Respostas aos comentários e sugestões do **Avaliador A**:

AVALIADOR: Este artigo aborda uma questão relevante que é a questão hídrica.
Além de algumas questões pontuais de conteúdo e forma presentes do
arquivo em anexo ou detalhadas a seguir, há uma questão crucial a ser
pensada e considerada durante todo o texto. De maneira geral, a questão
disponibilidade hídrica X demanda hídrica parece ser retratada numa
relação direta de causa-efeito, oferta-exploração, recurso-produção.
Falta em todo o trabalho uma perspectiva mais sistêmica e holística, que
pelo menos ressalte a necessidade de pensar o bem hídrico considerando todo
o sistema, os diversos usos, como o sistema natural, as florestas, e até as
bacias a jusante do vale.

RESPOSTA: Concordamos com sua colocação e agradecemos a sugestão. Fizemos alterações em diversos trechos do manuscrito para atender ao seu comentário. Salientamos que atendemos também a todos os comentários e pedidos de correções pontuais feitos pelo revisor.

AVALIADOR: As figuras precisam de uma revisão cuidadosa, como detalhado a seguir.

RESPOSTA: Todas as solicitações feitas pelo avaliador em comentários abaixo, foram devidamente atendidas. Esperamos que a nova versão das figuras atenda às sugestões apresentadas pelo revisor.

AVALIADOR: Quanto à forma, destaca-se que o texto foi entregue com vários trechos e
palavras com marcação amarela, não seguindo as recomendações para
submissão. Ressalta-se a necessidade de revisão.

RESPOSTA: Como salientado pelos autores em documento suplementar na submissão anterior, na comunicação realizada ao editor responsável pelo artigo, este manuscrito foi enviado pelo sistema antigo na data de 21/05/2019 para a revista Anuário em Geociências. No dia 28/08/2020 recebemos um e-mail com uma primeira revisão realizada por avaliadores. Fizemos as correções e fomos instruídos a abrir a submissão pelo novo sistema de submissões. As marcações em amarelo se referem a trechos que foram corrigidos em relação ao artigo originalmente enviado ao periódico. Nesta nova versão, estamos anexando duas versões, uma sem marcações e outra com marcações em amarelo, para que possam observar todas as mudanças realizadas no manuscrito e atestar que as correções solicitadas foram feitas.

AVALIADOR:

Seguem recomendações para cada parte do trabalho:

Introdução

Além da questão mencionada anteriormente, o trecho "Essa heterogeneidade
na distribuição natural da água frequentemente causa grandes prejuízos
socioeconômicos", carece de melhor estruturação ou explicação, uma vez
que, não é a distribuição de águas que causa prejuízos, e sim a falta
de gestão pública e planejamento territorial que, em parte, pode não
considerar essa diversidade.

RESPOSTA: Concordamos com sua colocação e agradecemos a sugestão. Alteramos esse trecho da introdução para atender ao que foi solicitado pelo avaliador.

AVALIADOR:

Materiais e Métodos

A área de estudo foi bem escrita e detalhada. Entretanto, falta uma melhor
caracterização da(s) bacia(s) hidrográfica(s) da região e outras
possivelmente relacionadas ao vale. Afinal, o uso da água na área de
estudo impactariam áreas a jusante? Essa mesma informação deveria estar
presente na figura 1, assim como os nomes de outros municípios.

RESPOSTA: Melhoramos a caracterização da bacia hidrográfica. Além disso, alteramos a figura 1 para atender ao que foi solicitado. Quanto à pergunta sobre os impactos do uso da água em áreas a jusante, podemos afirmar que não afetam de forma significativa. Cabe destacar que a jusante da área de estudo, o Rio Taquari se encontra com o Rio Jacuí, este segundo possui uma vazão aproximadamente 60% superior ao rio principal de nossa área de estudo. Adiante, o Rio Jacuí é um dos formadores do Lago Guaíba, que recebe água de outros importantes afluentes, como o Rio dos Sinos, Rio Caí e Rio Gravataí. Assim, podemos afirmar, de acordo com os planos de bacia e com os registros históricos de vazão dos principais rios a jusante da área de estudo, que o volume de água retirado no Vale do Taquari representa uma parcela ínfima da disponibilidade hídrica a jusante, não sendo relevante essa retirada de água para o sistema hídrico da Região Hidrográfica do Guaíba como um todo. Focamos, nesta pesquisa, nos impactos diretos em nossa área de estudo, pois não há indicativos e/ou evidências de impactos causados pelo uso da água na Bacia do Rio Taquari em áreas a jusante. Para deixar isso claro aos leitores do artigo, fizemos modificações na descrição da área de estudo. Esperamos que atenda à sugestão do avaliador.

AVALIADOR: Em relação à caracterização das áreas de estudo, seria interessante
apresentar as estatísticas de uso e cobertura. Quanto da região é de
áreas naturais e antrópicas? Como tal mosaico se relaciona à temática do
trabalho? Essa informação seria muito pertinente.

RESPOSTA: Inserimos estatísticas de uso e cobertura da terra na descrição da área de estudo. Aproximadamente 75% da cobertura da terra no Vale do Taquari está relacionada a lavouras e pastagens para o uso agropecuário. As florestas correspondem a 22% da cobertura da terra. As áreas urbanizadas ocupam cerca de 2% do Vale do Taquari. Essa característica de uso e ocupação da terra voltada às atividades agropecuárias é um dos motivadores para a análise da demanda com enfoque nesse setor da economia.

AVALIADOR: A figura 2 precisa ser refeita. Alguns símbolos não são visíveis em
virtude das cores escolhidas para representar classes sobrepostas. A legenda
não está disposta e apresentada de forma clara, dificultando a leitura das
informações apresentadas. Como dito, a figura deve ser refeita
considerando a coerência e escolha de cores e símbolos adequados para a
melhor identificação de todos os elementos apresentados.

RESPOSTA: A figura 2 foi refeita e transformada em duas figuras, com nova simbologia e legenda, para facilitar a leitura e interpretação dos futuros leitores do artigo. Esperamos ter atendido à solicitação. Ver Figuras 2 e 3!

AVALIADOR: Em relação aos materiais e métodos, é necessário um maior detalhamento
de como a pesquisa realizada no âmbito desse trabalho, complementar aos
dados do IBGE, foi realizada. Se existiu formulários para entrevistas, qual
era o procedimento de abordagem, se há documentos que complementam as
informações. O que foi por telefone, o que foi por internet, como foi. E o
que seria "um contato mais direto", descrito para o levantamento junto à
indústria de carne e leite e se isso foi igual em toda a área de estudo.

RESPOSTA: Inserimos mais detalhes sobre a consulta local realizada. Ver no capítulo referente aos métodos. Como parte significativa da consulta foi realizada por telefone e o nosso interesse era apenas em valores médios da produção diária de cada indústria, não foi utilizado questionário ou formulário. Algumas das indústrias consultadas forneceram relatórios de produção para nossa pesquisa. Mas garantimos que todas as indústrias do setor de abates e produção leiteira do Vale do Taquari foram consultadas e nos forneceram ao menos número médio diário de abates.

AVALIADOR:

Resultados

Esclarecer como se chega aos resultados das tabelas 3 e 4, ou seja, ao
diagnóstico tabular da demanda hídrica.

RESPOSTA: Os resultados mencionados foram obtidos de acordo com o método apresentado. Conforme descrito na metodologia, a demanda hídrica foi obtida pela multiplicação dos consumos unitários (ver Tabela 1) pelos quantitativos de rebanhos, área irrigada de arroz e indicadores de produção de carnes e leite.

AVALIADOR: Os resultados apresentam uma grande subestimação por parte do IBGE. Isso reforça ainda mais a necessidade de detalhamento da metodologia no âmbito
desse trabalho. Relacionado a isso, vale também um debate a respeito de
como subestimativas maiores que 50% na produção refletiram em estimativas
de demanda hídrica inferior a 50%.

RESPOSTA: Obrigado pelo comentário. Fizemos o detalhamento pedido na metodologia e melhoramos também as discussões. O motivo pelo qual a subestimativa por parte do IBGE em relação aos abates e produção leiteira não interferiu na mesma proporção sobre a demanda hídrica total se refere ao fato de que o consumo hídrico da indústria corresponde a uma pequena parcela do consumo total de água na região. No Vale do Taquari, conforme destacado nos resultados e discussões, parcela amplamente majoritária do consumo hídrico se dá para a irrigação de lavouras de arroz e atividades pecuárias. Como a irrigação do arroz consume muito mais água que as demais atividades, na região analisada no estudo, quando consideramos a demanda hídrica total do setor agroindustrial, a diferença nos números de abates não interfere tanto quanto se esperava em relação ao consumo total de água. Por isso, o aumento de apenas 22% na demanda, quando consideramos a consulta local. Ainda assim, é um aumento relevante.

AVALIADOR: Na apresentação dos mapas, é necessário evidenciar o classificador
escolhido para a legenda (Quebras Naturais?), justificando tanto a escolha
do método como o número de classes estabelecido (porque 6 classes?).

RESPOSTA: Fizemos ajustes em todos os mapas e acrescentamos um parágrafo no final do capítulo de metodologia explicando os critérios usados na simbologia dos mapas.

AVALIADOR: Em todas as figuras deve estar clara a fonte dos dados utilizados.

RESPOSTA: Agradecemos seu comentário. As fontes das informações foram inseridas.

AVALIADOR: De maneira geral, a explicação da utilização e apresentação dos dados
produzidos pela pesquisa local e pelo IBGE está confusa. Precisa ser
cuidadosamente revista.

RESPOSTA: Concordamos com sua colocação. Fizemos uma reorganização na apresentação dos resultados e discussões e acreditamos que a confusão foi desfeita.

AVALIADOR: Em relação à figura 3, seria interessante apresentar duas versões, sendo
uma com os dados do IBGE e uma com os gerados no trabalho.

RESPOSTA: Tendo em vista o pedido do outro revisor, tivemos que renumerar as figuras. Essa figura que você mencionou virou a Figura 5, e ela foi reformulada para atender a sua solicitação.

AVALIADOR: Além disso, percebe-se que na Figura 4, as demandas relacionadas à indústria apresentam municípios com valores nulos, mas não fica evidente o porquê. Nesse caso, talvez fosse melhor a Figura 4 apresentar somente os dados do IBGE e a figura 5 apresentar os dados no âmbito desse trabalho, evidenciando-os. Posteriormente, seria interessante apresentar as comparações dessas estimativas de modo quantitativo e espacial.

RESPOSTA: Atendemos a sua solicitação. As figuras 4 e 5 foram renumeradas para atender às solicitações de ambos os revisores. Para verificar as alterações, favor olhar as Figuras 7 e 8. Como pedido pelo revisor, a Figura 7 resgata apenas os dados do IBGE, enquanto a Figura 8 apresenta os dados referentes à consulta local. Uma importante consideração em relação à comparação entre a tendência modelada aos dados do IBGE e a consulta local às prefeituras e indústrias, na análise por municípios, é que, além da expansão do setor acima da média estadual, houve ao longo das últimas décadas uma concentração da atividade em grandes indústrias de carnes e de produção de leite, localizadas em poucos municípios do Vale do Taquari. Por esse motivo é que na Figura 8 a maioria dos munícipios não apresentou demanda hídrica para abates ou produção leiteira (valores nulos). Uma quantidade expressiva de pequenos frigoríficos encerrou seus negócios na região, com a produção sendo absorvida pelas grandes empresas do segmento, como maior capacidade de ampliação da linha de produção e maior competitividade no mercado nacional e internacional.

AVALIADOR: Quando os resultados são discutidos e os municípios com maior demanda são apresentados é apresentada uma relação direta com o cultivo de
arroz. Porém nesses municípios também há uma demanda alta de outros
segmentos analisados. Isso deve ser indicado. Para o planejamento de
gestão, é importante considerar essas sobreposições de demandas.

RESPOSTA: Obrigado pelo comentário. Acreditamos que as modificações realizadas no capítulo de discussões deixam claro a importância de se considerar todas as demandas do setor no planejamento e gestão dos recursos hídricos.

AVALIADOR: Uma outra figura poderia ser feita complementando a figura 3 e essa discussão, apresentando a contribuição proporcional de cada segmento, por município,
para a demanda total.

RESPOSTA: Concordamos com seu comentário e acrescentamos a Figura 6 que ilustra a contribuição proporcional de cada segmento analisado.

AVALIADOR: Há a necessidade de se evidenciar também a relação entre a fonte
subterrânea de água e a fonte superficial. Mesmo que não seja claro e
não seja o escopo do trabalho, há uma relação entre essas duas fontes no
sistema. Ainda relacionado a isso, outra questão que merece atenção e
talvez revisão de trechos do texto é que a demanda relativamente baixa em
relação à disponibilidade e o uso de fontes subterrâneas não excluem a
necessidade de gestão e planejamentos cuidadosos desse recurso. É
importante considerar que a disponibilidade pode ser catalizador para um
rápido aumento de demanda. Tudo deve ser visto de maneira mais sistêmica,
e não necessariamente relacionado ao "aumento de possibilidades de
utilização desse recurso natural". Não é só uma questão de
oferta/demanda desse bem, mesmo porque a gestão da área se relaciona com a
situação ambiental a jusante.

RESPOSTA: Seu comentário foi pertinente. Inserimos alguns trechos ao longo do trabalho, especialmente nas discussões dos resultados, visando sanar esse problema. Não queríamos em nenhum momento passar a ideia de que o uso das fontes subterrâneas não necessita de planejamento e gestão. Acreditamos que as modificações no manuscrito tenham atendido ao seu pedido.

AVALIADOR: Após a incorporação dos comentários a seguir, as conclusões devem ser
revistas.

RESPOSTA: Fizemos pequenos ajustes no capítulo de conclusões.

Respostas aos comentários e sugestões do **Avaliador B**:

AVALIADOR: O trabalho é recomendado para publicação, mas seria interessante ler as
sugestões.
RESPOSTA: Obrigado pela recomendação. Respondemos a todos os seus questionamentos.

AVALIADOR: Seria possível colocar um fluxograma metodológico?

RESPOSTA: Obrigado pela sugestão. Atendemos ao seu pedido. Veja a nova Figura 4.

AVALIADOR: Não tinha censo mais recente? Fiz uma consulta e vi que existe um de 2017 após esse de 2006. Qual o motivo da não utilização dessas informações mais recentes? RESPOSTA: este estudo foi elaborado ao longo do ano de 2018. O manuscrito foi enviado pelo sistema antigo na data de 21/05/2019 para a revista Anuário em Geociências. Durante a elaboração e até a data do primeiro envio do manuscrito para a revista, os dados do último Censo Agropecuário não haviam sido divulgados na sua totalidade. Por esse motivo, não foram usados neste estudo, por ainda não estarem disponíveis as tabelas completas de rebanhos na área estudo.

AVALIADOR: Seria interessante sugerir as prefeituras que os dados sejam disponibilizados em sites.

RESPOSTA: Inserimos essa recomendação nas considerações finais do estudo.