

Avaliação da Viabilidade dos Alvos Planilha do programa CAPv3.xls (PCAP/MDS)

A página de “Viabilidade” na versão atual do programa em Excel de planejamento para a conservação de áreas protegidas foi aperfeiçoada para aumentar a precisão de nossa avaliação do estado ecológico, ao qual nos referimos freqüentemente como “Integridade da Biodiversidade”. Por causa da complexidade e importância desta seção para a definição e mensuração do sucesso em conservação, torna-se essencial manter uma documentação clara e completa. Nestes registros devem ser identificados os especialistas ou referências que formaram a base para a identificação dos Atributos Ecológicos Chave e dos Indicadores, assim como para a quantificação das classificações dos indicadores. Note que os registros desta planilha são diretamente conectados a registros na planilha de monitoramento.

A Figura 1 mostra um exemplo de uma planilha completada, como uma referência para o texto deste documento. Considerações mais completas sobre os conceitos e a aplicação da Avaliação da Viabilidade dos Alvos podem ser consultadas no rascunho de “Avaliação da Integridade Ecológica: um modelo de planejamento para a conservação de áreas protegidas e medidas do sucesso em conservação”. Nas primeiras iterações de um Plano de Conservação, pode ser que não seja possível preencher integralmente a planilha de viabilidade; mas fazer uma avaliação completa da viabilidade deve ser sempre uma meta das equipes de planejamento. *Caso não seja possível fazer tudo, recomendamos que o processo seja completado integralmente para menos alvos, em lugar de preencher a planilha apenas parcialmente para todos os alvos.*

Por quê esta seção foi incluída?

O Método dos “Cinco-S”¹ da The Nature Conservancy nos orienta a avaliar a “integridade da biodiversidade” de cada área de conservação e o estado de cada alvo de conservação. Isto é feito através 1) da classificação de três categorias de estado de conservação (condição, contexto da paisagem e tamanho) para cada alvo de conservação, dentro de uma escala com quatro classes (Ruim, Regular, Bom e Muito Bom); e 2) do uso destas classificações para avaliar o estado total (“viabilidade”) dos alvos de conservação de uma área.

O Método não fornece informações detalhadas sobre como lidar com quatro questões cruciais para este trabalho: (1) Como avaliar a condição, o contexto da paisagem e o tamanho; (2) Quais critérios devem ser utilizados para uma distinção consistente entre as classificações de Ruim, Regular, Bom e Muito Bom; (3) Que métodos assegurariam consistência entre a avaliação de alvos e a avaliação da severidade e abrangência das ameaças; e (4) Como identificar as medidas de campo e os indicadores corretos para monitorar, e assim conseguir obter informações objetivas para avaliar o estado do alvo e da ameaça?

A ferramenta de “Avaliação da Viabilidade dos Alvos” foi desenvolvida para ajudar a lidar com essas questões. A metodologia desta ferramenta está descrita neste documento.

Avaliação da Viabilidade: uma abordagem revisada para conservacionistas

Existem três elementos principais da *Avaliação da Viabilidade* que se aplicam a *todos os alvos focais de conservação* numa área de conservação de qualquer tamanho – sejam estas populações específicas ou espécies individuais, agrupamentos de espécies, comunidades ecológicas, ou sistemas ecológicos. Estes três elementos e suas funções são os seguintes:

- 1) **Atributos Ecológicos Chave** – estrutura, composição, interações e processos bióticos e abióticos que possibilitam a persistência do Alvo através de sua influência sobre o tamanho, condição e contexto da paisagem do Alvo.
- 2) **Indicador** – entidade mensurável usada para avaliar o estado e tendência de um Atributo Ecológico Chave.
- 3) **Classificação do Indicador** – os limites de variação de um Indicador que definem e distinguem entre Muito Bom, Bom, Regular e Ruim, provendo uma base consistente e objetiva para a avaliação do estado de cada Indicador.

¹ The Nature Conservancy. 2000. O Método dos Cinco “S” para a Conservação de Áreas Protegidas: manual de Planejamento para a Conservação de Áreas Protegidas e Medidas do Sucesso das Ações de Conservação.

Nota: A expressão “Cinco S” refere-se às iniciais, em inglês, de “sistemas, fontes, estresses, estratégias e sucesso” (*systems, sources, stresses, strategies, success*).

Quadro 1: Como Identificar Atributos Ecológicos Chave

Os *Atributos Ecológicos Chave* são aqueles componentes que *mais claramente definem ou caracterizam o alvo de conservação, limitam sua distribuição, ou determinam sua variação no tempo e espaço, numa escala de tempo de 100+ anos*. A melhor maneira de identificar tais Atributos é através da revisão ou desenvolvimento de um modelo ecológico conceitual para a biodiversidade em questão. Eles podem incluir:

- Características principais da **composição biológica** e a **estrutura espacial** desta composição, tais como:
 - espécies fundamentais e características, grupos funcionais ou guildas
 - estrutura populacional e/ou da comunidade, incluindo tamanho de uma população mínima viável para espécies alvo.
 - presença e distribuição de espécies características, comunidades ecológicas ou estágios sucessionais (serais) e gradientes, bancos de semente
 - relações espaciais características, horizontais ou verticais, entre coortes de tamanho/idade, espécies, comunidades ecológicas ou estágios serais e gradientes
 - espécies ou grupos de espécies que têm impacto significativo na distribuição da biomassa em diferentes níveis tróficos, ou na estrutura física ou química do habitat
 - produção primária / equilíbrio respiratório
- **Interações bióticas** que moldam ou controlam significativamente essa variação da composição biológica e sua estrutura espacial no tempo e no espaço, tais como:
 - dinâmica de rede trófica: níveis de predação ou herbivoria de grande escala
 - competição e sucessão inter-específica
 - migração, agregação e dispersão
 - patógenos, infestações, invasões e outras perturbações biológicas naturais
 - polinização, envelhecimento e reprodução
- **Regimes e limitações ambientais** (ou interações abióticas) que moldam significativamente as condições físicas e químicas do habitat, e portanto regulam a variação da composição e estrutura biológica ao longo do tempo e espaço, em relação a estas condições. Tanto as perturbações extremas quanto as variações “normais” do ambiente devem ser consideradas. Exemplos incluem:
 - temperatura atmosférica e precipitação (influxo de radiação solar)
 - regimes de perturbação – a área dinâmica mínima da perturbação deve informar o tamanho
 - fogo
 - extremos de temperatura
 - extremos de vento, precipitação e inundação
 - eventos geológicos (energia geotermal)
 - erosão e acréscimo de solo
 - extensão espacial da perturbação
 - regimes hidrológicos da água de superfície e subterrânea
 - umidade do solo
 - variação da profundidade de um lago
 - elevação do lençol d’água e troca entre a superfície e as camadas mais profundas
 - variação de influxos (carreação local, fluvial, água subterrânea)
 - neve / cobertura de gelo / transporte glacial
 - fluxo da água
 - congelamento / descongelamento
 - evento de tempestade
 - mistura e circulação da água
 - química da água e do solo
 - química (nutrientes, hidrocarbonetos, gases, salinidade)
 - partículas e matéria orgânica dissolvida
 - temperatura e pH
 - turbidez / transparência da água
 - geologia, topografia/batimetria e geomorfologia
 - estrutura e drenagem do solo, porosidade e textura
 - restos orgânicos em partículas grandes
 - batimetria macro / micro e morfologia de vazão
 - topografia de corais
 - complexidade da linha costeira
- **Conectividade ambiental e ecológica** que afeta a capacidade de espécies e grupos de espécies ou seus propágulos de se movimentarem ou serem carregados (ex.: pelo vento, água ou outros seres vivos) através de locais adequados na paisagem terrestre e aquática, para manter a variação natural da diversidade genética, de espécies, e da comunidade ecológica. A conectividade também afeta a capacidade dos processos ambientais naturais de transportar matéria para a constituição de habitats através da paisagem terrestre e aquática, tais como nutrientes dissolvidos, solos, sedimentos fluviais, restos de madeira e outras matérias orgânicas.
 - conectividade com sistemas adjacentes (terrestre / aquático)
 - conectividade entre fragmentos (do sistema aquático dentro de uma bacia, corredor ripário)
 - fragmentação

Esses três elementos são utilizados no modelo de Avaliação da Viabilidade e na planilha Excel em cinco passos explícitos:

Passo 1: Identificar Atributos Ecológicos Chave (veja Quadro 1, Fig. 2)

Considere os principais aspectos e processos ecológicos que precisam ser mantidos para assegurar a viabilidade a longo prazo dos alvos de conservação. Um **Atributo Ecológico Chave** é um componente crítico da história de vida, processos físicos, interações na comunidade, habitat, ou interações com outras espécies, do alvo de conservação. Para ajudar a identificar estes Atributos, considere quais são as características do alvo de conservação que, se degradadas (ex.: qualidade da água) ou ausentes (ex.: polinizador), colocariam em sério perigo as chances que aquele alvo teria de persistir ao longo do tempo. Os Atributos Ecológicos Chave são os aspectos essenciais para identificar e medir a composição, estrutura e função dos alvos de conservação em qualquer escala biológica ou geográfica (veja a coluna 2 na Fig. 1). Estes Atributos Chave podem ser caracterizados em termos de tamanho, condição e contexto de paisagem. É útil considerar todas essas categorias para cada Atributo; entretanto, cada uma deve ser usada somente quando for relevante (ex.: tamanho muitas vezes não é uma categoria importante para alvos de sistemas marinhos). Para cada Alvo, identifique o número *mínimo* de Atributos Chave (ex.: até 5) necessário para descrever o sistema. Conforme mais informações forem sendo obtidas, esses Atributos podem ser refinados.

Passo 2: Identificar Indicadores para os Atributos Chave (veja Quadro 2)

Os Atributos Ecológicos Chave são freqüentemente difíceis ou impossíveis de medir diretamente. Quando este for o caso, deve ser identificado um indicador do Atributo que possa ser efetivamente e razoavelmente medido. Num rio, por exemplo, a bioquímica pode ser um Atributo Ecológico Chave, mas não é razoável esperar que cada um dos muitos parâmetros químicos possíveis seja medido. Alguns parâmetros da química da água precisariam ser selecionados para dar-nos uma indicação geral (indicador) de como está mudando o estado do nosso Atributo Chave (a bioquímica). Então o indicador pode ser um subconjunto das variáveis que definem o Atributo Chave, ou um substituto mais mensurável para o Atributo (veja a coluna 3 na Fig. 1).

Todos os Atributos Ecológicos Chave de um alvo (e portanto seus indicadores) vão variar ao longo do tempo num cenário relativamente não perturbado. Esta variação não ocorre de qualquer maneira; ela ocorre dentro de um intervalo de variação particular que reconhecemos como a) natural e consistente com a persistência a longo prazo de cada alvo, ou b) fora dos limites naturais devido a influências humanas (ex.: supressão do fogo em sistemas mantidos por fogo). Nós consideramos que o manejo que visa manter uma variação aceitável dos Atributos Ecológicos Chave de cada alvo seja a estratégia mais acertada para a conservação da biodiversidade em qualquer escala.

- E se você achar que não tem informações suficientes para identificar indicadores específicos que possam ser classificados independentemente nos passos abaixo, e que você provavelmente não conseguirá focar em outras estratégias além da busca/geração de informações para o Atributo Ecológico Chave no curto prazo? Você pode fazer uma *análise preliminar* na planilha de integridade do programa Excel, inserindo primeiramente “geral” na coluna de “Indicadores” (coluna 3 na Fig. 1), deixando em branco as colunas de “Classificação dos Indicadores” (coluna 4), e designando as classificações de Ruim, Razoável, Bom ou Muito Bom na coluna de “Estado Atual” (coluna 7). Para definir essas classificações, use os mesmos critérios usados no Passo 3 abaixo. É preciso fornecer uma explicação para o motivo de cada classificação ter sido escolhida, e esta deve ser inserida na coluna “Base para a Classificação do Estado Atual” (coluna 8). (Veja o exemplo de Polinização na Fig. 1.) Você provavelmente tomará esta decisão para alguns, mas não todos os Atributos Ecológicos Chave de alguns alvos focais. Caso você tenha tomado esta decisão, você poderá pular os passos restantes da Avaliação para o Atributo em questão. Esta abordagem é freqüentemente preferível como um passo preliminar, antes de solicitar uma revisão por especialistas. Para os especialistas, pode ser mais efetivo e eficiente criticar uma versão preliminar do que gerar do zero uma classificação nova para um indicador.

Passo 3: Classificar o Estado do Indicador

Agora podemos definir “*conservar* os alvos de conservação” como *manter os Atributos Ecológicos Chave de cada alvo dentro de seus limites aceitáveis de variação*. O modelo de avaliação da viabilidade enfatiza, portanto, a importância da identificação das amplitudes de variação que definem as categorias de Muito Bom, Bom, Regular e Ruim, para os indicadores do estado das categorias de tamanho, condição e contexto da paisagem (coluna 4 na Fig. 1).

A avaliação do estado de cada indicador envolve duas tarefas: (1) reunir e analisar os dados apropriados de monitoramento para o indicador; e (2) usar os resultados da análise para determinar a classificação adequada para o indicador. Este passo é um componente importante da mensuração geral do sucesso na conservação. Note que em alguns casos em que a perturbação

humana causou um impacto profundo por um longo tempo, pode ser mais apropriado encontrar uma “condição de referência” (um exemplo daquele alvo que se encontre numa condição aproximada da condição futura desejada), que tenha permanecido relativamente inalterada, para fornecer dados sobre as amplitudes de variação dos estados “bom” e “muito bom” para os indicadores selecionados. As categorias de classificação do estado são definidas como:

Muito Bom: O indicador está funcionando dentro de um estado ecológico desejável, requerendo uma intervenção humana mínima para manter-se dentro de sua amplitude normal de variação (ou seja, está tão próximo ao “natural” quanto possível, e tem poucas chances de ser degradado por um evento casual).

Bom: O indicador está funcionando dentro de sua amplitude aceitável de variação, embora possa requerer alguma intervenção humana para a manutenção deste estado.

Regular: O indicador encontra-se fora de sua amplitude aceitável de variação e requer intervenção humana para manutenção. Caso nada seja feito, o Alvo tornar-se-á vulnerável a séria degradação.

Ruim: Caso se permita que o indicador permaneça neste estado por um período extenso, será praticamente impossível restaurar ou impedir a extirpação do Alvo (ex.: reverter a alteração será um processo demasiadamente complicado, custoso, e/ou de resultado incerto).

A classificação do estado é registrada de acordo com as classificações (registradas na coluna 4 da Fig. 1) definidas para o estado atual (coluna 7 da Fig. 1, com documentação na coluna 8). Nota: **Todos** os indicadores de atributos chave de um alvo precisam ter uma classificação de Bom ou Muito Bom para que tal alvo possa ser considerado como conservado.

Como as estratégias de conservação provavelmente focalizarão nas classificações “Regular” para elevá-las para “Bom”, ou em manter um Atributo no nível “Bom” ou “Muito Bom” (veja Fig. 2), as classificações de Bom e Regular são geralmente as mais importantes de definir. Entretanto, se um fator for classificado como “Ruim”, deve-se focar em diferenciar entre as classificações de Ruim e Regular.

Quadro 2. Características de Indicadores de Integridade Eficientes e Efetivos

Todos os indicadores devem ser *mensuráveis*, *precisos*, *consistentes* e *sensíveis*. Para assegurar que os indicadores sejam também efetivos e relevantes para o trabalho de conservação da TNC, eles precisam ser:

1. *Biologicamente relevantes* (ou seja, representam uma avaliação acurada da integridade da biodiversidade)
2. *Socialmente relevantes* (ou seja, as lideranças sociais reconhecem seu valor)
3. *Sensíveis a estresses antrópicos* e capazes de refletir modificações no estresse sem variação extrema.
4. *Prenunciadores*, dando o alarme logo no princípio (ou seja, indicando degradação antes que tenha ocorrido um prejuízo sério)
5. *Mensuráveis* (ou seja, capazes de ser operacionalmente definidos e medidos com procedimentos padrões de performance comprovada e baixa margem de erro)
6. *Custo-eficientes* (ou seja, com mensuração barata, provendo um máximo de informações por unidade de esforço)

Os indicadores são monitorados para acompanhar o estado de um alvo de conservação, e assim medir o sucesso de nossas estratégias de conservação. Caso nem todos os indicadores identificados satisfaçam todos estes critérios, selecione aqueles que satisfaçam o maior número possível deles (ou um conjunto de critérios que se complementem), e prossiga com uma estratégia de monitoramento. Dentro das premissas do Manejo Adaptável, podemos refinar a lista de indicadores conforme mais conhecimento for sendo obtido sobre o sistema ecológico.

Passo 4: Estabelecer Objetivos de Conservação

As classificações identificadas no Passo 3 para cada Atributo Ecológico Chave e seus indicadores fornecem uma base explícita para o estabelecimento de objetivos de conservação de longo prazo para cada alvo de conservação (indicados em itálico na coluna 4 da Fig. 1). Idealmente, os objetivos seriam de restaurar ou manter todos os Atributos de maneira que possam ser classificados de “Muito Bom”. Entretanto, procurar manter Atributos pelo menos num estado “Bom” é mais realístico. Muitas paisagens já foram tão alteradas pelo homem que a viabilidade ótima (ideal) não é possível, mesmo que seja compreendida. Além disto, o custo e a praticabilidade de mover um Atributo de “Bom” para “Muito Bom” precisam ser considerados antes que tal esforço seja despendido. Nos casos em que Atributos ou indicadores tenham passado para a classificação de “Regular”, o objetivo a curto prazo (coluna 6 da Fig. 1) pode ser de prevenir que a degradação aumente, mas o objetivo de longo prazo deve ser de alcançar o estado “Bom”. Quando comparados ao estado atual de cada Atributo, tais objetivos fornecem uma base sólida e explícita para julgar *quanta* melhora do estado de cada Atributo é necessária para conservar cada alvo. Esses objetivos irão evoluir conforme houverem mudanças na paisagem e for aumentando o conhecimento sobre cada alvo e Atributo (documentados na coluna 5 da Fig. 1).

A identificação explícita dos Atributos Ecológicos Chave, indicadores e classificações para cada alvo de conservação também provê meios essenciais e poderosos para integrar a avaliação de estado do alvo e ameaças. Usando a planilha de Viabilidade, um “estresse” agindo sobre um alvo de conservação agora pode ser explicitamente definido como *qualquer alteração de um Atributo Ecológico Chave que possa resultar ou que tenha resultado na caída da classificação daquele Atributo para abaixo de “Bom”*. Os indicadores selecionados (Passo 2) para acompanhar o estado de cada Atributo Chave vão portanto acompanhar também os “estresses” agindo sobre esses Atributos. Além disso, a amplitude de variação especificada para cada classificação de indicador fornece a base para identificar *quanta* redução de cada estresse é necessário conseguir para atingir os objetivos de conservação.

Passo 5: Integrando as Classificações de Indicador para Classificar o Estado do Atributo e do Alvo (Quadro 3)

Uma vez identificado e avaliado o estado do indicador, o último passo integra os indicadores para determinar o estado do alvo. O programa gera automaticamente as classificações de Atributo, as categorias de classificação de Atributo, e a Viabilidade dos Alvos com base em regras definidas. Os usuários podem prevalecer sobre esses padrões automáticos, se necessário. Esse processo automático envolve: 1) classificar a condição, contexto da paisagem e tamanho com base nos Atributos Ecológicos Chave já identificados; 2) classificar cada Atributo com base em seus indicadores; e 3) avaliar em que posição cada um dos indicadores está, em relação às classificações definidas. Veja no Quadro 3 como a classificação da viabilidade do alvo é baseada nas classificações dos indicadores dos Atributos Ecológicos Chave.

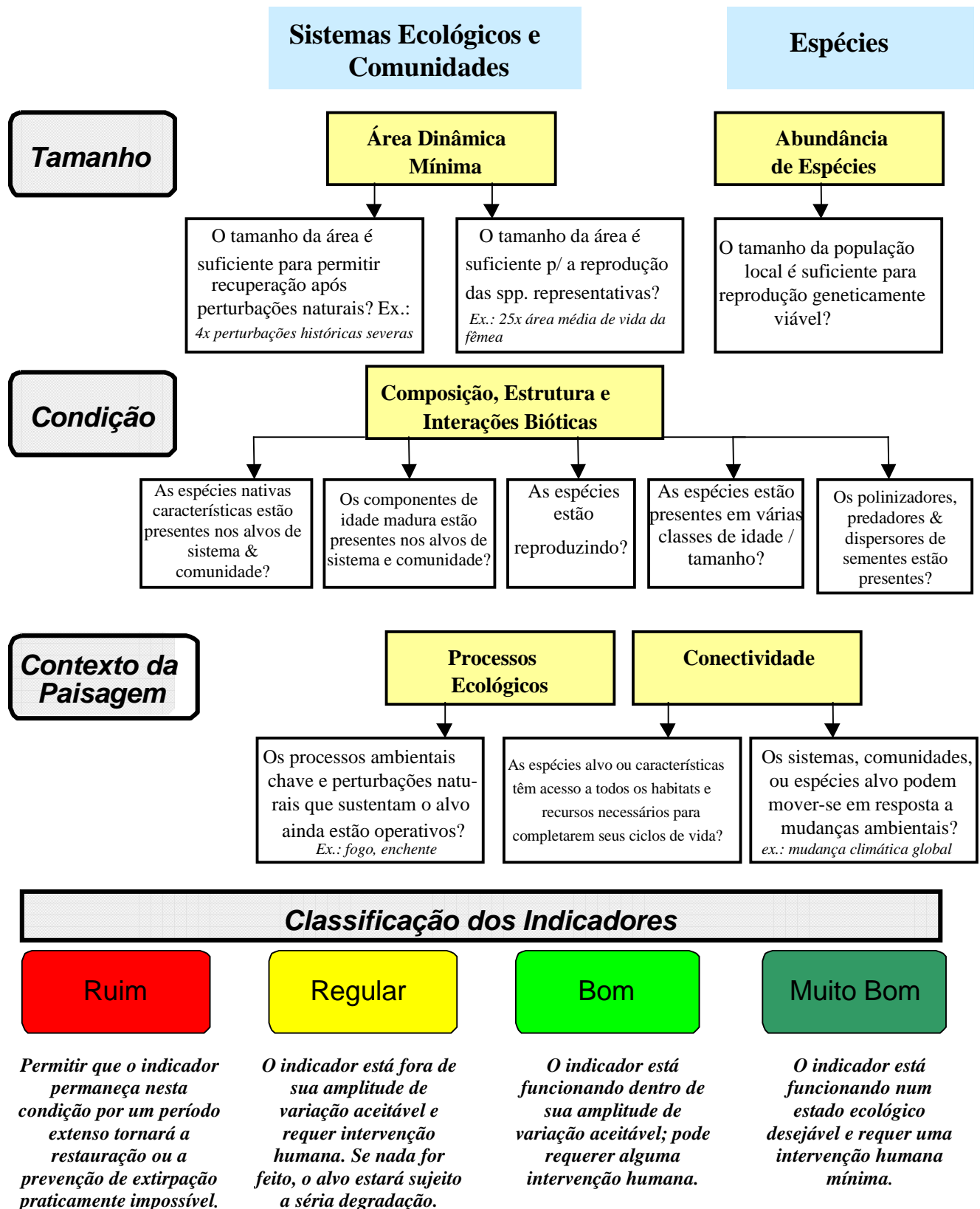
Quadro 3. Uma ilustração de como as classificações de indicadores são integradas para formar classificações de alvo no programa em Excel.		
Este Nível de Medida...	...informa a Classificação de...	...através da Aplicação desta Regra:
Indicadores	Estado do Atributo Chave	Se um único indicador for usado para informar o estado de um Atributo Ecológico Chave, sua classificação será diretamente transportada para o estado do Atributo Chave. Se mais de um indicador for usado, a classificação majoritária determinará a classificação do Atributo Chave. Se houver empate, a classificação mais baixa daquelas empatadas determinará a classificação do Atributo.
Estado do Atributo Chave	Categoria de Viabilidade (Tamanho, Condição, Contexto da Paisagem) para cada Alvo	Se qualquer Atributo Chave = <i>Ruim</i> , a categoria é <i>Ruim</i> ; Se qualquer Atributo Chave = <i>Regular</i> , a categoria é <i>Regular</i> ; Se todos os Atributos Chave forem classificados como <i>Bom</i> e/ou <i>Muito Bom</i> , usa a classificação majoritária. No caso de um empate entre <i>Bom</i> e <i>Muito Bom</i> , a classificação será <i>Bom</i> .
Categorias de Viabilidade	Viabilidade do Alvo (total)	Usa a regra existente do Método dos Cinco S, que permite dar pesos às categorias de integridade. Se o peso padrão for modificado, será requerida uma documentação explicativa.
Viabilidade do Alvo	Medida de Integridade da Biodiversidade da Área de Conservação / Projeto	Usa a regra existente do Método dos Cinco S.

Você provavelmente terá níveis variáveis de confiabilidade para diferentes Alvos, Atributos e documentações inseridos nos campos da planilha. A melhor abordagem pode ser assegurar-se de ter uma boa combinação de conhecimento de campo, revisão da literatura e opinião de especialistas. Documente cuidadosamente as lacunas de informação. Estas lacunas podem ser extensas o suficiente para que a ação de preenchê-las se torne uma prioridade no plano de trabalho. Para priorizar as lacunas, identifique onde você está mais “vulnerável” na Avaliação da Viabilidade do Alvo. Esta vulnerabilidade pode ser: (1) onde você está incerto de ter selecionado os melhores Atributos Chave; ou (2) onde você tem um alto nível de incerteza na diferenciação entre classificações de ruim e regular (e secundariamente entre classificações de regular e bom). Como os exemplos experimentais serão provavelmente poucos, as equipes de planejamento precisarão buscar maneiras de incentivar a comunidade científica a tratar das necessidades mais críticas de informação, para completar esta página de Viabilidade. Acima de tudo, reconheça que esta Avaliação necessitará de revisões iterativas, conforme mais informações se tornem disponíveis.

Figura 1. Tabela parcial de avaliação da viabilidade para o Alvo de *Pradarias com Poças Temporárias*, modificado do Planejamento para a Conservação da Área da Reserva do Rio Consumnes, e sua relação com o processo passo-a-passo proposto.

Categoria	Atributo Ecológico Chave	Indicadores	Classificação dos Indicadores				Base para a Classificação	Objetivo de Manejo de Curto Prazo	Estado Atual [Data]	Base para a Classificação do Estado Atual	Obj. Manejo Curto Prazo Atingido?
			Estado Atual da Categoria: sombreado; <i>Itálico</i> = Objetivo de Manejo de Longo Prazo								
			<i>Ruim</i>	<i>Regular</i>	<i>Bom</i>	<i>Muito Bom</i>					
Alvo de Pradarias c/ Poças Temporárias: Contexto da Paisagem	Área de Fogo-Regime de Intensidade	Área de amortecimento ao redor do complexo de poças temporárias que pode ter manejo de fogo	Área de amortecimento < 0.25 milhas	Área de amortecimento entre 0.25 - 0.49 milhas	Área de amortecimento entre 0.5 – 0.99 milhas	<i>Área de amortecimento > 1 milha, por >80% do perímetro das propriedades com poças temporárias</i>	Marty (TNC) 2001	Manter uma área de amortecimento ≥ 1 milha ao redor do complexo de poças temp. em trechos extensos c/ poças temp.	Área de amort. de 1 milha intacta ao redor dos Ranchos Howard e Schneider (2001)	Análise de dados de sensoriamento remoto	Só para 2 dos trechos extensos, então não
Contexto da Paisagem	Área de Fogo-Regime de Intensidade	Intervalo para retorno do fogo e área queimada	Intervalo p/ retorno do fogo < 1 ano ou > 10 anos para > 10% da pradaria com poças temporárias.	Intervalo p/ retorno do fogo entre 7-10 anos para > 10% da pradaria com poças temporárias.	Intervalo p/ retorno do fogo entre 5-7 anos para > 50% da pradaria com poças temporárias.	<i>Intervalo p/ retorno do fogo entre 3-5 anos para > 80% da pradaria com poças temporárias.</i>	Marty (em prep) 2001; R. Wills com. pessoal; Pollak & Kan 1998; Menke 1992	Manter um intervalo de fogo prescrito de 3-5 anos p/ > 80% da pradaria com poças temporárias na Reserva.	Intervalo de fogo > 10 anos p/ > 10% das pradarias com poças temporárias da Reserva	Dados históricos de fogo	não
Contexto da Paisagem	Conectividade dos complexos de poças temporárias	Distribuição das terras protegidas permanentemente	< 10% de conectividade	10-49% de conectividade	50-74% de conectividade	<i>75% ou mais de conectividade</i>	Equipe de Planejamento da RRC 2000; <i>Este Cont.Pais. está conectado à área protegida sob Tamanho, abaixo.</i>	Estabelecer 75% de conectividade entre os habitats protegidos de poças temporárias até 2005	> 50% de conectividade (DE. 2001)	Compras efetivas de terra ou de servidão	não
Condição	Diversidade de espécies nativas	Cobertura de espécies nativas	Cobertura relativa de espécies nativas (CREN) em poças temporárias < 80%	CREN em poças temporárias de 80-84%	CREN em poças temporárias de 85-90%	<i>CREN em poças temporárias >90%</i>	Dados de monitoramento – Marty (2001)	Manter cobertura relativa de espécies nativas >90% em poças temporárias	Rancho Howard média=90%, ep=1.7%; R. Valensin – média=84%, ep=3% (2001)	Dados de monitoramento (Marty 2001)	não
Condição	Diversidade de espécies nativas	Riqueza de espécies nativas	Riqueza nas bordas das poças <5 espécies/quadrado (35 cm x 70 cm)	Riqueza nas bordas das poças de 6-8 espécies/quadrado	<i>Riqueza nas bordas das poças de 9-10 espécies/quadrado</i>	Riqueza nas bordas das poças >10 espécies/quadrado	Dados de monitoramento – Marty (2001)	Manter a média da riqueza de espécies nativas nas bordas das poças >10 espécies/quadrado	R. Howard média=10.4, ep=0.32; R. Valensin – média=9.4, ep=0.34 (2001)	Dados de monitoramento (Marty 2001)	sim
Condição	Polinização	geral		?			Vê-se regeneração de espécies, mas as populações estão muito fragmentadas	Precisa dados iniciais p/ determinar medidas quantitativas p/ este indicador – reunir c/ especialistas	S/ informação do quê e como medir. Identificar especialistas, fazer reunião: 2003.		?
Tamanho	Tamanho dos complexos de poças temporárias	Acres de terra protegidos permanentemente através de servidão de conservação ou outra forma	< 10,000 acres protegidos	10,000 a 15,000 acres protegidos	15,000 a 25,000 acres protegidos	<i>30,000 acres protegidos</i>	Equipe de Planejamento da RRC 2000; <i>Este Tamanho está conectado à conectividade sob Cont. da Pais., acima.</i>	Proteger 30,000 acres de habitat de poças temporárias com 75% em parcelas grandes e contíguas até 2005	17,000 acres protegidos (dezembro 2001)	Compras efetivas de terra ou servidão	não

Figura 2. Exemplo de Indicadores de atributos ecológicos chave¹. Os indicadores irão variar por atributo e alvo. As amostras de perguntas abaixo são apenas ilustrativas: elas não representam uma lista exaustiva.



¹Modificado de Low, G. 2002. Landscape-scale, Community-based Conservation. TNC.