

# Boletim 51

## Técnico

Produção Animal Universidade Brasil

ISSN 2318-3837

Descalvado, SP

Agosto, 2019



### MODELO DE GESTÃO PARA INTENSIFICAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA NA PECUÁRIA BRASILEIRA

#### **Autores:**

- <sup>1</sup> Emílio Afonso da Silva Filho
- <sup>2</sup> José Eduardo Covas Fiumaro
- <sup>3</sup> Cynthia Pieri Zeferino
- <sup>3</sup> Luiz Arthur Malta Pereira
- <sup>3</sup> Käthery Brennecke

<sup>1</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal *Stricto sensu* (PPGPA) - UNIVERSIDADE BRASIL/Descalvado-SP. Médico Veterinário GEPAN/IDAM-Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas

<sup>2</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal *Stricto sensu* (PPGPA) - UNIVERSIDADE BRASIL/Descalvado-SP. Especialista em Direito Empresarial, com atuação em Gestão de Agronegócios.

<sup>3</sup> Docente do Programa de Pós-Graduação em Produção Animal *Stricto sensu* (PPGPA) - UNIVERSIDADE BRASIL/Descalvado-SP

Boletim Técnico da Produção Animal  
(Programa de Mestrado Profissional em Produção Animal)

Ano 2012

Universidade Brasil

Campus Descalvado

Disponibilização *on line*

***Autores / Organizadores***

Prof. Dr. Vando Edésio Soares

Prof. Dr. Paulo Henrique Moura Dian

Profa. Dra. Käthery Brennecke

Prof. Dr. Gabriel M.P. de Melo

Profa. Dra Liandra M.A.Bertipaglia

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da Universidade Brasil,  
com os dados fornecidos pelo (a) autor (a)

Filho, Emílio Afonso da Silva

Modelo de gestão para intensificação da cadeia produtiva na pecuária  
brasileira / Emílio Afonso da Silva Filho et.al -- Descalvado: Universidade  
Brasil, 2019.

14 p. -- (Boletim Técnico da Produção Animal, Universidade Brasil, 51)

Disponível em:

[https://universidadebrasil.edu.br/portal/curso.php?id\\_curso=161](https://universidadebrasil.edu.br/portal/curso.php?id_curso=161)

Inclui bibliografia.

ISSN 2318-3837

1. Amazonas. 2. Bovinocultura. 3. Bubalinocultura. 4. Produtividade.  
I. Título. II. Filho, Emílio Afonso da Silva.

CDD 636.21

# MODELO DE GESTÃO PARA INTENSIFICAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA NA PECUÁRIA BRASILEIRA

## RESUMO

A pecuária de corte e leite se destaca como uma das principais atividades econômicas do país, em alguns casos, não oferecendo a melhor remuneração, mas nem por isso deixa de ser atrativa, pelo contrário, milhares de pessoas buscam a atividade como forma de investimento ou renda principal pela segurança que se tem. As margens dos ganhos são pequenas e uma forma de obter lucratividade do negócio é o efetivo controle dos custos da propriedade e o gerenciamento de como os recursos são aplicados no sistema de produção, fato mencionado por muitos pesquisadores, permitindo, assim, a continuidade da atividade produtiva de forma econômica. A produção de proteína de origem bovina e bubalina no Amazonas demonstra ser uma das mais baixas em relação à produção da Região Norte do Brasil, no entanto, oferece potencial, pois seu mercado consumidor é grande. Esta situação ocorre por falta de conhecimentos, oportunidades e incentivos, porém com planejamento e ajuda governamental através de políticas públicas, pode se tornar viável. Portanto, o modelo de protocolo apresentado neste boletim tem como objetivo auxiliar na gestão e, com isso, possibilitar incrementos na produção e produtividade para maior rendimento econômico-financeiro por hectare explorado na produção de proteínas de origem bovina e bubalina. E, desta forma, ampliar e especializar os serviços de capacitação aos agricultores familiares/produtores rurais nos principais municípios produtores do estado do Amazonas, visando a geração de ocupação econômica e renda, a segurança alimentar e nutricional e a qualidade de vida no meio rural.

**Palavras chaves:** Amazonas, Bovinocultura, Bubalinocultura, Produtividade

## INTRODUÇÃO

No estado do Amazonas é produzido em torno de 34.000 toneladas de carne, 60.000 litros de leite e 16.000 toneladas de queijo regional. Entretanto, apesar da crescente melhoria de infraestrutura de transporte, o Amazonas ainda apresenta baixos índices produtivos na pecuária bovina e bubalina. Seus 2,8 milhões de hectares de pastagens apresentam baixa capacidade de suporte, com aproximadamente 0,4 UA/ha, o que reflete diretamente nos índices zootécnicos atuais (IDAM-ATER, 2019).

A bovino-bubalinocultura de corte e leite no estado do Amazonas ocorre mais fortemente nas sub-regiões do Rio Purus, com destaque ao município de Boca do Acre (gado de corte); Rio Madeira, com destaque aos municípios de Apuí e Manicoré; no distrito de Santo Antônio do Matupí (gado de corte e leite); no Rio Negro e Solimões, com destaque para os municípios de Autazes (gado de leite bovino e bubalino); Careiro da Várzea (gado de leite bovino e bubalino); no Médio Amazonas, com destaque aos municípios de Nova Olinda do Norte (gado de leite), Itacoatiara (gado de leite bovino e bubalino), Maués e Silves (gado de corte); no Baixo Amazonas, com destaque para os municípios de Parintins (gado de corte), Nhamundá (gado de corte), Barreirinha e Boa Vista do Ramos (gado de leite bovino e bubalino) (IDAM-ATER, 2019).

Boa parte dos produtores de leite e carne do Amazonas utilizam as áreas de várzea em sistema extensivo de produção, aproveitando-se, normalmente, de pasto rico e abundante em parte do ano. Entretanto, em outras épocas, estes animais recebem alimentação de baixa qualidade e em quantidade insuficiente, o que torna esta produção economicamente inviável. Por falta de conhecimento tecnológico, investimento e política pública direcionada, os produtores que utilizam as áreas de terra firme, não alagável, se acostumaram a lançar mão de novas áreas, quando estas deixam de ser produtivas.

Com a pressão sobre o desmatamento da floresta Amazônica, este cenário mudou e a pecuária encontra-se diante de nova realidade ambiental e de novas condições econômicas. Sua expansão está limitada por políticas mais rigorosas quanto ao combate ao desmatamento e esta passa a competir

também com o avanço de outras culturas. Desta forma, ou a pecuária se intensifica aumentando sua produtividade, ou cede espaço para outras atividades do agronegócio (Barbosa et al., 2015). Sendo assim, se faz necessário um programa público onde o foco seja o crescimento da pecuária de forma ordenada, dentro das técnicas mais modernas e ambientalmente corretas.

Com o aumento da produção e da produtividade por área e a diminuição dos custos de produção, o produtor poderá produzir leite, carne e derivados dentro de um padrão de custo baixo, com garantia de lucro.

O presente modelo de protocolo apresentado neste boletim tem como objetivo auxiliar na gestão e, com isso, direcionar o produtor às tomadas de ações e estratégias operacionais que visam aumentar e incrementar a produção e a produtividade para maior rendimento econômico-financeiro por hectare explorado na produção de proteínas de origem bovina e bubalina. Desta forma, ampliar e especializar os serviços de capacitação aos agricultores familiares/produtores rurais nos principais municípios produtores do estado do Amazonas, visando a geração de ocupação econômica e renda, a segurança alimentar e nutricional e a qualidade de vida no meio rural.

## 1- PROTOCOLO DE GESTÃO

### 1.1 - ESTRATÉGIAS OPERACIONAIS

Os técnicos devem receber o treinamento teórico e aplicar este aprendizado na propriedade rural. Além disto, estes técnicos ao efetuarem as análises necessárias devem definir os agricultores familiares e/ou produtores rurais que realmente têm o perfil para ingresso no modelo e, por fim, o pecuarista ao receber estas tecnologias, deve colocá-las em prática para melhorar a rentabilidade de sua atividade.

A propriedade rural deverá servir como sala de aula para o técnico agropecuário, agricultor familiar e/ou produtor rural que queira participar deste aprendizado.

Desta forma, devem ser abordadas informações acerca do manejo alimentar de rações concentradas e volumosas, do manejo das pastagens, das técnicas de análise de terra (leitura e interpretação dos resultados) e do controle de plantas invasoras. Além de orientações para a mecanização da área, confecção de mapas orientativos de formação de piquetes (via AutoCAD/arq GIZ), instruções para mecanização da terra, calagem e adubação da terra, bem como, a devida lotação por unidades animais e manutenção de pastagens, uso de cercas elétricas e, também, instruções sobre fabricação e conservação de alimentação volumosa e concentrada.

Nas estratégias operacionais de serviços relacionadas ao manejo sanitário deve-se: realizar o diagnóstico sanitário completo de fêmeas bovinas e bubalinas, o treinamento de manejo com aplicação de medicamentos, além do uso de vacinas, coleta de material para exames, treinamento em boas práticas agropecuárias (BPA) e em boas práticas de fabricação (BPF) de derivados do leite e carne, instrução de manufatura e conservação de derivados de leite e carne, além de noções de queijaria, laticínio, abatedouro, boutique de carne e embutidora de produtos derivados da carne.

Dentre as estratégias de melhoramento genético, tem-se como ferramentas: o fornecimento de informações acerca das noções morfológicas e das raças especializadas de animais para produção de leite e carne, além de instruções sobre o plano genético, diagnósticos reprodutivos por imagem via ultrassonografia, treinamento de técnicos e produtores em biotecnologias da reprodução (como a inseminação artificial convencional - IA e em tempo fixo - IATF) e uso de hormonioterapias, para as devidas biotécnicas da reprodução.

Quanto às estratégias operacionais para o benefício na sanidade e no melhoramento genético, tem-se: o fomento de vacinas básicas e pré-reprodutivas e, no diagnóstico sanitário completo de matrizes, aquisição de sêmen, hormônios, *contêineres* de nitrogênio, além de utensílios e equipamentos necessários para o bom andamento dos serviços de biotecnologia na reprodução de bovinos e bubalinos, além do fornecimento de mão de obra especializada para os serviços de biotecnologia da reprodução.

Com vistas ao aumento da qualidade do leite e da produção artesanal/semi artesanal dos derivados do leite e da carne, deve-se utilizar estrategicamente o acesso ao crédito facilitado/desburocratizado para

melhorias, adaptações e/ou construções de locais apropriados para ordenha higiênica e manufatura. Isto implica no planejamento de unidades demonstrativas completas para produção de proteína de origem animal e fabricação de derivados do leite, às quais servirão para visitação e sala de treinamento para técnicos, agricultores familiares e pequenos produtores rurais. Desta forma, deve haver a escolha de agricultor familiar ou pequeno produtor rural, onde será realizado o fomento dos serviços e a aquisição de instalações, equipamentos e outros para que sirvam de unidade demonstrativa e sala de treinamento de técnicos e produtores.

Além disto, deve-se fazer uso estratégico quanto à implantação de micro laboratórios para a realização de análises físico-químicas do leite e identificação de substâncias estranhas/fraudulentas, substâncias reconstituintes de densidade e substâncias redutoras de acidez, entre outros testes, de forma à garantir a inocuidade e a boa técnica na manufatura artesanal/semi artesanal dos derivados do leite e da carne.

## 1.2- ÁREA DE ATUAÇÃO DO MODELO DE GESTÃO E PÚBLICO BENEFICIÁRIO

O presente modelo de gestão foi elaborado para ser executado, primeiramente, nos principais municípios produtores de proteína de origem bovina e bubalina do estado do Amazonas. Desta forma, tem suas ações, metas e atividades nos municípios de: Apuí, Autazes, Boca do Acre, Careiro Várzea, Humaitá, Itacoatiara (Novo Remanso), Manaus, Manicoré (Santo Antônio do Matupi), Presidente Figueiredo e Parintins. Isto porque juntos representam cerca de 60% da produção de carne, além de 70% da produção de leite de bovinos e bubalinos do estado.

Entretanto, o modelo de protocolo visa, por meio de suas informações, contribuir com a intensificação e/ou melhoria na produção pecuária das demais regiões do Brasil, de forma a garantir maior lucro ao agricultor familiar ou pequeno produtor rural, além de maior qualidade na produção de carne, leite e seus derivados.



### 1.3- ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO PARA COMERCIALIZAÇÃO

O processo organizativo é elemento estratégico para que um conjunto de tecnologias disponíveis seja incorporado aos sistemas produtivos dos produtores de leite, carne e derivados. Um dos principais problemas enfrentados pelos produtores é saber o que fazer e como fazer para produzir com qualidade e quantidade para a inserção de seus produtos no mercado, e este é outro aspecto no qual a organização de agricultores pode ser decisiva.

O produtor deve possuir vontade própria para melhorar sua produção e seu negócio rural. Também deve receber orientações, treinamentos e participar das atividades técnicas de aprendizado em empreendedorismo e gestão de negócios. Este produtor, sob a supervisão dos gestores do projeto, juntamente com o técnico e as autoridades envolvidas, deverá buscar melhorias produtiva, financeira e social.

Para se atingir o sucesso nesta etapa é necessário apoiar as diversas formas de organização dos agricultores familiares e produtores rurais com vistas a melhoria de seus processos produtivos (agregação de valor), diversificação e acesso ao mercado. Também é necessário apoiar os pequenos criadores e produtores dos municípios envolvidos, no sentido de contemplá-los, não em função da forma de organização, e sim pelo fato de que os mesmos queiram melhorar seu produto e sua produtividade. Além disto, apoiar a produção de proteína de origem animal e seus derivados manufaturados artesanalmente ou semi artesanal, colaborando com as autoridades no que diz respeito às políticas públicas e legislações que beneficiem a produção desta proteína.

Todavia, aos empresários que beneficiam e industrializam leite, carne e derivados, caso queiram agregar valores, o projeto deve estar em aberto para que possam trabalhar juntos neste sistema de produção, no sentido de assessorar os criadores, pequenos e médios produtores, como também os ligados a agricultura familiar, para apresentarem melhor os seus produtos ao mercado, agregando valor no local de produção.

### 1.4- BENEFICIAMENTO E AGRO INDUSTRIALIZAÇÃO

A assessoria na manufatura artesanal e/ou semi artesanal da produção de derivados do leite e carne deve focar na capacitação de técnicos locais, agricultores familiares e pequenos produtores rurais, principalmente, em relação às BPA e BPF dos derivados.

As unidades de produção de derivados do leite ou carne deverão ter infraestrutura projetada para a produção familiar ou no máximo para admitir agregados dentro da própria vizinhança, sendo também, agricultores familiares ou pequenos produtores rurais, representando nos municípios uma referência na produção de derivados artesanal/semi artesanal do leite ou carne. Todos os produtos terão segurança alimentar, pois será focada a produção com qualidade.

As ações e atividades voltadas a esse segmento da cadeia produtiva devem atingir o mercado artesanal de derivados e em tal mercado deve-se identificar regiões estratégicas na produção destes produtos artesanais, por apresentarem características únicas. Estas ações e atividades trarão identidade própria aos produtos, além da valorização regional, o que certamente promoverá a oferta de alimento seguro e de qualidade, obedecendo aos requisitos sanitários e de higiene e agregando maior valor ao produto comercializado nos mercados consumidores.

## 1.5- ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

É de extrema necessidade a criação de um comitê gestor, o qual envolve as autoridades municipais e estaduais ligadas a atividade, além de todas as empresas vinculadas ao fornecimento de materiais e mão de obra necessários à execução do projeto. Esta ação tem como objetivo principal a verificação do andamento das ações propostas por meio de indicadores apropriados (quantitativos/qualitativos) como fontes de verificação confiáveis, contemplando, nesse processo, a participação efetiva dos beneficiários. As reuniões do comitê gestor deverão ser efetuadas à medida das necessidades de ajuda econômica, financeira, política e social.

## 1.6- MÉTODOS E TÉCNICAS

Os métodos e técnicas gerais a serem utilizados para implantação do projeto junto aos agricultores familiares e produtores rurais dos diversos municípios amazonenses envolvem: visitas, reuniões, palestras, seminários, cursos, dias de campo, intercâmbios e oficinas. As Tabelas a seguir (Tabelas 1 a 4) se referem às ações de execução mensais para implantação do projeto no período total de quatro anos.

Tabela 1 - Métodos e técnicas para implantação do projeto no primeiro ano

Ações de execução	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reunião com técnicos (apresentação do projeto)	•											
Reunião técnicos/produtores (apresentação projeto)			•									
Treinamento de manejo alimentar volumoso	•											
Treinamento de manejo alimentar concentrado	•											
Treinamento AutoCAD, ArqGIZ	•	•										
Diagnóstico propriedades (escolha de produtores)			•									
Início dos trabalhos com produtores			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Treinamento de manejo sanitário			•									
Treinamento de melhoramento genético/IATF <sup>1</sup>			•									
Treinamento em BPA <sup>2</sup> /BPF <sup>3</sup> leite e derivados				•								
Treinamento em BPA/BPF carne e derivados				•								
Treinamento de derivados do leite					•							
Treinamento de derivados da carne					•							
Treinamento em BEA <sup>4</sup> leite						•						
Treinamento em BEA corte						•						
Treinamento diagnóstico por imagem - ultrassom					•							

<sup>1</sup>IATF: inseminação artificial em tempo fixo. <sup>2</sup>BPA: boas práticas agropecuárias. <sup>3</sup>BPF: boas práticas de fabricação. <sup>4</sup>BEA: bem-estar animal

Tabela 2 - Métodos e técnicas para implantação do projeto no segundo ano

Ações de execução	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reunião com técnicos (apresentação do projeto)												
Reunião técnicos/produtores (apresentação projeto)	•											
Treinamento de manejo alimentar volumoso												
Treinamento de manejo alimentar concentrado												
Treinamento AutoCAD, ArqGIZ												
Diagnóstico propriedades (escolha de produtores)	•											
Início dos trabalhos com produtores	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Treinamento de manejo sanitário			•									
Treinamento de melhoramento genético/IATF <sup>1</sup>			•									
Treinamento em BPA <sup>2</sup> /BPF <sup>3</sup> leite e derivados				•								
Treinamento em BPA/BPF carne e derivados				•								
Treinamento de derivados do leite					•							
Treinamento de derivados da carne					•							
Treinamento em BEA <sup>4</sup> leite						•						
Treinamento em BEA corte						•						

<sup>1</sup>IATF: inseminação artificial em tempo fixo. <sup>2</sup>BPA: boas práticas agropecuárias. <sup>3</sup>BPF: boas práticas de fabricação. <sup>4</sup>BEA: bem-estar animal

Tabela 3 - Métodos e técnicas para implantação do projeto no terceiro ano

Ações de execução	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reunião com técnicos (apresentação do projeto)												
Reunião técnicos/produtores (apresentação projeto)	●											
Treinamento de manejo alimentar volumoso												
Treinamento de manejo alimentar concentrado												
Treinamento AutoCAD, ArqGIZ												
Diagnóstico propriedades (escolha de produtores)	●											
Início dos trabalhos com produtores	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Treinamento de manejo sanitário			●									
Treinamento de melhoramento genético/IATF <sup>1</sup>			●									
Treinamento em BPA <sup>2</sup> /BPF <sup>3</sup> leite e derivados				●								
Treinamento em BPA/BPF carne e derivados				●								
Treinamento de derivados do leite					●							
Treinamento de derivados da carne					●							
Treinamento em BEA <sup>4</sup> leite						●						
Treinamento em BEA corte						●						

<sup>1</sup>IATF: inseminação artificial em tempo fixo. <sup>2</sup>BPA: boas práticas agropecuárias. <sup>3</sup>BPF: boas práticas de fabricação. <sup>4</sup>BEA: bem-estar animal

Tabela 4 - Métodos e técnicas para implantação do projeto no quarto ano

Ações de execução	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Reunião com técnicos (apresentação do projeto)												
Reunião técnicos/produtores (apresentação projeto)	●											
Treinamento de manejo alimentar volumoso												
Treinamento de manejo alimentar concentrado												
Treinamento AutoCAD, ArqGIZ												
Diagnóstico propriedades (escolha de produtores)	●											
Início dos trabalhos com produtores	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Treinamento de manejo sanitário			●									
Treinamento de melhoramento genético/IATF <sup>1</sup>			●									
Treinamento em BPA <sup>2</sup> /BPF <sup>3</sup> leite e derivados				●								
Treinamento em BPA/BPF carne e derivados				●								
Treinamento de derivados do leite					●							
Treinamento de derivados da carne					●							
Treinamento em BEA <sup>4</sup> leite						●						
Treinamento em BEA corte						●						

<sup>1</sup>IATF: inseminação artificial em tempo fixo. <sup>2</sup>BPA: boas práticas agropecuárias. <sup>3</sup>BPF: boas práticas de fabricação. <sup>4</sup>BEA: bem-estar animal

## 1.7 RELATÓRIO FINAL

Deverá ser emitido um relatório anual, além do relatório final após o período total de quatro anos, para identificação dos resultados alcançados pelo projeto e seus impactos. Também deverão ser demonstrados os objetivos alcançados, o prazo e comparações com os objetivos previstos, lições aprendidas e a divulgação real do retorno esperado.

### CONCLUSÃO

Como conclusão deste modelo de gestão, é esperada ações que resultem em melhorias no setor, como:

- Prestação qualificada e sistemática dos serviços de capacitação de agricultores familiares e/ou produtores rurais e mini empreendedores nos municípios do estado do Amazonas;
- Intensificação e uso racional da terra, visando maior rendimento econômico financeiro por hectare utilizado;
- Aumento da produção e da produtividade (em toneladas por hectare) de leite e de carne dentre os agricultores familiares e/ou pequenos produtores rurais nos quatro anos de incremento do projeto;
- Implantação de pastos intensificados e rotacionados em propriedades de agricultores familiares e/ou pequenos produtores rurais com recurso do crédito rural;
- Capacitação de técnicos para trabalhos na produção de leite, carne e derivados utilizando tecnologias de intensificação de pecuária;
- Capacitação de agricultores familiares e/ou pequenos produtores rurais no manejo intensificado para produção de proteína de origem do leite e carne de bovinos e bubalinos;
- Implantação de unidades demonstrativas da intensificação na produção de proteína de origem do leite, carne e seus derivados;



- Implantação de unidades demonstrativas para coleta do leite de ótima qualidade, além das unidades demonstrativas para fabricação de derivados do leite;

- Valorização das matrizes especializadas para leite ou carne introduzidas nos rebanhos dos agricultores familiares e/ou pequenos produtores rurais.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, F.A.; FILHO, B.S.S.; MERRY, F.D.; AZEVEDO, H.O.; COSTA, W.L.S.; COE, M.T.; BATISTA, E.L.S.; MACIEL, T.G.; SHEEPERS, L.C.; OLIVEIRA, A.R.; RODRIGUES, H.O. Cenários para a Pecuária de Corte Amazônica. Contexto. Belo Horizonte. Ed. IGC/UFMG, 2015. 29p. Disponível em: <http://csr.ufmg.br/pecuaria/pdf/contexto.pdf>. Acesso em: junho de 2019.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Cadeias Produtivas da Carne - Do campo à mesa. Portal Embrapa (Versão 3.92.1) p.02. Disponível em: <https://www.embrapa.br/qualidade-da-carne>. Acesso em: junho de 2019.

IDAM-ATER. Instituto de Desenvolvimento Agropecuário e Florestal Sustentável do Estado do Amazonas. Serviço de Assistência Técnica e Extensão Rural. Projeto Prioritários do IDAM. Revista IDAM-ATER. n.1, 2019, 47p. Disponível em: [http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Revista-IDAM-Projetos-Priorit%C3%A1rios-CDR\\_19-dezembro-2019.pdf](http://www.idam.am.gov.br/wp-content/uploads/2020/05/Revista-IDAM-Projetos-Priorit%C3%A1rios-CDR_19-dezembro-2019.pdf). Acesso em: agosto de 2019.