



PROJETO MOSAICO DE ÁGUAS

PERCEPÇÃO

AMBIENTAL

ABRIL 2025

Projeto



Realização



Patrocínio



Parceiros



UNIFEI
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAÚBA



SUMÁRIO

1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL.....	4
1.1 Introdução.....	4
2. METODOLOGIA.....	5
3. ANÁLISES E RESULTADOS.....	8
3.1 PONTO A - MONTANTE.....	8
3.1.1 Nuvem de Palavras do ponto A.....	8
3.1.2 Análise de similitude do ponto A.....	9
3.1.3 Agrupamentos com a Palavra "Local".....	10
3.1.4 Agrupamentos com a Palavra "Coleta".....	10
3.1.5 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto A.....	10
3.2 PONTO B - JUSANTE.....	13
3.2.1 Nuvem de Palavras do ponto B.....	13
3.2.2 Análise de similitude do ponto B.....	14
3.2.3 Agrupamentos com a Palavra "Local".....	15
3.2.4 Agrupamentos com a Palavra "Coleta".....	16
3.2.5 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto B.....	16
4. DISCUSSÃO SOBRE PERCEPÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS PARA CONSERVAÇÃO.....	19
4.1 Nuvem de Palavras do ponto A.....	19
4.2 Análise de Similitude Ponto A - Agrupamentos com a Palavra "Local" e "Coleta"....	20
4.3 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto A.....	20
4.4 Nuvem de Palavras do ponto B.....	20
4.5 Análise de Similitude Ponto B - Agrupamentos com a Palavra "Local" e "Coleta"....	21
4.6 Classificação Hierárquica Descendente do Ponto B.....	21
4.7 Comparação entre os Pontos A e B.....	22
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	23
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Perguntas do Questionário do Google Forms sobre percepção ambiental.....	5
---	---

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Nuvem de Palavras formada a partir das perguntas sobre o ponto A.	9
Figura 2: Análise de similitude no Ponto A.	9
Figura 3: resultado da divisão das classes de agrupamentos de palavras e conceitos	11
Figura 4: Nuvem de Palavras formada a partir das perguntas sobre o ponto B.	14
Figura 5: Análise de similitude: PONTO B.	15





1. PERCEPÇÃO AMBIENTAL

1.1 Introdução

O presente relatório de Percepção Ambiental é um desdobramento do relatório técnico final do projeto *Mosaico de Águas* e deve ser compreendido como um documento complementar, destinado à ampliação da compreensão sobre os aspectos humanos e subjetivos envolvidos na caracterização ambiental das Unidades de Conservação (UCs) integrantes do Mosaico Mantiqueira. Enquanto o relatório técnico abordou, de forma sistemática e participativa, parâmetros físico-químicos e quantitativos dos recursos hídricos da região, esta análise amplia o escopo do projeto ao incorporar a dimensão qualitativa das relações entre os colaboradores na coleta e o ambiente natural onde as atividades foram desenvolvidas.

A percepção ambiental, neste contexto, pode ser definida como sendo uma tomada de consciência do ambiente pelo ser humano, ou seja, o ato de perceber o ambiente que se está inserido, aprendendo a proteger e cuidar do mesmo e entender que sua vida está atrelada a ele¹. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive. As respostas ou manifestações daí decorrentes são resultados das percepções (individuais e coletivas), dos processos cognitivos, julgamentos e expectativas de cada pessoa².

Dessa maneira, a percepção ambiental é entendida como a forma pela qual os indivíduos apreendem, interpretam e respondem ao meio ambiente em que estão inseridos, considerando tanto experiências sensoriais quanto cognitivas, emocionais e socioculturais. Essa percepção é influenciada por fatores individuais, históricos e coletivos e, por isso, oferece um olhar singular e valioso sobre a realidade ecológica vivida nos territórios monitorados.

Participaram do processo de levantamento de dados os colaboradores diretamente envolvidos nas coletas de campo realizadas nos pontos A e B. Buscou-se captar, não apenas observações objetivas sobre mudanças ambientais percebidas, mas também sentimentos, impressões visuais e preocupações em relação à gestão dos recursos hídricos nas UCs envolvidas no projeto. A participação ativa desses colaboradores forneceu dados ricos e multifacetados, fundamentais para a compreensão de como o ambiente monitorado é vivenciado e representado por aqueles que atuam diretamente em sua conservação. Com relação à análise dos dados coletados, esta foi conduzida por meio do software IRaMuTeQ, utilizando ferramentas como a Nuvem de Palavras, a Análise de Similitude e a Classificação

¹ FAGGIONATO, S. Percepção Ambiental. Texto situado no site <http://educar.sc.usp.br>.

² Roosevelt S. Fernandes; Valdir José de Souza; Vinicius Braga Pelissari; Sabrina T. Fernandes. USO DA PERCEPÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO EM APLICAÇÕES LIGADAS ÀS ÁREAS EDUCACIONAL, SOCIAL E AMBIENTAL.

http://www.redeceas.esalq.usp.br/noticias/Percepcao_Ambiental.pdf.



Hierárquica Descendente (CHD), técnicas que permitem explorar os discursos coletados, identificando padrões, associações lexicais e categorias temáticas emergentes. Ao revelar conexões entre sentimentos, elementos visuais e temas recorrentes, a análise da percepção ambiental torna-se um recurso estratégico para subsidiar decisões de gestão, formular políticas públicas mais sensíveis à realidade local e fortalecer a valorização das UCs como provedoras de serviços ecossistêmicos.

Este relatório, portanto, oferece uma leitura complementar à caracterização técnica das águas da Serra da Mantiqueira, lançando luz sobre a dimensão subjetiva da relação ser humano-natureza, frequentemente invisibilizada em análises exclusivamente quantitativas. A incorporação dessa perspectiva representa um avanço metodológico e político no enfrentamento dos desafios da gestão integrada e participativa dos recursos hídricos, destacando a importância do envolvimento social e da escuta ativa das comunidades e agentes que habitam e atuam nos territórios conservados.

2. METODOLOGIA

Para análise da percepção ambiental, o levantamento de dados foi realizado por meio de um questionário estruturado *on-line* com questões abertas e fechadas (12 perguntas), distribuído via *Google Forms* e direcionado aos colaboradores da coleta nos pontos A e B. O objetivo do questionário foi levantar informações sobre a percepção ambiental dos colaboradores quanto à qualidade e quantidade dos recursos hídricos monitorados nas UCs, bem como de elementos visuais, alterações temporais e sentimentos associados aos locais determinados para as coletas. O questionário foi aplicado durante as coletas mensais (Quadro 1).

Quadro 1 - Perguntas do Questionário do *Google Forms* sobre percepção ambiental.

SEÇÃO	PERGUNTAS DO FORMULÁRIO
Identificação do Participante	Qual o seu vínculo com a UC? (Ex.: Gestor, Conselheiro, Voluntário)
	Qual o arranjo da UC em que você trabalha?
	Participou da primeira coleta de campo?

	Participou da segunda coleta de campo?
Percepção Ambiental	Como você avalia a qualidade da água no ponto de coleta?
	Houve alguma alteração visível no ambiente entre as coletas?
	Quais elementos visuais foram identificados?
	Os sentimentos associados ao ponto monitorado foram: (Positivos ou Negativos)
Comparação Temporal	Houve alteração na percepção ambiental entre a primeira e a segunda coleta?
	Se sim, descreva as mudanças percebidas.
Comentários Adicionais	Quais são as principais preocupações que você gostaria de destacar em relação à gestão dos recursos hídricos na UC?
	Sugestões para a melhoria das práticas de gestão de recursos hídricos na UC.

Para análise das respostas obtidas no questionário, utilizou-se o software IRaMuTeQ (*Interface de R pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*). Este software, desenvolvido com base na linguagem R, é amplamente utilizado em pesquisas qualitativas e quantitativas por sua capacidade de realizar análises textuais complexas de forma eficiente e acessível.

Neste estudo utilizou-se 3 ferramentas do *software*: (i) Nuvem de Palavras; (ii) Análise de Similitude e (iii) Classificação Hierárquica Descendente.

A Nuvem de Palavras foi um dos métodos iniciais, sendo utilizado para destacar visualmente os termos mais frequentes do *corpus* textual. Segundo Lebart et al. (2016), a

nuvem de palavras é uma ferramenta útil para explorar padrões iniciais de frequência, facilitando uma análise preliminar dos temas principais.

A Análise de Similitude é uma técnica útil para compreender associações entre palavras ou conceitos em *corpus* textuais. Por meio de uma matriz de co-ocorrência, a técnica identifica os termos que aparecem juntos com maior frequência, revelando conexões centrais, posições relacionais e agrupamentos temáticos. Ferramentas como o software IRaMuTeQ possibilitam a visualização gráfica dessas relações, tornando a análise mais intuitiva e rica em detalhes (Camargo & Justo, 2013). Em estudos sobre percepção ambiental, essa abordagem permite explorar como os indivíduos estruturam cognitivamente suas visões sobre o meio ambiente. Os termos centrais e as conexões entre palavras-chave podem indicar os principais conceitos que moldam a percepção coletiva, enquanto os agrupamentos revelam subtemas emergentes, como questões ambientais, soluções percebidas e atitudes relacionadas a problemas ambientais (Gomes et al., 2020).

A Classificação Hierárquica Descendente (CHD), é uma técnica analítica extremamente empregada em estudos qualitativos, especialmente aqueles que utilizam análises textuais para compreender percepções e opiniões. Baseado na coocorrência lexical e semântica, o CHD permite identificar padrões em grandes conjuntos de dados textuais, agrupando palavras ou trechos de respostas em classes temáticas inter-relacionadas. Este método facilita a organização de informações complexas em estruturas hierárquicas, que vão desde temas mais gerais até subtemas específicos (Camargo & Justo, 2013; Ratinaud, 2009). A técnica permite, por exemplo, entender a relação entre mudanças ambientais percebidas e atitudes dos entrevistados frente a essas mudanças. O processo de análise via CHD inclui desde a preparação e organização dos dados textuais até a interpretação detalhada dos resultados, como a leitura do dendrograma e o estudo das classes temáticas.

Cabe destacar que a aplicação da CHD e da Análise de Similitude oferecem subsídios para a formulação de políticas públicas, estratégias de manejo sustentável e campanhas de sensibilização ambiental, aspectos considerados prioritários em estudos sobre percepção ambiental (Souza et al., 2021).

3. ANÁLISES E RESULTADOS

3.1 PONTO A - MONTANTE

3.1.1 Nuvem de Palavras do ponto A

A nuvem de palavras gerada ofereceu uma visão dos temas mais recorrentes nas percepções dos respondentes, evidenciando, entre os aspectos mais referenciados: (i) o conhecimento prévio do local, (ii) as alterações na qualidade da água e (iii) os impactos de fatores sazonais, como a seca e as chuvas.



Na figura 1, a nuvem de palavras apresenta os temas-chave, com ênfase nas palavras que mais apareceram nas respostas, permitindo uma visão geral das percepções mais relevantes e destacando os aspectos mais significativos para a análise do ambiente estudado.

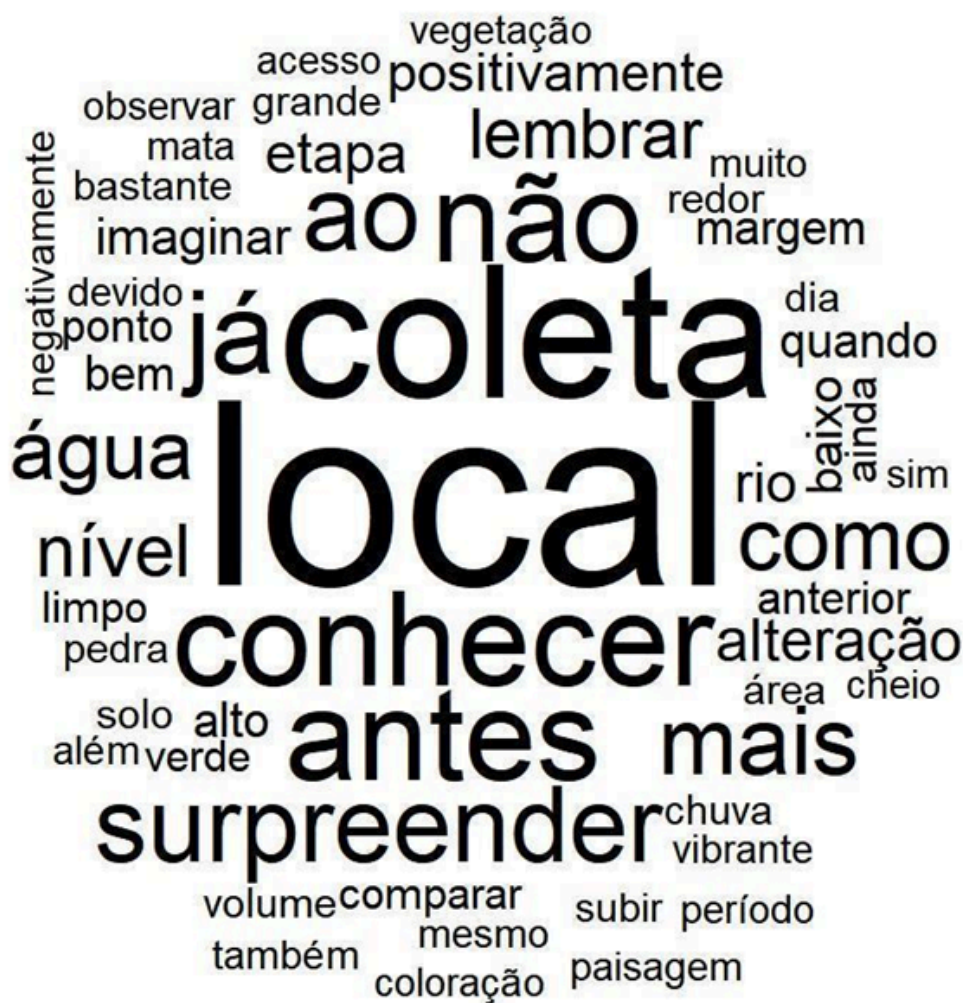


Figura 1: Nuvem de Palavras formada a partir das perguntas sobre o ponto A.

3.1.2 Análise de similitude do ponto A

A Figura 2 traz o resultado da análise detalhada que considerou os conceitos centrais, os grupos temáticos emergentes, a relação entre os termos e o resultado da nuvem de palavras.

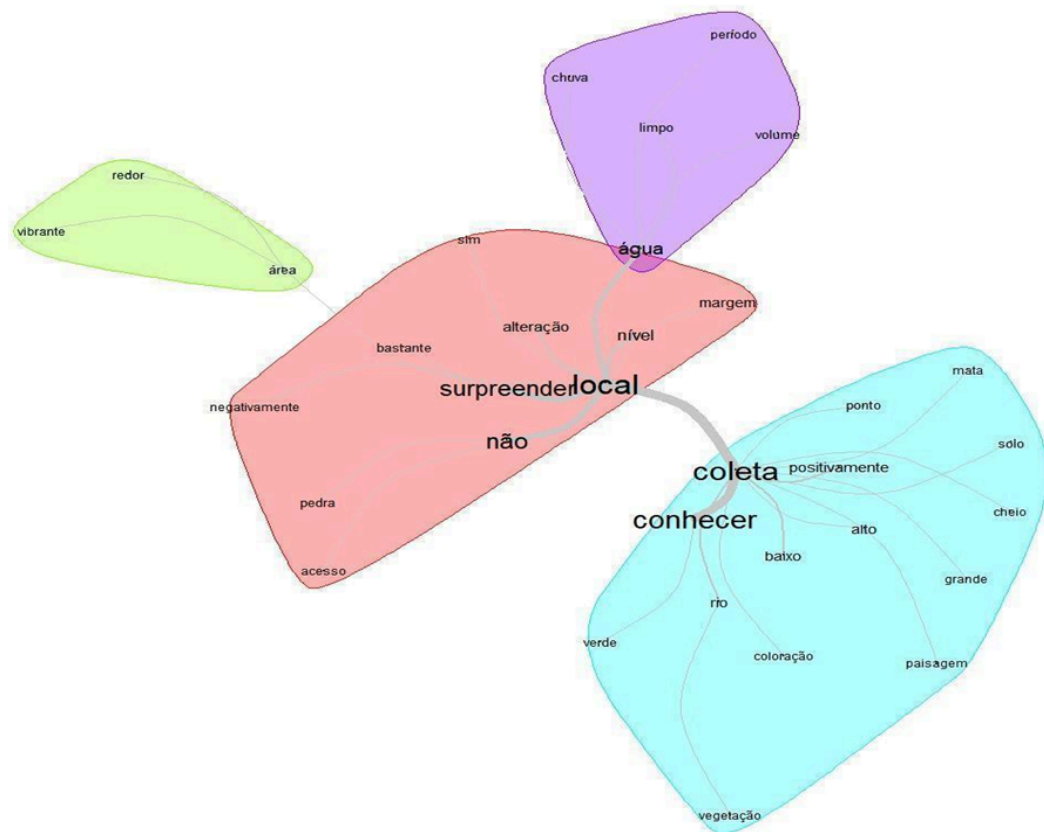


Figura 2: Análise de similitude no Ponto A.

A palavra “*local*” à esquerda do diagrama, em um grupo de palavras marcadas em vermelho foi identificada como o principal nó da análise, amplamente citada em diversos contextos pelos respondentes. Suas conexões diretas incluem termos como: (i) “alterações,” associadas às mudanças percebidas no ambiente; (ii) “água,” relacionada ao nível, qualidade e impacto visual. Outros termos relevantes apareceram em conexão direta ou indireta, como: (i) “verde”, que refletiu uma percepção positiva do ambiente local, e (ii) “chuva”, mencionada em relação à sazonalidade e suas implicações.

3.1.3 Agrupamentos com a Palavra "Local"

A análise de similitude também revelou agrupamentos de palavras que formaram temas específicos. O primeiro agrupamento envolveu: “local - surpreender”, “local – água”, “coleta - conhecer” e “coleta - alto”. A relação entre os conceitos formados pelo “local - surpreender” representa as mudanças observadas no ambiente, como mudanças na paisagem, variações no nível de água e condições naturais. Já a relação entre os conceitos para “local – água” foi predominante nas respostas do questionário, enfatizando o foco nos recursos hídricos. Para “coleta - conhecer” verificou-se estar relacionado ao processo de familiarização prévia com o ambiente e por último “coleta - alto” sua relação está ligada ao rio do local de coleta. Essas conexões refletem aspectos naturais e alterações ambientais.

O segundo agrupamento contém os grupos temáticos que identificam categorias ou temas emergentes. A análise revelou que o tema "local" está associado a três subgrupos principais. O primeiro subgrupo trata das mudanças no local, destacando relações entre "local" e "alteração", bem como a variação no "nível da água", que está conectada a fenômenos como "chuva" e à percepção de "água limpa". O segundo subgrupo aborda aspectos naturais, enfatizando que o local surpreende de forma significativa, podendo ser "bastante" ou "negativamente". O terceiro subgrupo analisa a situação do local, com menções a áreas específicas como "pedras" que dificultam o "acesso" e o impacto do "nível" de água nas "margens".

3.1.4 Agrupamentos com a Palavra "Coleta"

Já o tema "coleta" foi identificado em três aspectos principais: visual, natural e conexões entre "local" e "coleta". O visual, associa-se com termos como "verde", "baixo", "alto", "paisagem", "grande", "cheio" e "coloração". O segundo, que trata dos aspectos naturais, incluem referências à "mata", ao "rio", ao "solo" e à "vegetação". Mesmo sendo um agrupamento com a palavra "coleta" a situação do local é destacada, evidenciando conexões entre "local" e "coleta", com menções ao nível "baixo" de coleta e à relação entre "coleta", "conhecimento", "rio" e "vegetação".

3.1.5 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto A

A Figura 3 apresenta o resultado da divisão das classes de agrupamentos de palavras e conceitos que estão relacionados e os resultados das classes destacam diferentes aspectos relacionados à análise do ponto de coleta.



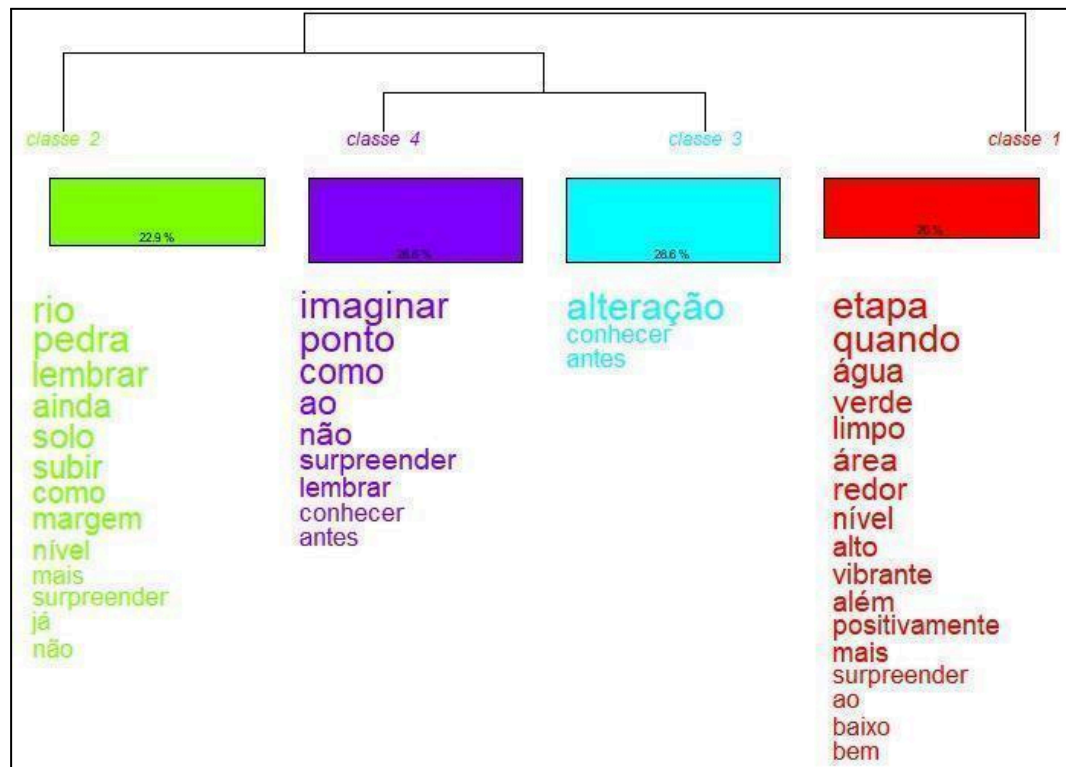


Figura 3: resultado da divisão das classes de agrupamentos de palavras e conceitos

A *Classe 1* (20% do total), marcada em vermelho, traz as condições do ambiente, como a limpeza, a cor e o estado geral do local. Palavras como "água", "verde", "limpo" e "alto" aparecem aqui, mostrando que as pessoas avaliam o ambiente com base no que vêem, comparando se está melhor ou pior, de acordo com o que foi solicitado pelas pesquisadoras. Verificou-se como tema amplo, as palavras que mais sobressaíram, as condições do ambiente e o visual. No nível mais específico, emergiram categorias relacionadas à expectativa e à sensação, que refletem as percepções individuais diante do ambiente analisado.

A *Classe 2* (22.9%, em verde) destaca elementos físicos, como "rio", "pedra", "solo" e "margem". As pessoas conectam esses elementos à experiências diretas, como andar pelo local ou lembrar de algo que viram antes. Essa classe mostra a interação direta dos respondentes com a natureza e a importância desses elementos no dia a dia. Na Classe 2, os temas amplos incluem os elementos naturais do local e as experiências internas e pessoais da memória, indicando uma relação direta entre o ambiente e as lembranças subjetivas. Como temas específicos, foram identificadas a interação direta com o local e a evocação de expectativas e sensações.

A *Classe 3* (26.5%, em azul claro) trata das mudanças no ambiente. Palavras como "alteração", "antes" e "conhecer" aparecem, indicando que as respondentes notaram o que mudou no local, seja por ações humanas ou por causas naturais. Elas compararam o estado

atual com o que já viram no passado. A Classe 3 foca em temas amplos relacionados às mudanças no ambiente, com uma ênfase nos impactos percebidos no local. Em um nível mais específico, as categorias evidenciam a interação direta prévia com o espaço e a capacidade dos participantes de identificar transformações e elementos associados ao local.

A *Classe 4* (31.2%, em roxo) mostra os sentimentos e reflexões dos respondentes sobre o ambiente. Palavras como *"imaginar"*, *"lembrar"* e *"surpreender"* indicam que o espaço natural causa emoções e lembranças. Aqui, o foco não é tanto no que se vê, mas no sentimento que o lugar traz. A Classe 4 apresenta uma análise mais introspectiva, com temas amplos que incluem os sentimentos e reflexões sobre o ambiente, as experiências internas e pessoais da memória e a sensação geral em relação ao espaço. No nível mais específico, emergiram novamente as categorias de interação direta prévia e a habilidade de identificar aspectos do local, reforçando uma conexão emocional e perceptiva mais profunda.

As análises realizadas a partir das ferramentas de Nuvem de Palavras, Análise de Similitude, Agrupamentos e Classificação Hierárquica Descendente (CHD) evidenciam aspectos significativos das percepções ambientais no Ponto A – Montante.

Observou-se uma forte relação afetiva e cognitiva dos participantes com o local, destacada pela recorrência do termo "local" como nó central nas conexões semânticas. Esse termo, amplamente citado, denota não apenas um reconhecimento espacial, mas também simbólico do ambiente, representando o ponto de coleta como um espaço carregado de significados, experiências anteriores e memórias.

Além disso, os respondentes demonstraram sensibilidade às alterações ambientais percebidas ao longo do tempo. A presença de termos como “alteração”, “antes” e “conhecer”, especialmente na Classe 3 da CHD, revela uma atenção aguçada às mudanças no ambiente, tanto por fatores naturais quanto antrópicos, como a variação no nível da água e as mudanças na coloração e aparência geral do local.

A percepção visual dos participantes mostrou-se fortemente ligada aos elementos naturais, como vegetação, cor da água, pedras e solo. Isso evidencia um olhar atento e detalhado sobre o espaço, contribuindo para uma leitura ambiental que combina observação direta com interpretações subjetivas. A Classe 1 reforça essa constatação, ao reunir percepções visuais com avaliações emocionais, como a sensação de surpresa ou encanto diante do ambiente observado.

As experiências anteriores e as memórias também foram aspectos relevantes nas respostas, o que ficou evidente pela presença de palavras como “lembrar”, “imaginar” e “antes”. A Classe 4 da CHD destaca esse componente introspectivo, indicando que a percepção ambiental no ponto monitorado é moldada também pelas vivências e pela memória

ambiental dos participantes, contribuindo para um entendimento mais amplo e complexo do território.

Ademais, os sentimentos expressos nas respostas – como surpresa, encantamento ou até frustração – revelam que a percepção emocional está diretamente relacionada à avaliação da qualidade ambiental. Essa relação reforça o papel das emoções como indicadores qualitativos importantes no processo de diagnóstico ambiental participativo.

Dessa forma, os dados coletados no Ponto A apontam para o potencial da percepção ambiental como ferramenta fundamental na gestão participativa dos recursos naturais. A sensibilidade demonstrada pelos participantes, aliada ao conhecimento prévio do território, oferece subsídios valiosos para estratégias de educação ambiental, monitoramento colaborativo e formulação de políticas públicas locais.

Por fim, a articulação entre os aspectos objetivos (como a qualidade da água, presença de vegetação e alterações visuais) e subjetivos (memórias, sentimentos e expectativas) reforça a importância de abordagens integradas e humanizadas para a gestão de ambientes naturais. Isso contribui para uma compreensão mais rica e significativa dos territórios monitorados, em consonância com os princípios da sustentabilidade e da participação social.

3.2 PONTO B - JUSANTE

3.2.1 Nuvem de Palavras do ponto B

As respostas coletadas, que envolvem o conhecimento prévio do local, as mudanças visuais percebidas e a qualidade da água, indicam uma variabilidade no resultado dos participantes. Alguns gestores e colaboradores destacaram a preservação do local, enquanto outros mencionaram dificuldades como o baixo volume de água, o acesso aos locais e a água turva (Figura 4).



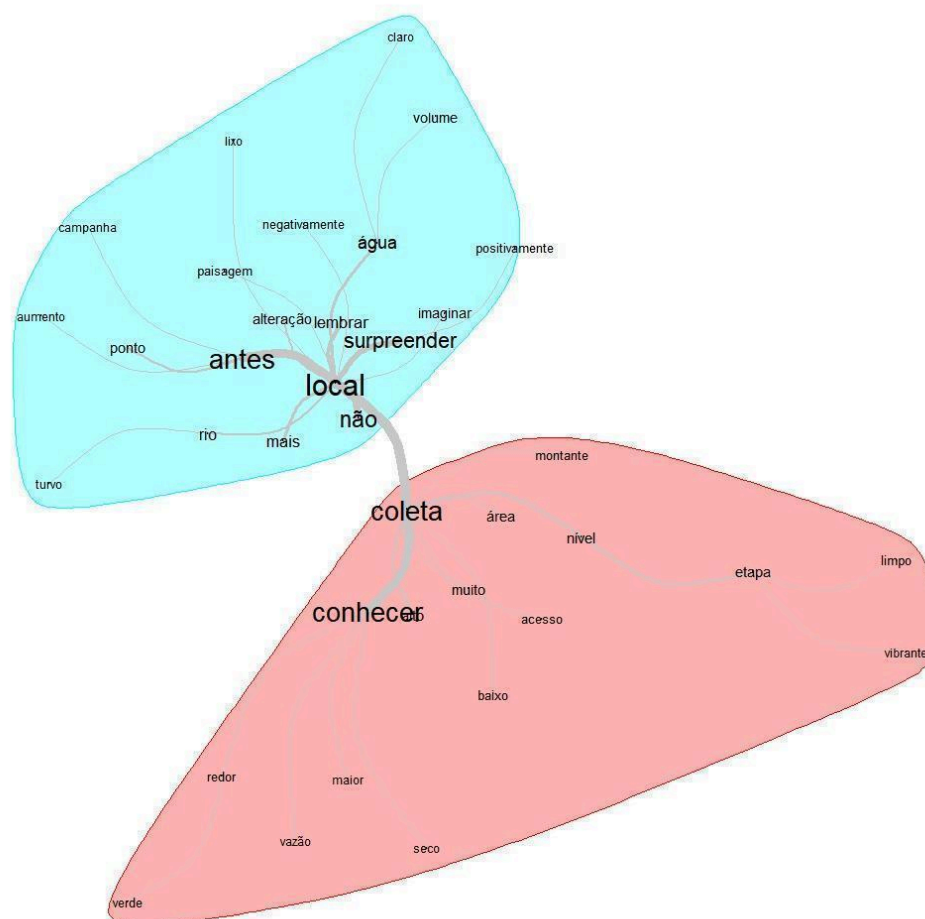


Figura 5: Análise de sSimilitude: PONTO B.

A palavra “local”, identificada como o principal nó da análise de similitude do Ponto B (grupo de palavras em azul), foi amplamente referenciada em diversos contextos pelos respondentes. Suas conexões diretas incluem termos como: (i) “antes”, associado às percepções prévias ao momento da coleta e às diferenças observadas ao longo do tempo; (ii) “água”, relacionada às condições hídricas do ambiente, incluindo aspectos como volume e transparência. Outros termos relevantes apareceram em conexão direta ou indireta, como: (i) “surpreender”, indicando o impacto visual do ambiente no momento da observação e (ii) “não”, refletindo negações e expectativas contrariadas sobre as condições ambientais.

3.2.3 Agrupamentos com a Palavra "Local"

A análise de similitude também revelou agrupamentos de palavras que formaram temas específicos. O primeiro agrupamento envolveu: “local - surpreender”, “local - água”, “coleta - conhecer” e “coleta - montante”.

O segundo agrupamento contém os grupos temáticos que identificam categorias ou temas emergentes. A análise revelou que o tema "local" está associado a três subgrupos principais. O primeiro subgrupo trata das mudanças no local, destacando relações entre "local" e "antes", bem como a variação na "qualidade da água", que está conectada à percepção de "turvo" e "limpo". O segundo subgrupo aborda aspectos naturais, enfatizando que o local pode surpreender de maneira "positiva" ou "negativa". O terceiro subgrupo analisa a situação do local, com menções às condições do rio e às alterações sazonais observadas.

3.2.4 Agrupamentos com a Palavra "Coleta"

Já o tema "coleta", que está no grupo de palavras em vermelho, foi identificado em três aspectos principais: visual, natural e conexões entre "local" e "coleta". O aspecto visual associa-se com termos como "limpo", "vibrante", "baixo" e "seco". O segundo, que trata dos aspectos naturais, inclui referências à "vazão", ao "rio" e a "montante", que indicam a influência do fluxo d'água na percepção ambiental. O terceiro aspecto envolve a relação entre "coleta" e "conhecer". Os resultados confirmam que os elementos "local", "coleta", "água" e "surpreender" são centrais para a percepção ambiental no Ponto B, refletindo preocupações com mudanças ambientais.

3.2.5 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto B

A análise da Classificação hierárquica Descendente do ponto B é apresentada na Figura 6.



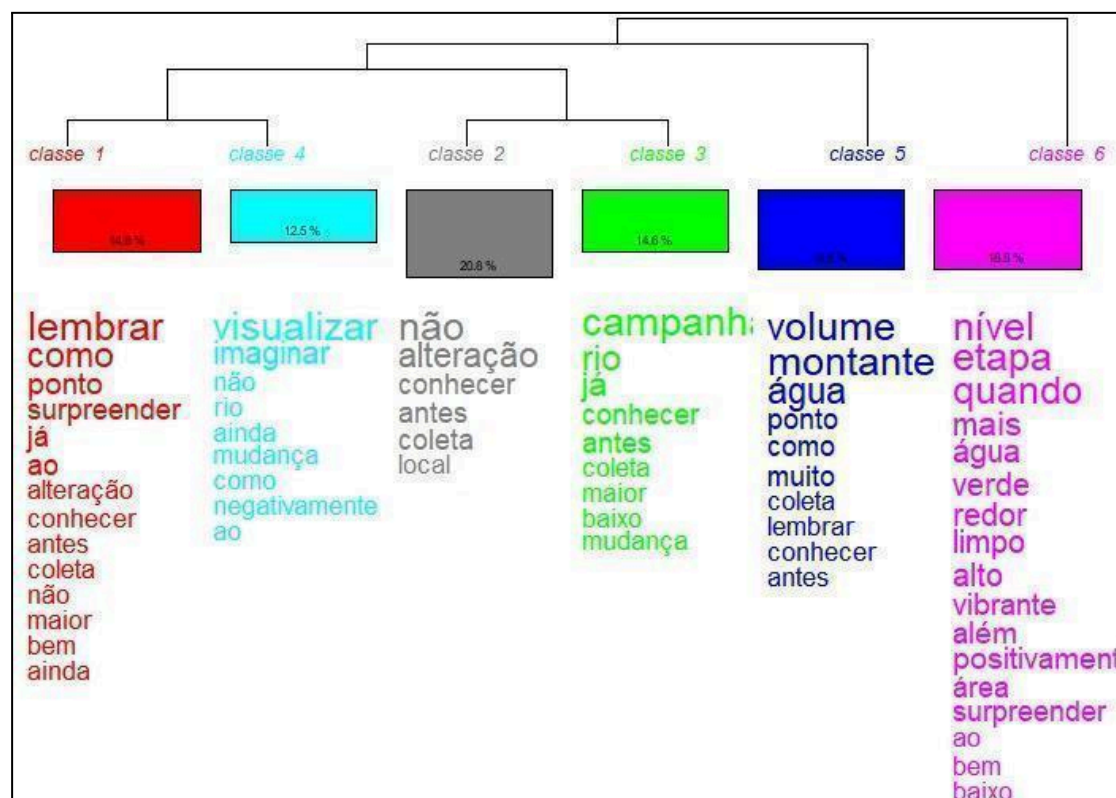


Figura 6: Classificação hierárquica Descendente - CHD.

A Classe 1 (14.6% do total), marcada em vermelho, apresentou aspectos ligados à memória e surpresa em relação ao local. Palavras como "lembrar", "como" e "surpreender" indicam que os respondentes fizeram conexões entre experiências passadas e as condições atuais do ambiente. Há uma associação direta entre alterações percebidas e a percepção subjetiva, evidenciando que as mudanças ambientais influenciam a maneira como o local é rememorado e avaliado.

A Classe 2 (20.8%, em cinza) enfatiza as alterações no ambiente e a relação dos respondentes com essas mudanças. Termos como "não", "alteração" e "coleta" mostram que os participantes percebem o local a partir das mudanças sofridas ao longo do tempo. A presença do termo "local" sugere que as mudanças não são apenas percebidas, mas também analisadas dentro do contexto espacial em que ocorrem.

A Classe 3 (14.6%, em verde) está relacionada aos aspectos naturais do ambiente e sua interação com os participantes. Palavras como "rio", "conhecer" e "mudança" indicam que os respondentes avaliam o espaço em função de experiências prévias e interações com os elementos naturais. A importância da relação com a natureza é evidente, e o contato direto com esses aspectos reforça a percepção ambiental dos entrevistados.

A Classe 4 (12.5%, em azul claro) aborda a visualização e a forma como os participantes imaginam o ambiente. Termos como "visualizar", "imaginar" e "mudança" indicam que há um componente subjetivo na percepção do local. Além disso, a presença da palavra "negativamente" sugere que algumas alterações podem ser vistas de maneira desfavorável, refletindo preocupações ambientais.

A Classe 5 (18,8%, em azul escuro) enfatiza a questão do volume e montante de água no local. Palavras como "volume", "montante" e "ponto" sugerem uma avaliação direta dos recursos hídricos e sua variação. A interação entre "coleta" e "lembrar" indica que os participantes associam experiências passadas com a observação do volume de água presente.

A Classe 6 (18.5%, em rosa) está relacionada ao nível de água e suas implicações para o ambiente. Palavras como "nível", "etapa", "quando" e "verde" mostram que os respondentes associam as condições hídricas às mudanças visíveis no local. A menção de termos como "limpo" e "vibrante" sugere que as alterações no volume de água impactam diretamente a percepção da qualidade ambiental.

A análise das percepções ambientais no Ponto B – Jusante revela um cenário mais complexo e variado em comparação ao Ponto A. Os dados evidenciam que os respondentes possuem experiências distintas em relação ao local, o que influencia diretamente suas percepções sobre o ambiente. Isso pode ser observado, inicialmente, na nuvem de palavras, que destacou termos como “local”, “coleta”, “alteração”, “água”, “nível”, “surpreender” e “não”. Esses termos remetem tanto ao reconhecimento espacial e prévio do ambiente quanto às mudanças visuais percebidas e à avaliação subjetiva das condições hídricas.

A diversidade de percepções também se reflete na análise de similitude, na qual a palavra “local” aparece novamente como o principal nó semântico, conectando-se a termos que indicam comparações temporais e visuais, como “antes”, “água” e “surpreender”. Isso revela uma atenção à dinâmica do ambiente ao longo do tempo e ao impacto causado pelas alterações percebidas, tanto naturais quanto antrópicas.

Nos agrupamentos com a palavra “local”, observa-se a formação de subgrupos temáticos que reforçam a relevância das mudanças observadas, com destaque para os contrastes entre os estados “turvo” e “limpo” da água, além das surpresas positivas ou negativas diante do cenário visual. Também foram mencionados obstáculos no acesso ao local, condições do rio e influências sazonais, demonstrando uma percepção detalhada dos aspectos naturais e estruturais do ambiente.

A palavra “coleta”, por sua vez, articula-se com os campos visual e natural, além da relação com o conhecimento prévio do local. Elementos como “vibrante”, “seco”, “baixo”, “montante” e “vazão” reforçam a preocupação com o volume e a qualidade da água, destacando o olhar atento dos participantes quanto à variação desses parâmetros no ponto de

coleta. Tais observações apontam para uma percepção crítica e fundamentada, especialmente entre aqueles com maior familiaridade com o território.

Na Classificação Hierárquica Descendente (CHD), foram identificadas seis classes temáticas que aprofundam ainda mais a compreensão das percepções. A Classe 1, ligada à memória e surpresa, mostra como as lembranças e expectativas influenciam diretamente a avaliação do ambiente. A Classe 2 destaca as mudanças ambientais percebidas e sua relação com o contexto espacial. Já a Classe 3 evidencia a importância da interação com os elementos naturais, especialmente o rio, como mediadora da percepção ambiental.

A Classe 4 explora o campo subjetivo da visualização e imaginação, revelando sentimentos ambíguos quanto às alterações observadas. Em seguida, a Classe 5 foca no volume e no montante da água, apontando para uma avaliação objetiva dos recursos hídricos, muitas vezes associada a memórias e comparações com momentos anteriores. Por fim, a Classe 6 ressalta o impacto direto do nível da água na percepção da qualidade ambiental, com destaque para os termos “verde”, “limpo” e “vibrante”, que indicam avaliações positivas quando as condições do local são consideradas satisfatórias.

De forma geral, o Ponto B apresentou uma maior diversidade de percepções, com avaliações que oscilam entre aspectos positivos e negativos, revelando tanto um olhar técnico quanto emocional sobre o ambiente. Essa multiplicidade reforça a importância da escuta atenta e da análise qualitativa das falas como instrumento de diagnóstico ambiental. Os resultados demonstram que a percepção ambiental vai além da observação imediata e abrange memórias, comparações temporais, sensações e expectativas, compondo uma leitura complexa e sensível do território monitorado.

Esse conjunto de informações oferece subsídios valiosos para ações de planejamento, monitoramento participativo e educação ambiental, especialmente em contextos onde a participação social é essencial para a construção de estratégias sustentáveis e adaptadas às realidades locais.

4. DISCUSSÃO SOBRE PERCEPÇÃO AMBIENTAL E OS DESAFIOS PARA CONSERVAÇÃO.

4.1 Nuvem de Palavras do ponto A

O resultado da nuvem de palavras destacou a importância do “local” e da “coleta” como foco principal. Palavras como “conhecer” e “antes” sugerem a necessidade de familiarização prévia com o ambiente, enquanto termos como “água”, “nível” e “alteração”



indicam atenção às mudanças ambientais, especialmente nos corpos d'água. A presença de "*surpreender*" pode indicar que aspectos inesperados foram encontrados no campo.

4.2 Análise de Similitude Ponto A - Agrupamentos com a Palavra "Local" e "Coleta"

Os diagramas gerados pelo software IRaMuTeQ evidenciaram estruturas e especificidades entre os conceitos. Palavras mais próximas, como "local", "alteração" e "água", indicaram relações frequentes e diretas. Esses agrupamentos de palavras foram diretamente conectados aos objetivos do estudo, permitindo compreender como os participantes organizam suas percepções ambientais cognitivamente. A forte conexão entre "local", "água" e "alteração" reflete preocupações com mudanças ambientais, sejam elas naturais ou causadas por fatores humanos. Palavras como "verde" e "preservada" reforçam a percepção de que o ponto de coleta é considerado visualmente positivo e bem conservado.

Foi possível diferenciar grupos de participantes. Aqueles que já conheciam o local tiveram percepções mais concisas, como mudanças no nível de água e no estado do planejamento, enquanto aqueles que desconheciam o ponto A antes da visita se concentraram em observações mais gerais.

Os resultados confirmam que os elementos "local", "coleta", "água" e "alteração" são centrais para a percepção ambiental no ponto A, refletindo preocupações com mudanças ambientais e destacando a necessidade de ações focadas na preservação hídrica e no monitoramento de alterações locais, especialmente em função das variações sazonais.

4.3 Classificação Hierárquica Descendente (CHD) do Ponto A

De forma geral, as classes mostram que os respondentes percebem o ambiente de dois jeitos: com base no que eles veem e sentem diretamente (Classe 2 e Classe 3) e no impacto emocional e reflexivo que o lugar causa (Classe 1 e Classe 4). E isso mostra que mesmo para os colaboradores e gestores das UCs, é importante levar em consideração as condições estruturais da área quanto aos sentimentos e experiências. Isso mostra que há, também, a necessidade de se considerar estas duas situações para as pessoas que convivem com a UC ou por esta passam.

4.4 Nuvem de Palavras do ponto B

A nuvem de palavras do ponto B evidencia tanto a familiaridade com o local quanto às preocupações ambientais que surgiram durante o processo de coleta. Este conjunto de palavras-chave oferece uma visão geral das condições ambientais e das reflexões dos envolvidos, sendo essencial para entender as necessidades de gestão e conservação da área.



4.5 Análise de Similitude Ponto B - Agrupamentos com a Palavra "Local" e "Coleta"

A relação entre os conceitos formados pelo "local - surpreender" representa as mudanças observadas no ambiente, como alterações na paisagem e na qualidade da água. Já a relação entre os conceitos para "local - água" foi predominante nas respostas dos respondentes, enfatizando a importância das condições hídricas para a percepção ambiental. Para "coleta - conhecer", verificou-se que este agrupamento está relacionado ao processo de familiarização com o ambiente estudado. Por fim, "coleta - montante" sugere uma relação com a localização geográfica do ponto de coleta, indicando a influência da região a montante nas condições ambientais observadas.

Os diagramas gerados pelo software IRaMuTeQ evidenciaram estruturas e especificidades entre os conceitos. Palavras mais próximas, como "local", "água" e "surpreender", indicaram relações frequentes e diretas. Esses agrupamentos de palavras foram diretamente conectados aos objetivos do estudo, permitindo compreender como os participantes organizam suas percepções ambientais cognitivamente. A forte conexão entre "local", "água" e "surpreender" reflete preocupações com mudanças ambientais e impacto visual, sejam elas naturais ou causadas por outros fatores. Palavras como "claro" e "positivo" reforçam a percepção de que o ponto de coleta pode apresentar boas condições visuais e ambientais em determinados momentos.

O terceiro aspecto envolve a relação entre "coleta" e "conhecer", evidenciando a interação entre o conhecimento prévio sobre o local e as percepções obtidas no momento da visita. Além disso, foi possível diferenciar grupos de participantes. Aqueles que já conheciam o local tiveram percepções mais focais, como mudanças na vazão e nas condições do rio, enquanto aqueles que desconheciam o Ponto B antes da visita se concentraram em observações mais gerais. Em resumo, o diagrama mostra uma divisão entre os entrevistados que já conheciam o local antes das coletas e perceberam as mudanças ao longo do tempo e aqueles que não conheciam o ponto anteriormente e que focaram nas condições atuais e características técnicas do ponto de coleta. Esses dados sugerem percepções interativas sobre o impacto ambiental e a acessibilidade do local, destacando aspectos importantes que podem orientar ações de gestão e conservação ambiental no entorno das Unidades de Conservação da Natureza.

4.6 Classificação Hierárquica Descendente do Ponto B

De maneira geral, a classificação hierárquica das palavras no ponto B revelou duas abordagens principais: a percepção do ambiente por meio da observação direta das condições físicas (Classe 2, Classe 3 e Classe 5) e a influência da memória, da surpresa e da imaginação na interpretação do espaço (Classe 1, Classe 4 e Classe 6). Isso reforça a importância de considerar tanto os aspectos objetivos do meio quanto às percepções subjetivas dos participantes na análise ambiental.



4.7 Comparação entre os Pontos A e B

A análise dos pontos A e B permitiu uma compreensão sobre a percepção ambiental dos gestores e colaboradores das UCs. Os resultados indicam padrões de percepção distintos entre os dois pontos, evidenciando a influência do contexto ambiental, das condições hídricas e das experiências individuais dos participantes.

A nuvem de palavras do ponto A destaca a familiarização prévia com o local, nas alterações percebidas na qualidade da água e nos impactos de fatores sazonais, como chuvas e secas. Os principais termos observados, como “local”, “água” e “alteração”, refletem a preocupação com as mudanças ambientais e a necessidade de monitoramento contínuo. Por outro lado, a nuvem de palavras do ponto B revelou uma maior diversidade de percepções, incluindo tanto aspectos positivos quanto negativos. Termos como “lixo”, “baixo”, “acesso” e “turvo” indicam desafios relacionados à qualidade da água e à preservação ambiental. No entanto, palavras como “limpo” e “claro” sugerem que algumas regiões do ponto B ainda mantêm condições ambientais favoráveis.

A análise de similitude corroborou essas diferenças ao demonstrar que, no ponto A, a conexão entre “local”, “água” e “alteração” foi predominante, indicando uma maior atenção às mudanças ambientais. Já no ponto B, a relação entre “local”, “antes” e “surpreender” sugere que os participantes notaram diferenças visuais e qualitativas ao longo do tempo, tanto positivas quanto negativas.

A Classificação Hierárquica Descendente (CHD) mostrou que no ponto A, os respondentes perceberam o ambiente de duas formas principais: pela observação direta das condições estruturais (como a qualidade da água e o estado da vegetação) e pela experiência emocional gerada pelo local. No ponto B, a análise indicou que a interação com o ambiente foi marcada por preocupações com a poluição e dificuldades de acesso, bem como pelo impacto visual das condições hídricas.

A comparação entre os dois pontos revela que, enquanto o ponto A está mais associado às mudanças naturais e à necessidade de familiarização com o ambiente, o ponto B apresenta uma variabilidade maior nas percepções, incluindo tanto aspectos positivos quanto preocupações ambientais. A maior incidência de termos negativos no ponto B sugere um impacto mais visível no aspecto ambiental fora dos limites das UCs, evidenciando a necessidade de estratégias de conservação mais abrangentes.

As percepções ambientais nos dois pontos indicam que a conservação das UCs desempenha um papel essencial na manutenção da qualidade dos recursos naturais e no bem-estar dos envolvidos. Enquanto no ponto A os respondentes enfatizam a observação direta das mudanças ambientais e a interação emocional com o local, no ponto B essas

percepções são ampliadas para incluir impactos externos, como poluição e alterações na paisagem.

Verificou-se que a percepção ambiental não é apenas sobre a experiência sensorial, como ver e sentir o ambiente ao redor, mas também direta sobre o impacto emocional e reflexivo que o lugar provoca nas pessoas.

Portanto, a análise sugere que o monitoramento e a gestão dos recursos naturais nas UCs são fundamentais para a conservação ambiental e manutenção dos ecossistemas. As estratégias de conservação devem considerar tanto os aspectos estruturais e visuais do ambiente quanto a experiência subjetiva dos envolvidos, promovendo uma gestão integrada e participativa dos recursos hídricos e do meio ambiente como um todo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da percepção ambiental nas Unidades de Conservação (UCs) revelou aspectos importantes sobre a relação dos colaboradores e gestores com o ambiente, tanto em termos objetivos quanto subjetivos. Nos pontos A e B, observou-se que as percepções não se limitam à observação das condições ambientais, mas também são influenciadas pelas experiências passadas, pelas condições hídricas, pela acessibilidade e pela estética visual do local.

No ponto A, as percepções estavam mais centradas nas mudanças naturais e sazonais, especialmente relacionadas à qualidade da água e ao monitoramento contínuo de alterações ambientais. A familiarização prévia com o local proporcionou uma visão mais detalhada e concisa, com maior atenção às variações no nível da água e à preservação do ambiente. Esse foco em aspectos estruturais e naturais reflete a importância de um monitoramento contínuo para garantir a preservação dos recursos hídricos.

Já no ponto B, a diversidade de percepções foi mais ampla, com respostas que variaram entre observações positivas e negativas. O impacto visual de mudanças na paisagem, como a poluição e as dificuldades de acesso, teve destaque. No entanto, também foram mencionadas condições favoráveis, como a clareza da água e a preservação de determinadas áreas. Isso aponta para a necessidade de uma gestão que não apenas monitore as condições ambientais, mas também considere a interação dos usuários com o ambiente e os desafios enfrentados no cotidiano.

A Análise de Similitude e a Classificação Hierárquica Descendente (CHD) corroboraram essas diferenças, destacando a importância de considerar as subjetividades das percepções ao elaborar políticas de conservação. No ponto A, a conexão entre "local", "água" e "alteração" refletiu uma preocupação com mudanças naturais, enquanto no ponto B, a relação com "água" e "alteração" refletiu uma preocupação com mudanças naturais, enquanto



no ponto B, a relação com "lixo", "acesso" e "turvo" indicou desafios adicionais que exigem atenção.

Esses resultados reforçam a necessidade de uma abordagem integrada, que leve em conta tanto os aspectos estruturais do ambiente quanto às percepções e experiências das comunidades envolvidas. Ao envolver as comunidades locais e outras partes interessadas na gestão das UCs, cria-se um senso de responsabilidade compartilhada, o que pode levar a uma implementação mais eficaz das medidas de proteção ambiental. Essa abordagem integrada pode resultar em benefícios socioeconômicos, como o ecoturismo responsável e a geração de empregos locais sustentáveis, além de melhorar a qualidade de vida das comunidades envolvidas.

Além disso, a integração das percepções ambientais e a experiência subjetiva da sociedade podem contribuir para a adaptação às mudanças climáticas. A gestão adaptativa dos recursos hídricos, aliada a medidas de conservação, pode fortalecer a resiliência das áreas protegidas e das comunidades ao redor, especialmente diante de fenômenos como secas e inundações.

Por fim, a sensibilização ambiental, tanto dentro quanto fora das UCs, pode ampliar o apoio público às políticas de conservação e gestão hídrica. Isso não só promove a educação ambiental, mas também incentiva práticas sustentáveis em toda a sociedade, contribuindo para a sustentabilidade a longo prazo das Unidades de Conservação e dos ecossistemas que elas protegem.

Em suma, ao integrar as percepções ambientais dos gestores e colaboradores com uma gestão participativa, é possível promover uma harmonia entre o desenvolvimento humano e a conservação ambiental, com benefícios significativos para a sociedade e o meio ambiente.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMARGO, BV; JUSTO, AM IRAMUTEQ: Um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, v. 2, pág. 513-518, 2013. Disponível em: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2013000200016&lng=pt&nrm=iso.

GOMES, W. B.; MARQUES, J. C.; OLIVEIRA, D. C. A utilização do software IRAMUTEQ em pesquisas qualitativas: vantagens e desafios. *Revista de Ciências Sociais*, v. 15, n. 4, p. 203-217, 2020.

LEBART, L.; SALEM, A.; BERRY, L. *Explorando Dados Textuais*. Springer, 2016. Disponível em:



https://www.mendeley.com/catalogue/83215fc8-e4a5-3c78-a72b-fe2fa8839c0a/?utm_source=.com

RATINAUD, P. IRaMuTeQ: Interface de R para as análises multidimensionais de textos e questionários. Toulouse: Universidade de Toulouse, 2009. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/269927468_IRAMUTEQ_Um_software_gratuito_para_analise_de_dados_textuais

Projeto



Realização



Patrocínio



Parceiros

