Pesquisa sócio – ambiental para melhor gestão das águas urbanas; o caso da revitalização da bacia de detenção do Vilarinho, Belo Horizonte – MG.

Martin Seidl, Fabienne Perucca, Valdete Bontempo

▶ **To cite this version:**

Martin Seidl, Fabienne Perucca, Valdete Bontempo. Pesquisa sócio – ambiental para melhor gestão das águas urbanas; o caso da revitalização da bacia de detenção do Vilarinho, Belo Horizonte – MG.. XIII SILUBESA - Simpósio Luso-Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, Mar 2008, Bélem do Para, Brazil. hal-03568831

HAL Id: hal-03568831
https://hal.science/hal-03568831

Submitted on 12 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

VI-072 - PESQUISA SÓCIO – AMBIENTAL PARA MELHOR GESTÃO DAS ÁGUAS URBANAS; O CASO DA REVITALIZACAO DA BACIA DE DETENCAO DO VILARINHO, BELO HORIZONTE – MG.

Martin SEIDL[(1)]
Pesquisador visitante UFMG EHR e pesquisador associado Universidade Paris Est ENPC Cereve
Fabienne PERUCCA
Máster ISUR Universidade Rennes 1
Valdete Bontempo
Sudecap, Prefeitura Belo Horizonte

Endereço[(1)]**:** Universidade Federal de Minas Gerais, Dep. Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos, Av. do Contorno 842 \8°, CEP 30110-060 – Belo Horizonte, MG – Brasil Tel.1: (++55.31) 3409.1005, Tel.2: (++33) 164.153.625, mail: martin.seidl@cereve.enpc.fr

RESUMO

Este artigo tem como objetivo apresentar uma aplicação prática da pesquisa sócio-ambiental realizada pela Prefeitura de Belo Horizonte e Universidade Federal de Minas Gerais junto à população local, para facilitar a tomada de decisão sobre a revitalização da bacia de detenção do córrego de Vilarinho, Belo Horizonte - MG.
Em junho de 2007 foi encaminhado um questionário para avaliar a percepção e as necessidades da comunidade entorno da bacia de detenção. A aplicação do questionário abrangeu 1% das moradias ao redor de 1 km da bacia de detenção e contou com a ajuda dos Agentes Comunitários de Saúde,. Para maior precisão dos dados foi mapeado a diferenças entre homem e mulher e entre adultos e jovens. Os resultados relevantes para os moradores foram retornados na forma de um evento de mobilização social A pesquisa sócio-ambiental revelou que, se por um lado, os moradores gostam de seu bairro e estão satisfeitos com os serviços urbanos, por outro, percebem a bacia como um espaço insalubre. A pesquisa demonstrou uma falta de espaço de lazer, em que a bacia de detenção poderia ser um novo espaço seguro para a comunidade, gerenciado por ela mesma, na forma de associação dos moradores. As aspirações dos jovens são muito parecidas com as dos adultos.

PALAVRAS-CHAVE: Águas urbanas, gestão, processos participativos, percepção ambiental, saneamento, bacia de detenção, Vilarinho, Belo Horizonte.

INTRODUÇÃO

Até, recentemente, a decisão da implementação de uma infra-estrutura urbana era uma decisão unilateral do governo local, estadual e ou federal, em que o cidadão não tinha o direito e a possibilidade de intervir no processo de decisão. Com a abertura da democracia nas últimas décadas, os cidadãos adquiriram uma primeira possibilidade de contestação e finalmente de co-decisão. Este tipo de processo é agora melhor conhecido na forma de orçamento participativo e de conselhos de políticas setoriais, em que o cidadão pode influenciar diretamente nas prioridades e no objeto final de determinadas políticas publicas (Cabannes 2004, Menegat 2002).
Tanto o orçamento participativo, quanto os conselhos de políticas setoriais são mecanismos da democracia participativa cujos processos caracterizam não só pelo aprofundamento da democracia, mas também, pela aprovação dos planos de gerenciamento das obras no meio urbano pelo público-alvo. Uma obra decidida pela comunidade tem uma durabilidade maior, já que será apropriada pelos moradores (Pahl-Wostl Priscoli 2004, Tippett et al. 2005 & 2007)
Este artigo tem como objetivo apresentar uma aplicação prática da pesquisa sócio-ambiental realizada pela Prefeitura de Belo Horizonte e Universidade Federal de Minas Gerais junto à população local, para facilitar a tomada de decisão sobre a revitalização da bacia de detenção do córrego de Vilarinho, Belo Horizonte - MG.

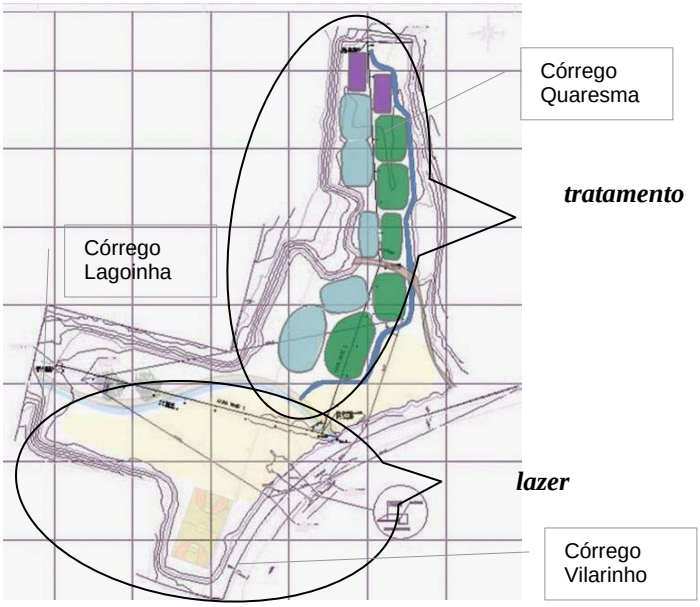
METODOLOGIA

A chuva pode ser um recurso precioso de água como pode ser um elemento devastador. Nesse último sentido, para os gestores do espaço urbano, ela se caracteriza como uma fonte de complicações, principalmente, nos casos em que o escoamento das águas pluviais traz poluentes da cidade para o meio ambiente; enche o sistema de esgotamento e sobrecarrega os coletores e o sistema de tratamento de esgoto ou inunda as áreas urbanas. Dentro dos projetos de pesquisas europeu e brasileiro, SWITCH e PROSAB, respectivamente, várias técnicas compensatórias para gerenciamento das águas urbanas serão implementadas em Belo Horizonte. Estas tecnologias servem por um lado, para diminuir o transporte das águas de chuvas através das zonas urbanas e por outro lado, para tratar parcialmente a poluição difusa. Entre estas tecnologias estão as bacias de detenção e os sistemas de infiltração. No caderno dos projetos citado foi decido a construção de um wetland (pantanal artificial) na região da Pampulha, no jardim zoológico, e um outro, na região de Venda Nova, na bacia de detenção do córrego Vilarinho.

A partir do sucesso de concepção de espaços urbanos multifuncionais na Europa, onde a drenagem urbana coexiste no mesmo espaço com uso de lazer, decidiu-se aplicar este conceito à bacia de detenção do Vilarinho. O objetivo é criar um espaço que sirva ao mesmo tempo à detenção das cheias, ao tratamento da poluição difusa e funcione como espaço de lazer simplificado para a comunidade. Para se alcançar o desenvolvimento sustentável na implantação de infra-estruturas públicas, como bacias de detenção, áreas verdes e equipamentos de lazer, faz-se necessário o entendimento e a aceitação pela comunidade do conceito de drenagem proposto e do ordenamento do espaço físico (Tippett et al. 2005).

A figura abaixo mostra a proposta de estruturação do espaço físico da bacia de detenção. Observa-se três espaço diferentes: um espaço de inundação, que se divide em espaço de tratamento e espaço de lazer.

Figura 1 : Proposta de ordenamento espacial e funcional da bacia de detenção do Vilarinho



A bacia de detenção a ser revitalizada encontra-se na confluência dos córregos Lagoinha e Quaresma com o córrego Vilarinho em Venda Nova, na periferia do Belo Horizonte. A bacia de detenção serve para harmonizar a vazão do córrego Vilarinho e evitar inundações durante o tempo de chuva no seu curso inferior. O espaço da bacia é inundado algumas vezes e somente no período chuvoso que compreende os meses de outubro à abril. O córrego Quaresma drena uma área com aproximadamente 15.000 habitantes, em que a ausência da coleta de esgoto o transforma em um sistema receptor poluído.

Para determinar as bases de dimensionamento das técnicas compensatórias a serem implementadas, medidas de fluxos hidráulicos e de qualidade das águas começaram a ser realizadas no início deste ano (2007). Ao mesmo tempo, foi efetuada uma pesquisa social para determinar as necessidades da comunidade ao entorno da bacia de detenção.

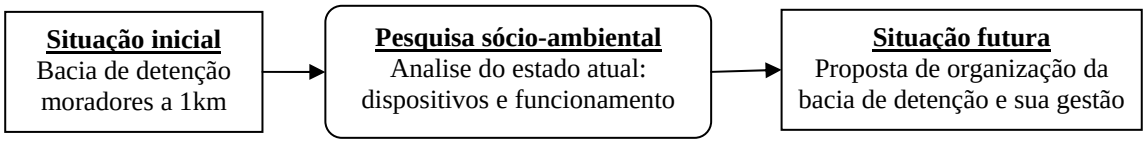
Para um desenvolvimento sustentável de infra-estruturas públicas, como bacias de detenção, áreas verdes e equipamentos de lazer, faz-se necessário a aceitação pela comunidade do conceito e do ordenamento do espaço físico. Para determinar os atendimentos e as necessidades da comunidade ao entorno da bacia de detenção foi efetuada uma pesquisa social na região do Vilarinho.

Nesta pesquisa foram definidas as seguintes etapas:

1. criação dos indicadores, critérios e questionários;
2. validação com um subgrupo;
3. seleção de melhor vetor comunitário (sistema de saúde publico /ACS);
4. capacitação do vetor;
5. aplicação dos questionários a população alvo (1%);
6. aplicação dos questionários a população alvo juvenil (1%);
7. tratamento de dados 1 – vulgarização;
8. restituição pública;
9. tratamento de dados 2 – mapas temáticos;
10. criação de cenários para o espaço publico e seu gerenciamento.

As etapas 1 até 5 são clássicas da pesquisa social. A etapa 6 foi uma tentativa de incorporação de população-alvo, que no geral fica fora dos processos participativos. Porém, esta população é a mais vulnerável do ponto da violência urbana e precisa uma atenção especial. A etapa 8 de restituição pública é um processo indispensável no momento em que se faz uso de vetor comunitário como Agentes Comunitários de Saúde (Azevedo et al. 2002) e se projeta um trabalho comunitário a longo prazo. O processo pode ser resumido no esquema abaixo (Figura 2)

Figura 2: Princípio da aplicação da pesquisa sócio-ambiental



O questionário de 70 perguntas foi encaminhado com a ajuda dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS) em junho 2007, em 150 domicílios ao redor de 1 km da bacia de detenção. Para mapear as diferenças homem – mulher, em cada moradia foram entrevistados o chefe de família e um adulto do sexo oposto. Para conhecer as diferenças de percepção ligadas à idade, um questionário simplificado foi aplicado na escola, situada na zona central da área em pesquisa. A metodologia aplicada e descrita com mais precisão em Seidl et al. (2007).

Os resultados relevantes para os moradores foram retornados na forma de um evento de mobilização social intitulado “Um dia na bacia”, tendo como objetivo incentivar a reflexão da população sobre a gestão das águas urbanas e da participação comunitária e, deste modo, sensibilizar e capacitar a comunidade quanto aos desafios das águas urbanas, além de retornar os resultados da pesquisa sócio–ambiental. Este evento deveria se transformar numa prática anual no futuro espaço da bacia do Vilarinho. O evento reuniu mais de 200 pessoas em frente a bacia de detenção a ser revitalizada (figura 3), permitindo assim, visualizar e concretizar o objeto da pesquisa pelo público. Três espaços diferentes formam criados : i) podium da bacia, para mesa redonda do evento e apresentações de atividades lúdicas e educativas, ii) mercado de conhecimento para capacitação da comunidade nos espaços de parceiros e iii) caminho da ciência, um percurso de 20 banners com os resultados da pesquisa sócio-ambiental. O evento foi acompanhado por um documento explicativo e estudantes guias que tinham participado na pesquisa. A imagem abaixo possibilita uma visão geral do evento.

Figure 3 : O evento "Um dia na bacia" em Venda Nova ocorrido no dia de 1 setembro 2007 com a vista do "caminho da ciência".

RESULTADOS E DISCUSAO

A pesquisa sócio – ambiental mostrou que os moradores têm algum conhecimento sobre as águas residuárias e seu tratamento. A percepção das águas urbanas como chuva e esgoto são, de forma geral, negativas. Tanto os adultos quanto os jovens entrevistados gostam do bairro pelo fato do mesmo possuir uma boa infra-estrutura: comércio, escolas, posto de saúde, transportes, etc. Os jovens avaliam ainda positivamente a boa relação de vizinhança e amizade entre moradores. A insegurança é o maior problema, para os entrevistados a falta de atividades culturais e esportivas foi apontada como a segunda maior carência do bairro.

Os moradores estão, a princípio satisfeitos com os serviços urbanos efetuados, principalmente, pela Prefeitura (tabela 1). Hoje, no entanto, a bacia de detenção é um lugar que não é apreciado pelos moradores por causa da presença de lixo, ratos, esgoto e mau cheiro (tabela 2). Ressalta-se que 85% dos adultos caracterizam a bacia de detenção como área de risco médio até alto para saúde.

Tabela 1: O nível de satisfação com os serviços

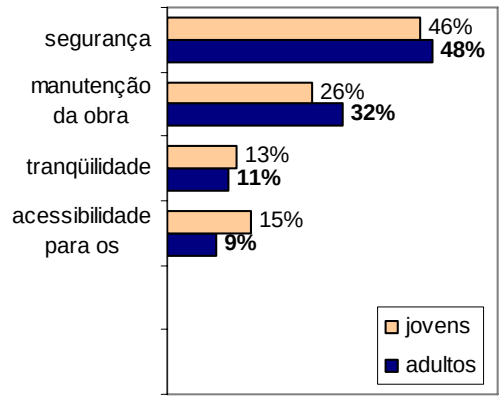
Esgotamento sanitário	Coleta de lixo e limpeza	Manutenção de áreas verdes	Gestão das águas de chuva	Esgotamento sanitário
Muito satisfeito	13%	35%	7%	10%
Satisfeito	68%	57%	31%	60%
Satisfeito com restrições	10%	6%	20%	18%
Insatisfeito	9%	2%	42%	13%

Tabela 2 : Problemas da bacia de detenção citados pelo os moradores.
(O entrevistado pode citar mais de um problema, perguntas ordenadas, n=284)

Problemas na área	Lançamento de esgoto	Presença do lixo	Presença de ratos, mosquitos	Inundações	Mau cheiro	Falta de gerencia e manutenção	Nenhum
mulheres	32%	53%	52%	19%	49%	29%	7%
homens	34%	53%	41%	17%	35%	33%	8%
	33%	**53%**	**49%**	**19%**	**45%**	**30%**	**8%**

A bacia é um lugar grande e central no bairro que tem alto potencial para atividades comunitárias. Os moradores sugerem para o local, em primeiro lugar, a instalação de uma praça, seguido por uma pista de caminhada e por um parque. 89% dos entrevistados acreditam que a área poderá ser recuperada para o uso dos moradores. Segundo os entrevistados, o "melhor" administrador da área deveria ser a Prefeitura (44% de preferências) e 30% acham que a própria comunidade pode administrar a obra. O aspeto mais importante de gestão, citado tanto pelos jovens quanto pelos adultos é a segurança (figura 4).

Entre os meios para preservar a obra, os moradores sugerem, principalmente, a educação ambiental para toda a comunidade (figura 5). As atividades culturais são citadas pelos entrevistados como ações prioritárias para mobilizar a comunidade. Quase 2/3 dos entrevistados afirmam que querem participar na gestão da área. As respostas demonstram claramente o desejo dos moradores de ver mudanças positivas neste espaço.



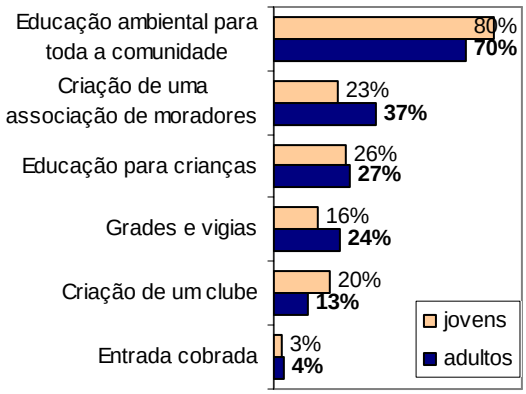


Figura 4: Prioridade número um para o novo espaço público conforme os moradores entrevistados. (Uma reposta possível).

Figura 5: Fatores que mais contribuíram para proteger e segurar a área conforme os moradores entrevistados (Varias repostas possíveis).

Tabela 3: Cenários propostos pelos moradores correspondentes às preferências citadas. O questionário destinado aos jovens foi menos completo do que aquele destinado aos adultos, conseqüentemente não foi possível um set de resposta completo (---)

Cenários	Preferência 1		Preferência 2		Preferência 3	
Público	Adultos	Jovens	Adultos	Jovens	Adultos	Jovens
Equipamentos	Praça	Praça	Pista para caminhadas	Pista para caminhadas	Parque	Campo de futebol
Prioridade pós-obra	Segurança	Segurança	Manutenção	Manutenção	Tranqüilidade	Acessibilidade
Administrador	PBH	----------	Comunidade	----------	Empresa privada	----------
Lideranças	ACS	PBH	Igreja	ONG	PBH	Escola
Meios de apropriação	Educação ambiental	Educação ambiental	Criação de uma associação de moradores	Educação para crianças	Educação para crianças	Criação de uma associação de moradores
Ações de educação	Atividades culturais	----------	Reuniões	----------	Divulgação de informações	----------
Meios de informações	Centro de saúde	Escolas	Igreja	Vizinhos	Vizinhos	Cartazes
Participação nas reuniões	Nenhuma	----------	Igreja	----------	Centro de saúde	----------

A tabela três mostra três cenários baseadas em três proposições mais citadas pela população adulta e jovem para a revitalização da bacia de detenção do Vilarinho. A partir dessa tabela é possível perceber algumas similaridades fortes entre os adultos e os jovens. Apesar da área de atuação já possuir pracinhas e pistas de caminhada ao longo do córrego Vilarinho, tanto os adultos quanto os jovens escolheram, como infra-estrutura

preferida uma praça o uma pista para caminhadas e passeios complementaria. Os jovens sentem falta de infra-estruturas esportivas e por isso, o campo de futebol aparece como terceira prioridade.

Depois da realização da obra, a segurança é a maior prioridade para todos. Este fato pode ser explicado por alta taxa de violência urbana no setor que é 5 vezes maior que nos bairros de classe media alta, caracterizando-se como uma demanda na implantação e gerenciamento do espaço. Além desse indicativo, a pesquisa sinalizou que o espaço deveria ter outros serviços bem definidos como a presença de guarda municipal e de apoio a comunidade para tornar o território mais seguro e marcar a presença institucional ou comunitária. Em segundo lugar, enquanto prioridade após a obra, se encontra a manutenção, que não se limita a limpeza urbana, mas engloba a demanda por presença regular do poder público.

O administrador mais citado é a Prefeitura que na realidade é o poder publico local da regional Venda Nova. Os moradores se sentem melhor representado pelos ACS, que na prática não são assimilados como funcionários da prefeitura ou da regional. Este fato pode ser explicado pelo contato mais freqüente com os ACS. No que se refere ao reconhecimento da prefeitura este se reflete na boa visibilidade da mesma em importantes obras de revitalização dos córregos urbanos executados na região.

Para os adultos e para os jovens, a ação que mais contribui para a apropriação e preservação da área pelos moradores é a educação ambiental. Ambos pareceram demonstrar terem consciência da necessidade de educação e de aprendizagem. Entretanto, a forma não e bem esclarecida. Em segundo lugar, tem-se a proposta de criação de uma associação de moradores a ser incluída ou aproveitada na gestão da área e na organização das atividades.

As estruturas públicas, como centro de saúde e escola aparecem como os principais meios de informações na vida comunitária. No entanto, a Igreja foi considerada, mesmo estando fora da esfera pública, por apresentar uma importância fundamental no ambiente social dos adultos.

Os dados da pesquisa, principalmente nos aspetos qualitativos vão ser completados por meio de grupos focais, e a metodologia deve ser validada por meio de cruzamento dos dados coletados com os dados do censo.

CONCLUSÃO

A pesquisa sócio-ambiental não só propõe uma chave para um ordenamento do espaço físico, mas também para sua futura gestão. A bacia de detenção a ser revitalizada não só deve servir para conter, temporariamente, as cheias e tratar parcialmente as águas urbanas, mas também, se constituir como um novo espaço de lazer e convivência ao ar livre para os moradores, num bairro com poucas áreas verdes e equipamentos comunitários. Apesar da presença de praças e uma nova pista de caminhada não sugerirem sua necessidade, a pesquisa revela que há o desejo de jovens e de adultos em ter mais praças e pistas de caminhadas. O critério de segurança apresentado pelos moradores sugere que na realidade há a necessidade de um espaço seguro sem violência.

Ressalta-se que, os moradores acham a área atual insalubre, se mostram dispostos a ajudar a transformar o espaço por meios educativos e de organização comunitária, como parte da metodologia do gerenciamento da nova área. O importante papel da prefeitura reside, assim, na criação das condições adequadas (legislação e financiamento) para a nova infra-estrutura pública e sua gestão.

A pesquisa testou alguns conceitos novos como o envolvimento dos Agentes Comunitários de Saúde (ACS), o questionamento paralelo de homens e mulheres e o envolvimento dos jovens. Os ACS possuem o melhor conhecimento da população local e deste modo, apresentam importante potencial para coletar e complementar os dados da comunidade.

Agradecimentos : Os autores querem agradecer aos ACS de Centro de saúde Venda Nova e Mantiqueira que com sua ajuda preciosa contribuiu para a realização deste trabalho. Se agradece igualmente a PBH/Sudecap e mais especialmente Sonia, Valdete, Silmara e Renata para o suporte logístico e técnico. A coordenação da pesquisa foi feito com o suporte de CNPq.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AZEVEDO , JOANA DA SILVA ANA SÍLVIA WHITAKER DALMASO (2002) Community health agent and his attributions: challenges facing the training process of human health resources Interface - Comunic, Saúde, Educ, v6, n10, p.75-94, fev 2002
2. CABANNES YVES (2004) Participatory budgeting: a significant contribution to participatory democracy Environment and Urbanization 2004; 16; 27 - DOI: 10.1177/095624780401600104
3. PAHL-WOSTL CLAUDIA, DAVID TÀBARA, RENE BOUWEN, MARC CRAPS, ART DEWULF, ERIK MOSTERT, DAGMAR RIDDER & THARSI TAILLIEU (2008) The importance of social learning and culture for sustainable water management Ecological Economics, Volume 64, Issue 3, 15 January 2008, Pages 484-495
4. MENEGAT RUALDO (2002) Participatory democracy and sustainable development: integrated urban environmental management in Porto Alegre, Brazil. Environment and Urbanization, Oct 2002; 14: 181 - 206.
5. PRISCOLI, JD (2004) What is public participation in water resources management and why is it important? Water Int 29 (2): 221-227 Jun 2004
6. SEIDL MARTIN, FABIENNE PERUCCA, KAMEL BOUHMAD, SONIA KNAUER, VALDETE BONTEMPO & NILO DE OLIVEIRA NASCIMENTO. Social compliance in waste water treatment in urban areas of Belo Horizonte.- Methodological contribution Conferencia internacional Latinosan 2007, de 12 a 16 de Novembro 2007, Cali Colômbia.
7. TIPPETT J., B. SEARLE , C. PAHL-WOSTL , Y. REES (2005) Social learning in public participation in river basin management—early findings from HarmoniCOP European case studies Environmental. Science & Policy 8 (2005) 287–299
8. TIPPETT JOANNE, JOHN F. HANDLEY, JOE RAVETZ (2007) Meeting the challenges of sustainable development—A conceptual appraisal of a new methodology for participatory ecological planning. Progress in Planning 67 (2007) 9–98