO IMPACTO SOBRE ASPECTOS SOCIAIS
49.	Demografia - Mudança no processo de migração urbano-rural	A migração de pessoas da cidade de Manaus para outras cidades que hoje são consideradas (rurais) poderá melhorar a qualidade de vida de todas as cidades atingidas pelo empreendimento. No caso específico de Manaus, ocorrerá uma melhoria na ocupação desordenada que vem sendo acelerada nos últimos 20 anos.
50.	Demografia - Mudança no processo de migração rural-urbano	A mudança de pessoas que habitam a área rural para a área urbana poderá causar sérios transtornos. Isto porque a revitalização das identidades possibilitarão alterações significativas na cultura cabocla-ribeirinha.

51.	Conflitos Sociais - conflitos entre populações locais e migrantes	O trabalho atrairá principalmente mão-de-obra masculina aumentando mesmo que temporariamente, o índice desta população nos municípios do entorno do empreendimento. Esse contingente poderá acarretar no aumento dos problemas relacionados aos conflitos, tais como: alcoolismo, consumo e venda de drogas, e, principalmente, prostituição.
52.	Demografia - Remoção das famílias desapropriadas	O bairro da Compensa – Estrada da Estanave – principal via de acesso à ponte, segundo o projeto de expansão das vias, terá que desapropriar muitas famílias. Nesse sentido para que o impacto seja reversível é imperioso que o Governo Estadual e Municipal façam com urgência, urgentíssima um programa respeitando a peculiaridade de cada morador que será desapropriado. Tenha ele o título definitivo de sua propriedade ou seja ele um ocupante do terreno em que mora.
53.	Saúde - Mudança na incidência de doenças causadas por vetores e de veiculação hídrica	O aumento da mobilidade populacional, a implantação de canteiros de obras, poderá causar o incremento substancial de casos de malária, com ampliação de sua distribuição espacial, diferentes situações epidemiológicas de produção da doença com aumento da pressão de introdução de parasitas. Isso poderá causar situação de saúde pública grave, de difícil controle, se não tomadas ações mitigadoras efetivas.
54.	Saúde - Mudança na incidência de DST	O grande contingente populacional temporário durante a construção da ponte e a aceleração da expansão das periferias urbanas dos municípios poderá causar o incremento substancial das doenças sexualmente transmissíveis, possíveis de ser minimizado com o enfoque da educação em saúde e medidas de proteção individual.
55.	Saúde - Mudança na incidência de acidentes com animais peçonhentos	Essa mudança poderá ocorrer durante a construção do empreendimento caso não haja uso de equipamentos de proteção individual.
56.	Educação - Alteração da demanda escolar	Nos municípios de Iranduba, Manacapuru e Novo Airão o número de docentes é inferior se comparado ao número de crianças e jovens que realmente estão matriculados e cursando a série correspondente a sua faixa etária. A possibilidade de crescimento da população nestes municípios poderá acarretar na pressão sobre os serviços escolares, e conseqüentemente a necessidade de expansão dos números de escolas.
57.	Educação - mudança no índice de evasão escolar devido à oportunidade de acesso e permanência	A construção da ponte oportunizará um maior fluxo de alunos entre as cidades afetadas pela mesma, e pela facilidade de locomoção, poderá haver uma diminuição no índice de evasão escolar, principalmente, entre a população jovem.
58.	Educação - mudança no acesso à capacitação em geral (professores, agentes de saúde, técnicos agrícolas)	Esse problema é refletido, principalmente, com os professores que tem suas cargas de trabalho sobrecarregadas sem tempo ou oportunidade de realizarem cursos de aperfeiçoamento para desenvolverem um trabalho de qualidade com os alunos. Com a construção da ponte, a facilidade de acesso à estes serviços poderá viabilizar a solução de parte dos problemas relacionados à falta de capacitação do professores. Além disso, estes benefícios não contemplarão somente os professores, mas sim, agentes de saúde, técnicos agrícolas, dentre outros.
59.	Mudança na situação de segurança pública	O aumento do contingente populacional poderá trazer consigo o aumento da criminalidade, gerando a necessidade de mudança na quantidade de efetivos de policiais militares e civis.
60.	Mudança nos níveis de prostituição	Por ser uma área de transição e concentração de caminhoneiros, turistas, em áreas portuárias a incidência dessa anomalia é grande, e poderá sofrer mudanças, podendo ser mais intensa, incluindo a prostituição infantil, principalmente durante a construção do empreendimento. Após a construção do empreendimento, o turismo sexual pode se constituir como uma prática freqüente em função do maior fluxo de turistas para a região.
61.	Mudanças na ocorrência de gravidez na adolescência	Caso ocorra o aumento da prostituição infantil, conseqüentemente poderá ocorrer também, maiores incidências de gravidez na adolescência, devido à falta de acesso à informações sobre os métodos contraceptivos, por parte desta população.
62.	Possibilidade de transgressão aos costumes e valores das populações	Quando grupos sociais são submetidos à contatos com grupos de culturas diferentes ocorre uma transgressão de culturas, ou seja, uma hibridação entre os grupos. Estes adquirindo desta forma, costumes, tradições, hábitos e valores.
63.	Alteração e criação de oportunidades de acesso á cultura e lazer da população	Com a construção da ponte, o lazer poderá ser diferenciado de duas formas: Primeiramente poderá ocorrer o aumento do contingente de pessoas na participação dos eventos específicos nos municípios das áreas de influência direta e indireta. Em segundo lugar, poderá haver o surgimento de outros eventos comemorativos com o novo contingente de pessoas decorrente da migração causada pela facilidade do acesso será realizado por meio terrestre, o que irá diminuir o tempo de

		viagem de um município para o outro, acarretando assim um grande fluxo de pessoas entre os municípios envolvidos.
64.	Mudança no acesso e criação de novos espaços públicos de lazer e turismo	A ponte propiciará o acesso dos quatro municípios aos seus complexos turísticos de lazer e cultura.
65.	Patrimônio - Mudança nas oportunidades de acesso aos locais históricos, santuários, sítios arqueológicos	Com a construção da ponte, a história da região poderá ser compreendida por meio dos sítios arqueológicos que serão mais acessíveis à todos.
66.	Patrimônio - Mudança na incidência de depredação do patrimônio histórico/arqueológico	O acesso aos sítios arqueológicos se não forem acompanhados de um sério programa educativo, poderá causar depredações dos mesmos.
67.	Desapropriação de residências na AID	Em relação à desapropriação de residências Manaus é a área que sofrerá este tipo de impacto, ou seja, a população localizada na Estrada da Estanave no bairro da Compensa. O fato da maioria dos moradores terem seus domicílios e terrenos próprios sendo uns já quitados e outros em processo de quitação, poderá causar resistência de transferência e até de negociação de indenização. Principalmente dos moradores que possuem pequenos comércios em suas residências, sendo para alguns esta atividade a única fonte de renda.
68.	Patrimônio - Mudança na taxa de descoberta de novos sítios arqueológicos	O Patrimônio arqueológico do Estado do Amazonas tem uma relevância considerável, haja vista que os sítios arqueológicos estão alocados por toda parte do Estado. Com a obra da Ponte sobre o Rio Negro são possíveis que seja encontrado sítios arqueológicos de relevância considerável, além disso, achados arqueológicos podem contribuir para averiguar os sistemas sociais e culturais dessas populações amazônica pré-coloniais.
69.	Ocupação de áreas para a construção de moradias	Com a construção da ponte, as áreas de influência direta, principalmente, o município de Iranduba tende a crescer demograficamente, devido à migração de pessoas de Manaus e outras regiões e caso não ocorra interferência do poder público na legalização destas terras, ocorrerão as "invasões".
70.	Mudança na incidência de acidentes de trânsito nas áreas urbanas	Com a construção da ponte sobre o Rio Negro haverá o aumento do transporte de mercadorias e passageiros, além dos serviços de táxis, moto-táxis, entre outros. Isto acarretará uma intensificação no tráfego, que poderá ocasionar problemas como o aumento de acidentes com pedestres e com veículos.
71.	Fortalecimento da organização social (cooperativas, associações etc.)	Após a construção do empreendimento haverá o fortalecimento das Cooperativas e Associações devido à facilidade de acesso insumos e serviços oferecidos no mercado de Manaus.
72.	Mudanças de acesso aos serviços médicos e odontológicos em Manaus	O reduzido gasto de tempo em relação ao transporte, com a construção da ponte, proporcionará à população a facilidade de acesso aos serviços médicos e odontológicos oferecidos na Capital.
73.	Possibilidades de destruição de sítios arqueológicos por conta das obras	A construção de novas obras e o loteamento das rodovias poderá contribuir para a degradação ou perturbação dos patrimônios arqueológicos existentes ao longo das rodovias.
74.	Mudança na demanda sobre os serviços básicos (saúde, educação, segurança pública e outros)	O aumento do contingente populacional poderá gerar maior demanda por serviços básicos nos municípios envolvidos no empreendimento.
75.	Populações indígenas - Mudança nos costumes e da estrutura social vigente	Com a intensificação da proximidade do urbano, jovens das famílias indígenas terão maior atrativo pelos elementos culturais e mercadorias da cultura urbana, o que pode causar desequilíbrio sociocultural nas comunidades e ameaças ao atual projeto de valorização das culturas indígenas (por exemplo: valorização da língua indígena). Com o maior dinamismo populacional não-indígenas na região após a construção da ponte, há o risco de crescer as tensões nas comunidades indígenas causadas pelos casamentos entre "brancos" e índios, principalmente, devido à disputa pelo uso da terra indígena e seus recursos naturais.
76.	Populações indígenas - Migração dos grupos indígenas para as frentes de trabalho	Com a intensificação das atividades produtivas nos núcleos urbanos com a construção da ponte, famílias indígenas poderão migrar em busca de maiores inserção no mercado urbano e também de serviços públicos oferecidos. O maior fluxo de turistas pela região, estimulará indígenas a migrarem para áreas de exploração turística.
77.	Populações indígenas - Pressão sobre as áreas indígenas	Com a construção da ponte poderá intensificar as tensões entre as comunidades indígenas e os moradores do entorno de suas terras, devido ao aumento das invasões das terras indígenas, para exploração dos recursos naturais.
78.	Populações indígenas - Redução no território de caça das populações indígenas	A especulação imobiliária e reorganização do espaço de produção agrícola, com a construção da ponte poderá causar avanços sobre os territórios indígenas que comprometerão os recursos naturais principalmente, a disponibilidade e diversidade de animais de caça.
79.	Mudança nas oportunidades de acesso à rede de ensino médio e	Por meio da facilidade na locomoção entre os municípios envolvidos no empreendimento a população

	superior de Manaus	terá maior facilidade de acesso aos serviços de educação, pois não terão que esperar a balsa para travessia, fato este considerado uma das maiores dificuldades enfrentadas pela população.
80.	Exploração sexual infantil	A exploração sexual infantil já é fato no distrito de Cacaú Pirêra, podendo aumentar na fase de construção da ponte, devido ao maior fluxo de trabalhadores do sexo masculino na localidade. Na fase de execução da ponte, poderá ocorrer devido ao aumento no fluxo de turistas nas regiões.

MEIO ECONÔMICO E OPERACIONAL

No.	VARIAVEIS	DESCRICAÇÃO DO IMPACTO SOBRE A ECONOMIA
81.	Emprego - Mudanças na taxa de desemprego	A classe dos catraieiros será diretamente afetada após a construção da ponte, visto que a tendência é de que este tipo de transporte poderá se extinguir naquela localidade. A mão-de-obra empregada na construção da ponte possivelmente ficará ociosa após esta fase.
82.	Emprego - Mudanças na taxa de emprego	Durante e após a construção da ponte haverá ofertas de empregos, principalmente no setor de construção civil. Outros setores poderão ser potencializados dentre eles o pólo-cerâmico que contribuirá na geração de emprego e renda.
83.	Mudança da demanda por água potável e no serviço de abastecimento de água	Com o posterior surgimento de novos núcleos de moradias ocasionado principalmente pelas "invasões", impacto ocasionado pela construção do empreendimento, mas precisamente em Iranduba haverá alterações na demanda de água nas formações de novos bairros, implicando no surgimento de ligações hidráulicas clandestinas desviadas das fontes hidráulicas já existentes, utilização de poços artesianos sem nenhuma preocupação ambiental.
84.	Mudança na demanda por serviços de esgoto	Com a construção do empreendimento haverá possivelmente alteração na demanda de rede de esgoto devido principalmente surgimento das "invasões", sobretudo em Iranduba e na margem adjacente das vias de trânsito na Compensa e nos bairros adjacente devido ao surgimento de comércios e bares na margem das estradas que ligam à ponte.
85.	Mudança na quantidade de lixo produzido na AIDs	Um impacto que possivelmente será ocasionado durante a construção da ponte é o aparecimento e/ou acúmulo de lixo nas margens do rio e adjacências, não só de lixo oriundo do processo de construção, mas o produzido pela intensa circulação de pessoas. Além dos lixos ocasionados pelos novos núcleos de moradia, acarretando a necessidade de investimento em infra-estrutura.
86.	Mudança na movimentação comercial	Durante a construção da ponte haverá um maior movimento no comércio, gerando conseqüentemente o aumento no rendimento do comércio local. Após a construção da ponte poderá ocorrer a continuação desta movimentação em determinadas localidades.
87.	Desapropriação do comércio na AID	Com a desapropriação das residências que situam-se na área do empreendimento, possivelmente essas famílias perderão seus pontos comerciais e conseqüentemente sua fonte de renda.
88.	Mudança na produção agropecuária resultando no aumento do uso de insumos e expansão da área cultivada e reflexos em toda a cadeia produtiva	A facilidade de acesso aos insumos e facilidade de escoamento da produção poderá ocasionar a expansão da área cultivada causando reflexos em toda a cadeia produtiva.
89.	Mudança na quantidade de empreendimentos como agroindústrias, hotéis, metalurgia, frigoríficos e fábricas	A ponte possibilitará maior circulação humana entre os municípios e conseqüentemente poderão aumentar as agroindústrias, hotéis, etc.
90.	Mudança na demanda por energia elétrica	O aumento demográfico e a criação de novas empresas exigirá maior demanda de energia elétrica.
91.	Aumento na arrecadação de impostos (IPVA, ICMS, ISS, IPTU)	A implantação de novos empreendimentos nos municípios envolvidos conseqüentemente ocasionará aumento na arrecadação de impostos.
92.	Mudança na intensidade da pesca artesanal praticada pelas populações ribeirinhas	A pesca artesanal será mais intensa devido ao aumento população e no período de construção da ponte para alimentar as frentes de trabalho.
93.	Mudança na intensidade da pesca esportiva praticada pelos turistas	O aumento no fluxo de turistas nas regiões envolvidas no empreendimento aumentará a prática de pesca esportiva, devido ser uma das principais atrações para estes.
94.	Mudança no preço de produtos hortigranjeiros (por conta da melhoria do transporte e diminuição da cadeia de intermediação)	Com a construção da ponte haverá melhoria no escoamento da produção, a diminuição da cadeia de intermediação, a diminuição dos custos de transporte poderá ocasionar diminuição nos preços dos produtos.
95.	Transporte fluvial - Mudança no sistema de transporte fluvial (balsa,	Quando a ponte estiver em funcionamento haverá diminuição no uso de transportes fluviais no trecho

	catraia, lancha,barco)	que liga Manaus à Iranduba.
96.	Interferência na navegação	A utilização da ponte na travessia do Rio Negro causará diminuição no número de balsas e conseqüentemente favorecerá uma alteração na navegabilidade dos rios.
97.	Mudança no tempo de transporte inter-municipal	A utilização da ponte para travessia agilizará o tempo de chegada em ambos os lados.
98.	Transtornos para os usuários do sistema de transporte público	O fluxo de pedestres que utilizam os serviços de balsa é muito elevado, com a construção da ponte poderá haver transtornos para estes usuários, isto demandará a disponibilidade de transportes para locomoção dos mesmos.
99.	Transporte rodoviário - Alteração no itinerário de ônibus urbanos	Durante a etapa de intervenção no trecho urbano de Manaus e em função das obras que ali serão realizadas as linhas rotineiras deverão ser modificadas
100.	Transporte urbano - mudança na eficiência do serviço de ônibus inter-municipais	Na fase de operação da ponte deverão ser criadas novas linhas intermunicipais de ônibus
101.	Criação de novas opções de transporte inter-municipal (Moto-táxi, táxi e ônibus)	O aumento da demanda na utilização de transportes ocasionará a necessidade de criação de novas opções para o transporte inter-municipal.
102.	Transporte rodoviário - Mudança no fluxo de veículos particulares	Na fase de implantação do empreendimento moradores, na região afetada pelo empreendimento, verão o aumento de número de veículos particulares na área, com conseqüente aumento do trânsito e também de acidentes.