

APLICAÇÃO DA FERRAMENTA CATWOE ENRIQUECIDA PARA MAPEAMENTO DO SISTEMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS FEDERAIS PARA A EDUCAÇÃO RURAL

L. M. FEROLLA¹; C. S. PASSADOR²; J. L. PASSADOR³

Sessão Temática A:

Teorias, conceitos e metodologias sistêmicas

http://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/artigos_8cbs_2012.html

RESUMO

Este artigo faz parte de uma pesquisa maior que utiliza a SSM para compreender e analisar processo de implementação de políticas públicas federais para a educação rural, com base em uma perspectiva sistêmica. Como parte do esforço de mapeamento do sistema, o objetivo desta etapa da pesquisa foi a aplicação a ferramenta CATWOE para identificação e descrição detalhada dos seus elementos constituintes, com base na proposta original de Checkland (1981) e nas sugestões de complementação de Bergvall-Kareborn et al (2004) e de Basden e Wood-Harper (2006). A ferramenta foi considerada válida para o propósito para a qual foi aplicada, por permitiu a ampliação da compreensão da pesquisadora acerca do sistema estudado, de uma forma abrangente e aprofundada. Acredita-se que esta primeira etapa da pesquisa será útil para garantir que o mapeamento final do sistema contemple todos os elementos necessários, evitando o negligenciamento da perspectiva de alguns dos envolvidos.

Palavras-chave: Políticas públicas, Educação rural, Visão sistêmica e CATWOE.

1 Introdução

¹ Luna Marquez Ferolla, mestranda em Administração pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

² Cláudia Souza Passador, professora livre-docente na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

³ João Luiz Passador, professor livre-docente na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo.

Ao reconhecer a educação como um dos mais importantes processos capazes de promover o desenvolvimento e a emancipação de qualquer parte da sociedade (KLIKSBERG, 1998; SEN, 2000), a adequação à realidade dos educandos se sobressai como item primordial para a garantia da qualidade educacional (ALVES, 2003, 2005; FREIRE, 1992, 1996). Destarte, em um país com vocação agrícola (IBGE, 2010; VEIGA, 2003), paradoxalmente aliada a um histórico de rejeição da população camponesa (ABRAMOVAY, 2003; GRAZIANO DA SILVA, 2001; VEIGA, 2003; WANDERLEY, 2005), se fazem necessárias ações no sentido de promover uma educação rural de qualidade, portanto adequada à realidade dessa população (ARTONI, 2012; MOLINA ET AL, 2010; PASSADOR, 2012). Tal demanda tem sido cobrada pelos movimentos sociais interessados (LIMA; BEZERRA NETO, 2011; MOLINA, 2003; MUNARIM, 2008) e atendida pelo poder público, especialmente no âmbito federal, que recentemente vem lançando diversas políticas públicas nesse sentido, em uma perspectiva baseada na integração e a intersetorialidade (LIMA E BEZERRA NETO, 2011; MOLINA ET AL, 2010). Cabe ao meio acadêmico estudar as políticas propostas, especialmente na área de gestão pública, na qual foi identificada uma lacuna nos estudos realizados sobre o tema (PASSADOR, 2009).

Em consonância com a mudança paradigmática em curso em diversas áreas do conhecimento, no campo da pesquisa em gestão pública emergem e se fortalecem as abordagens teóricas que buscam lidar com a complexidade dos sistemas que se colocam, apreciando a multiplicidade de atores e relações estabelecidas em cada um deles. Nesse contexto a abordagem sistêmica destaca-se por reconhecer a importância da contemplação do todo para a compreensão das partes. A visão sistêmica é útil para situações complexas, nas quais existem diversos atores interagindo entre si, além da relação do próprio sistema com o seu ambiente, características inerentes aos processos estabelecidos no âmbito da gestão pública (BERTALLANFY, 1994; CHECKLAND, 1981; EASTON, 1965).

É objetivo deste estudo, portanto, descrever o processo de implementação de políticas públicas federais para a educação rural, com base em uma perspectiva sistêmica. Este artigo faz parte de uma pesquisa maior que utiliza a *soft systems methodology* (SSM) para mapear o sistema mencionado. Como parte do esforço de compreensão do sistema a ser mapeado, o objetivo desta etapa da pesquisa é a aplicação a ferramenta CATWOE, enriquecida por complementos de autores que criticam a proposta original, para identificação e descrição detalhada dos seus elementos constituintes.

2 Complexidade e visão sistêmica na gestão pública

As novas propostas teóricas e experiências práticas que surgem no campo da administração pública demonstram uma mudança de paradigma em curso, coerente com o que vem acontecendo também em outras áreas. Em plena era do conhecimento, uma sociedade reconhecidamente plural passa a exigir da ciência explicações e soluções condizentes com sua complexidade. Já não há espaço para teorias deterministas e o positivismo é gradualmente substituído por uma nova perspectiva, menos instável,

menos segura, mas mais humana e autoconsciente (AGOSTINHO, 2003; BAUER, 1999; MORIN, 1996; SERVA, 1992).

O campo da administração pública, em teoria e prática, percebe a necessidade de se atualizar nesse novo paradigma, pois caracteriza-se também por um universo institucional em rápido movimento e de crescente complexidade (MARTINS, 2001). Para que a administração pública possa intervir de forma efetiva nessa nova realidade social, complexa em termos de demandas, atores, instituições e relações, destaca-se a abordagem sistêmica, que reconhece a importância da contemplação do todo para a compreensão das partes, sendo útil, portanto, para situações complexas nas quais diversos atores interagem entre si, além da relação do próprio sistema com o seu ambiente, características inerentes aos processos estabelecidos no âmbito da gestão pública (BERTALANFFY, 1994; CHECKLAND, 1981; EASTON, 1965).

Na concepção sistêmica da gestão pública, as políticas públicas seriam o resultado das relações entre atores, processos e ambiente. O conceito de sistema implica que os elementos do sistema são inter-relacionados e que responderão a forças do seu ambiente para se autopreservar. Nesse contexto, as forças que afetam o sistema político são os inputs, sendo chamadas de withinputs quando internas ao próprio sistema, fornecendo demandas ou apoio ao processo de transformação; o ambiente é qualquer condição ou circunstância definida como limite externo ao sistema político; e os outputs são as próprias políticas públicas e resultados produzidos por elas, sejam diretos ou indiretos, previstos ou imprevistos (EASTON, 1965).

3 Soft Systems Methodology (SSM)

Para desenho e análise de sistemas, a modelagem tem importância central, por permitir a representação das situações presente e desejada, permitindo a abordagem da situação estudada por diferentes perspectivas. Dentre as ferramentas disponíveis para tanto, destaca-se a Soft Systems Methodology (SSM), proposta por Peter Checkland, na década de 1970 (KAREBONR; CHECKLAND, 2000), empregada para analisar sistemas complexos com problemas pouco ou nada estruturados, bem como para, pelo mapeamento da situação a partir de uma perspectiva empírica e outra teórica e da confrontação de ambas, sugerir mudanças “sistematicamente desejáveis e culturalmente viáveis” (CHECKLAND, 2000).

Destaca-se a sua utilização frequente nos estudos sobre realidades complexas e a aderência às características de complexidade inerente dos sistemas políticos, refratários ou pouco adequados a modelos de análise reducionistas. Destaca-se ainda o fato de que a formulação de políticas públicas é um processo composto por um grande rol de atores, cujas inter-relações devem ser consideradas no processo de modelagem, como recomendado pela SSM (CHECKLAND, 2000; JACKSON, 2000; ZEXIAN; XUHUI, 2010).

Em um primeiro momento, Checkland (1981) propôs um modelo de sete estágios para a aplicação da SSM. Posteriormente, no entanto, ponderou sobre uma possível rigidez de tal esquema, dada pela interpretação incorreta do mesmo por usuários pouco acostumados a ele. O autor então sugeriu um novo

ciclo, mostrado na Figura 2.

O primeiro estágio consiste em um mapeamento da situação problema. Para tanto, pesquisadores e entrevistados devem elaborar “figuras ricas” (representações gráficas livres) para que sejam evidenciados os entendimentos individuais sobre o todo (CHECKLAND, 2000; JACKSON, 2000).

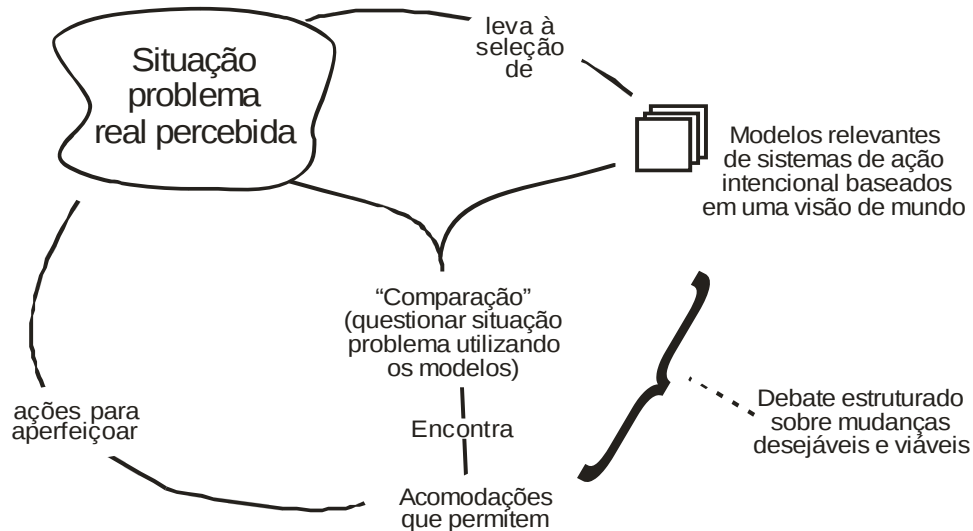


Figura 1 - O ciclo de descoberta investigação e aprendizado da SSM

Fonte: traduzido e adaptado de Checkland (2000, p. S16).

Nessa etapa Checkland (2000) apresenta outra ferramenta que pode auxiliar na definição, caracterização e compreensão dos sistemas relevantes, o termo mnemônico CATWOE, que representa Customers (clientes), Actors (atores), Transformation (transformação), Weltanschauung (visão de mundo), Owner (dono), e Environmental constraints (restrições ambientais). Tal ferramenta tem um papel central na modelagem por possibilitar a confrontação de várias perspectivas sobre a situação problema analisada. (CHECKLAND, 2000; ROSE, 1997).

No segundo estágio passa-se da perspectiva prática para a teórica, com a elaboração de modelos conceituais que contemplem as atividades-chave do sistema principal e suas interconexões, assim como os atores envolvidos e as relações entre eles. O terceiro e o quarto estágios dizem respeito à comparação dos modelos construídos nas etapas anteriores, o prático com o conceitual. As ações propostas a partir das análises realizadas devem levar em consideração a viabilidade de aplicação e o desejo de mudança dos atores envolvidos (CHECKLAND, 2000).

Percebe-se a importância do mapeamento da situação problema de forma completa e aderente à realidade para o sucesso das etapas posteriores da metodologia, pois é a partir da comparação entre sistemas desejáveis e situação real que serão elaboradas as propostas de mudanças (BASDEN; WOOD-HARPER, 2006; BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004). Nesse sentido a ferramenta CATWOE é identificada como um importante auxílio para pesquisadores pouco familiarizados com a aplicação da SSM, como é o caso nesta pesquisa, por guiar a modelagem da situação problema, garantindo que todos os elementos

essenciais para compreensão e descrição da mesma sejam contemplados (CHECKLAND, 20000).

No entanto, apesar da contribuição que traz, a ferramenta foi considerada incompleta por alguns autores, que ao analisar diversas aplicações da metodologia como um todo, propuseram complementos ao processo de aplicação. Destarte, a seguir será apresentada uma proposta de aplicação que agrega a proposta original de Checkland, enriquecida pelos trabalhos de Bergvall-Kareborn et al (2004) e Basden e Wood-Harper (2006).

4 CATWOE

O termo mnemônico CATWOE é uma das técnicas de modelagem sistêmica mais conhecidos, criado como uma forma de garantir que todos os seis elementos essenciais à modelagem de um sistema específico estejam explícitos (Checkland, 1981).

O elemento central é a transformação (T), que deve conter quais inputs são transformados em quais outputs, e como, sendo que as entradas representam a situação atual e as saídas a situação desejada. Os clientes (C), são todos aqueles beneficiários ou vítimas afetados pelas atividades do sistema. Os atores (A) são os agentes que realizam as principais atividades do sistema, especialmente o T. A visão de mundo (W) representa o panorama ou imagem que faz a definição raiz particularmente significativa. O dono do sistema (O) é quem tem a responsabilidade maior pelo mesmo e o poder para parar seu funcionamento. As restrições ambientais (E) são os elementos dos sistemas maiores que podem impedir ou prejudicar as atividades do sistema principal. (Checkland, 1981, p. 224-225).

A metodologia proposta por Checkland (SSM) sofreu várias alterações ao longo dos anos. O CATWOE, no entanto, permaneceu praticamente inalterado ao longo dos anos, apesar de amplamente utilizado em consultorias e pesquisas aplicadas (BASDEN; WOOD-HARPER, 2006; BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004), o que demonstra sua estabilidade e utilidade. Apesar disso, críticas são feitas à ferramenta. Mingers (1992) aponta a falta de respaldo teórico para assegurar que a ferramenta seja correta ou mesmo completa (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004; BASDEN; WOOD-HARPER, 2006; MINGERS, 1992).

Outros problemas, de certa forma advindos da falta de sustentação teórica, são a ambiguidade do significado de cada elemento, a consequente dificuldade de identifica-los objetivamente, a tendência em gerar propostas pouco inovadoras e a falta de abrangência e a dificuldade de lidar com o conflito (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004; BASDEN; WOOD-HARPER, 2006). Os autores apontam ainda que a aplicação do CATWOE traz a impressão de um processo estático e estável, não demonstrando os aspectos de aprendizado ou desenvolvimento preconizados pela própria SSM; e que a limitação da modelagem a uma ou poucas perspectivas prejudica uma das riquezas da SSM, que é a abordagem hermenêutica.

Para solucionar, ou ao menos minimizar esses problemas, vários autores (inclusive Checkland) propõem a combinação da ferramenta com outras técnicas sistêmicas, como a “strategic assumption surfacing and testing” (TAST), desenvolvida por Mason e Mitroff (1981) e o “critical systems thinking” (CST)

proposto por Jackson (1991). Serão apresentadas a seguir as sugestões de Bergvall-Kareborn et al (2004) e de Basden e Wood-Harper (2006) em relação a cada elemento do CATWOE, pois a ferramenta será posteriormente aplicada com base na proposta original somada às contribuições desses outros dois trabalhos.

4.1 C - Customers

Bergvall-Kareborn et al (2004) apontam que a própria nomenclatura “clientes” traz uma conotação frágil, por limitar seu significado e uso na prática, ao remeter a um recebedor ou comprador de bens ou serviços. Os autores argumentam que o conceito proposto por Checkland é amplo e abrangente, mas tais características são ofuscadas pela palavra “clientes”. Além disso, o termo cunhado leva à tendência de focalização nos benefícios positivos do processo de transformação (T), negligenciando a análise dos possíveis impactos negativos que ele possa ter. Os autores recomendam, em concordância com Mingers (1992), a definição desse elemento com base no conceito de “impactados” (affectees), que seriam todos aqueles afetados pelo sistema.

Basden e Wood-Harper (2006) concordam com as colocações de Bergvall-Kareborn et al (2004) , e acrescentam ainda a necessidade de considerar na definição desse elemento os não-humanos, como animais ou o meio-ambiente. Os autores alertam ainda para o risco de, ao tentar não restringir o conceito, considera-lo de forma extremamente ampla, perdendo o foco, gerando confusão e ineficiência, ao concentrar as atenções em beneficiários ou vítimas que não estão realmente ligados ao sistema, ou em relação aos quais nada pode ser feito. Os autores sumarizam seus apontamentos:

4.2 A - Actors

Em relação ao elemento “atores” (A), Bergvall-Kareborn et al (2004) sugerem que seja enfatizado o papel e o impacto do cada ator identificado no sistema como um todo, o que traria questões como a diferença entre grupos ocupacionais, profissões e formação educacional. Também auxilia na identificação de quais conhecimentos ou competências são necessárias para que os atores possam realizar adequadamente o proposto em T. Assim, os autores sugerem que a definição de A seja mudada para “aqueles que conduzem as atividades do processo, incluindo suas competências específicas” (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004, p. 67, tradução nossa).⁴

Novamente Basden e Wood-Harper (2006) concordam com as críticas e sugestões mencionadas, acrescentando a validade de se considerar diferentes aspectos de cada competência (como linguístico, social, econômico e legal), o que é especialmente importante no caso de equipes interdisciplinares. Os autores argumentam ainda que não devem ser pensadas apenas as competências dos atores identificados, mas todas aquelas necessárias (existentes ou não), para o bom funcionamento do sistema.

⁴ Texto original: those who would carry out the activities of the process, including their specific competence(s)

4.3 T – Transformation process

Tradicionalmente, o T é formulado expressando a transformação dos inputs em outputs. Checkland e Scholes (1999) observam um erro comum na identificação desse elemento, que é confundir os inputs que são transformados com os recursos necessários para a realização do processo de transformação (CHECKLAND E SCHOLES, 1999). Os autores apontam que, especialmente no caso de pesquisadores ainda não familiarizados com a SSM, o T pode ser um dos aspectos mais difíceis de serem definidos objetivamente.

Nesse sentido, Bergvall-Kareborn et al (2004) sugerem a troca do termo “transformação” para “processo”, por sua maior amplitude, mudando o foco das transformações produtivas para as interações que ocorrem no sentido de transformar.

Basden e Wood-Harper (2006) acrescentam ainda que para uma definição de T útil e completa, há a necessidade de abarcar uma variedade de aspectos em relação à situação analisada, não apenas a atividade de transformação central, como processos de gerenciamento e manutenção, além de aspectos tecnológicos e culturais.

4.4 W - Weltaunschaung

A definição da “visão de mundo” (W) está intimamente ligada às perspectivas dos participantes (dos processos do sistema e da modelagem), por ser o elemento que vai conferir significado ao processo de transformação. O maior problema na definição desse elemento é a frequente falta de clareza em relação a ele, mesmo dentre os envolvidos no sistema.

Nesse contexto, Bergvall-Kareborn et al (2004) sugerem o conceito de “função qualificadora” (qualifying function), para enriquecer o significado da “visão de mundo” enunciada, que sugere um modelo que inclua as dimensões espacial, física, biológica, lógica, histórica, social, econômica, jurídica e ética, permitindo ao modelador explorar diferentes perspectivas e relacioná-las aos diversos papéis, responsabilidade e interesses dos envolvidos no processo de transformação.

Basden e Wood-Harper (2006) recomendam a concepção de Dilthey (1931 apud Checkland, 1981), sobre o elemento W, como um complexo de três elementos: a representação cognitiva do mundo, a avaliação da vida e os ideais relativos à conduta da vida; indicam ainda a categorização, proposta também por Dilthey, de W em naturalismo, idealismo subjetivo e idealismo objetivo. Os autores recomendam a análise conjunta de todos os aspectos inerentes ao W, para manter uma figura maior coerente, multifacetado.

4.5 O - Owners

Bergvall-Kareborn et al (2004) consideram a definição tradicional de “dono” (O) inapropriada, por indicar erroneamente a ideia de propriedade. Em relação a organizações públicas, por exemplo, a

sociedade deveria ser vista como o “dono” em qualquer processo, no entanto em quem “o poder de parar o funcionamento do sistema” são os agentes públicos, e não necessariamente aqueles ligados diretamente ao processo de transformação, nem mesmo ao sistema em si. Para superar essa fraqueza, os autores propõe que a identificação do(s) O seja mais ampla, incluindo autoridade, poder, responsabilidade e interesse pelo sistema. Nesse sentido, eles propõe a substituição do termo original por “tomadores de decisão” (decision-makers), cuja definição seria “aqueles com autoridade e responsabilidade sobre o sistema definido, e com interesse primordial pela sua performance” (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004, p. 66, tradução nossa).⁵

Basden e Wood-Harper (2006) mencionam também a confusão que muitas vezes é criada em relação aos “atores”, que têm responsabilidade pelo T, e os “donos”, muitas vezes pouco ligados ao processo. Os autores apontam ainda que a definição original proposta para esse elemento é falha ao se pensar que pessoas ou organizações totalmente desvinculadas do sistema podem ter a capacidade de parar seu funcionamento. Os autores afirmam que o O não diz respeito a poder, mas a múltiplas responsabilidades que se aderem. Após identificar todas elas, pode ser feita a definição do O, em seu sentido original, pela perspectiva jurídica, identificando o(s) responsável(is) legal(is) pelo sistema.

4.6 E – Environmental constraints

Em relação às “restrições ambientais” (E), as mais comuns são tempo e recursos, estrutura existente, aspectos éticos, normas, tecnologia, objetivos corporativos e definição de projeto (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004). Percebe-se uma tendência na concentração em restrições genéricas. Os autores sugerem portanto que a explicitação dos aspectos identificados sejam específicas e claras, não sendo apenas descritas superficialmente, mas caracterizadas e relacionadas entre si e aos demais elementos. Apontam ainda a validade de distinguir as restrições entre determinativas - aquelas impostas pela natureza, e normativas – as construídas socialmente, portanto mais facilmente manipuláveis. Os autores lembram ainda que as restrições não são apenas externas, mas podem também ser internas, por pessoas envolvidas ou pelo próprio desenho do sistema. Por tudo isso, é sugerida a mudança da nomenclatura para “restrições”, cuja definição seria expandida para “restrições com as quais o sistema deve lidar, determinativas e normativas, externas e internas”.⁶

Além das sugestões apontadas por Bergvall-Kareborn et al (2004), Basden e Wood-Harper (2006) propõem a ampliação da percepção desse elemento pela identificação não só do que restringe o sistema, mas também do que permite o seu funcionamento, estimulando a criatividade e possivelmente ampliando a visão do modelador. De acordo com Basden e Wood-Harper (2006), a diferenciação entre os E legais e os

⁵ Texto original: “those with authority and responsibility over the system defined, and with a prime concern for its performance.”

⁶ Texto original: “constraints that the system need to take as given, determinative and normative, external and internal.”

institucionais é válida na medida em que permite a identificação dos aspectos restritivos e normativos.

A Figura 3 sumariza as concepções apresentadas em relação a cada elemento da ferramenta CATWOE, mostrando na segunda coluna a proposta original de Checkland, na terceira os acréscimos propostos por Bergvall-Kareborn et al (2004) em relação às definições originais, e na quarta os complementos sugeridos por Basden e Wood-Harper (2006) sobre às duas versões anteriores. É importante ressaltar que as três perspectivas não são conflitantes, mas complementares entre si, sendo que sua conexão significa o enriquecimento da ferramenta.

	Proposta original ⁷	Complementos 1 ⁸	Complementos 2 ⁹
C	Clientes (aqueles beneficiados por T)	Todos os afetados, direta ou indiretamente, positiva ou negativamente	Mudança de foco do indivíduo para repercussões diversas Nem muito restrito nem muito amplo: foco em quem pode-se fazer algo a respeito
A	Atores (aqueles que realizam o T)	Ampliação do escopo; Além da identificação dos atores, explicitar suas competências específicas	Detalhar cada aspecto das competências identificadas; Pensar nas competências já existentes e nas que faltam
T	Transformação (<i>inputs</i> sendo transformados em <i>outputs</i>)	Troca do termo “transformação” pelo termo “processo”; Foco nas interações	Não restringir-se à atividade de transformação central, considerar também os processos auxiliares
W	Visão de mundo (o que traz significado e importância para o T)	Função qualificadora (dimensões espacial, física, biológica, lógica, histórica, social, econômica, jurídica e ética)	Definição de um único W, multifacetado
O	Dono (quem pode parar o funcionamento do sistema)	Tomadores de decisão (aqueles com autoridade, poder, responsabilidade e interesse pelo sistema e por sua performance)	Não pensar em quem pode parar o sistema, mas quem tem interesse e poder para tanto Dependência (de quais aspectos e atores o sistema depende para funcionar) Perspectiva legal
E	Restrições ambientais (elementos dos sistemas maiores que podem impedir ou prejudicar as atividades do sistema principal)	Específicas e claras Distinguir entre determinativas e normativas Considerar restrições externas e internas	Identificar o que restringe e o que permite o funcionamento do sistema; Definir barreiras entre o sistema e os aspectos externos; Diferenciar os aspectos legais dos institucionais.

Figura 2 - Enriquecimento da ferramenta CATWOE

Fonte: elaborado pela autora, com base em Checkland e Scholes (1990), Bergvall-Kareborn et al (2004) e Basden e Wood-Harper (2006)

A síntese das três propostas apresentadas é a forma considerada neste trabalho para a aplicação da ferramenta CATWOE como primeiro passo do mapeamento do processo de implementação de políticas

⁷ Proposto por Checkland (1981)

⁸ Proposto por Bergvall-Kareborn et al (2004)

⁹ Proposto por Basden e Wood-Harper (2006)

públicas federais para a educação rural. Os resultados da aplicação, apresentados na sessão 5, foram obtidos por meio de análise documental e entrevistas semi-estruturadas com os seguintes representantes dos grupos de interesse identificados como relevantes: um agente público alocado na Secadi, coordenador das políticas para a educação rural; um diretor de escola rural; um professor de escola rural; um professor do curso de licenciatura para a educação no campo; um aluno de escola rural; um representante do MST.

5 Aplicação do CATWOE no sistema de implementação de políticas públicas federais para educação rural

Primeiramente, cabe aqui uma rápida contextualização do objeto de análise deste estudo: o sistema de implementação de políticas públicas federais para a educação rural. Segundo dados do Anuário Brasileiro da Educação (MEC, 2012), em 2011 as escolas localizadas em áreas rurais respondem por 12,4% das matrículas de educação básica no país, que somam mais de 6,2 alunos matriculados em 76 mil escolas rurais, nas quais trabalham cerca de 342 mil professores.

A educação rural tem sido alvo de políticas públicas, propostas nas últimas duas décadas, cujos resultados demonstram melhorias significantes tanto no acesso quanto na qualidade da mesma. No entanto, os avanços logrados ainda não são suficientes. Em 2010, a pesquisa sobre escolas multisseriadas intitulada “Projeto Escolas Rurais”, realizada pelo Ibope Inteligência para o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (Senar), mostrou a diferença do desempenho do campo em relação à média do País na Prova Brasil. Considerando as notas de matemática do 5º ano na avaliação de 2007, a diferença entre a média nacional (193,5) e a das escolas do grupo rural (160) foi de quase 34 pontos.

Os dados apresentados mostram que é preciso continuar promovendo políticas públicas que resultem em melhores condições às escolas do campo. Nesse sentido, um avanço foi a criação da Secadi (Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão), representando um esforço de garantir a continuidade das políticas públicas voltadas à educação das minorias, dentre elas a população camponesa. Lima e Bezerra Neto (2011) afirmam que a criação da secretaria foi uma consequência da pressão exercida pelos movimentos sociais que atuam no campo (em particular o MST) sobre o Estado.

A questão da educação rural está inserida na agenda do governo, que vem promovendo recentemente diversas políticas públicas voltadas para a adequação do ensino rural às necessidades das comunidades atendidas, em relação a infraestrutura escolar, professores, conteúdos e métodos de ensino e mesmo questões ligadas a qualidade de vida, que influenciam diretamente a questão educacional. A Figura 4 apresenta um resumo dos principais programas vigentes relacionados à educação rural, coordenados pela Secadi.

5.1 C - CUSTOMERS

Os principais beneficiários do sistema em foco (CHECKLAND, 1981) são os estudantes da zona rural.

É para sua formação que é pensado todo o sistema educacional. Atualmente os indicadores educacionais do campo são bastante inferiores aos verificados nas áreas urbanas: enquanto a taxa de analfabetismo no país (considerando a população com mais de quinze anos) é de 9,7%, na zona rural o índice sobe para 23,2%. Apenas 15,5% dos jovens de quinze a dezessete anos do campo estão no ensino médio e só 6,63% das crianças até três anos têm acesso à creche.

Programa	Início	Objetivos	Envolvidos
Pronera	1998	Elevação da escolaridade de jovens e adultos em áreas de reforma agrária e formação de professores para as escolas localizadas em assentamentos.	MEC (Secadi), MDA, MST, organizações da sociedade civil, secretarias de educação estaduais e municipais
Projovem Campo	2005	Oferecer qualificação profissional e escolarização a jovens agricultores de 18 a 29 anos que não concluíram o ensino fundamental.	MEC (Secadi e Setec), MDA (SAF e SDT, MT (SPPE e Senaes), MMA (SBF), MDS, SNJ, IES públicas, secretarias estaduais e municipais de educação, organizações da sociedade civil, movimentos sociais.
Procampo	2005; 2009	Fomentar projetos de cursos de licenciatura específicos em educação do campo.	MEC (Secadi) e IES públicas
Pronacampo	2012	Fortalecer, por meio de financiamento e apoio técnico, os demais programas; Incluir em programas gerais do MEC versões específicas para o campo (PNDL Campo, PDDE Campo, Procanec Campo).	MEC (equipes coordenadoras de diversos programas, não só ligados à Secadi); IES públicas, secretarias estaduais e municipais de educação, organizações da sociedade civil, movimentos sociais.
Educação infantil	-	Elaboração das Orientações Curriculares Nacionais para a Educação Infantil, com destaque para a educação do campo.	MEC (todas as secretarias), secretarias estaduais e municipais de educação, organizações da sociedade civil, movimentos sociais.

Figura 3- Resumo das políticas públicas federais vigentes para educação rural

Fonte: elaborado pela autora.

Acompanhando a sugestão da consideração também dos beneficiários indiretos do sistema (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004), incluímos nesse elemento os professores e corpo administrativo das escolas rurais, como agentes de transformação, que não são o público-alvo final das políticas públicas propostas, mas cujo trabalho é fortemente afetado pelos outputs do sistema.

Observando os dados gerais no Anuário Brasileiro da Educação (MEC, 2012) de formação dos professores de todo o País, em todos os níveis de ensino, pode-se ver que apenas 43,8% dos profissionais que lecionam na zona rural têm Ensino Superior Completo, contra 74,1% da zona urbana. No entanto, deve-se considerar que a LDB ainda admite, para a Educação Infantil e o Ensino Fundamental I, que o professor tenha formação em nível Médio, na modalidade Normal. Hoje, 91,5% dos que estão em escolas urbanas têm formação que pode ser classificada como adequada (nível Médio Normal ou Superior). Já nas escolas rurais, esse mesmo percentual cai para 88,3%. Mesmo sem exigência do diploma de graduação para

atuar até o Fundamental I, as diferenças entre as zonas são grandes também quando se observa o percentual de professores com Nível Superior: o da zona urbana é 24% maior que o da zona rural.

Identificamos ainda como beneficiários indiretos as famílias dos estudantes e as comunidades rurais em geral, visto que a educação aumenta o potencial de desenvolvimento local e emancipatório, que pode resultar em aumento da qualidade de vida dessas pessoas. A educação rural adequada à realidade da população campestre reflete na atuação dos próprios educandos não apenas como produtores agropecuários, mas também, mas também como propagadores do conhecimento, transferindo o aprendizado obtido na escola para as comunidades circunvizinhas.

Reconhecemos que a melhora na educação rural reflete indiretamente na sociedade como um todo, pois traz consequências relativas à produção agropecuária e ao desenvolvimento econômico do país, influencia na distribuição geográfica populacional e mesmo na distribuição de renda. No entanto a atuação dos gestores públicos responsáveis pela implementação das políticas estudadas é capaz de planejar e buscar atingir objetivos diretamente ligados apenas às comunidades rurais, pois as consequências mais amplas de suas ações dependem de inúmeros outros fatores que fogem ao seu controle, portanto estes demais públicos não serão incluídos no elemento C. Assim evitamos a ampliação excessiva da perspectiva de análise, como alertado por Basden e Wood-Harper (2006).

5.2 A - Actors

Os gestores públicos oficial e diretamente responsáveis (CHECKLAND, 1981) pela operacionalização das políticas públicas federais para a educação rural são os agentes públicos alocados na Secadi. No entanto devem ser considerados também (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004) os funcionários públicos das demais secretarias do MEC, das secretarias estaduais e municipais de educação, das regionais de ensino e os próprios professores e funcionários administrativos das escolas rurais.

Em relação às competências específicas necessárias aos atores identificados para o bom funcionamento dos processos estabelecidos em T (BERGVALL-KAREBORN ET AL, 2004), foram elencadas as seguintes:

- Competências administrativas – capacidade de planejamento, coordenação e controle, especialmente para os funcionários das secretarias de educação;
- Conhecimento específico sobre a vida no campo e a produção agropecuária – mesmo aqueles que não atuam diretamente no campo devem ter um conhecimento mínimo sobre esses aspectos. No caso das secretarias estaduais, municipais e das escolas, é necessário conhecer especialmente as peculiaridades da região em que atuam;
- Visão sistêmica – uma das competências mais importantes, para todos os atores identificados, já que a proposta das novas políticas lançadas pelo governo envolve integração e intersetorialidade.

Portanto, se faz necessário conhecer todos os elementos do sistema educacional, bem como os envolvidos e interessados, para contemplar seus interesses de forma adequada;

- Conhecimento de todos os programas públicos direta ou indiretamente relacionados ao tema em questão, sejam eles federais ou das instâncias subnacionais;
- Comunicação e contato interpessoal (por lidar com educação e por estar em um meio no qual se faz necessário lidar com diferentes grupos de interesse, como os gestores públicos, os movimentos sociais e os alunos);
- No caso dos atores que não estão diretamente ligados a alguma atividade política, é importante que tenham, ainda assim consciência e ativismo políticos.

Das competências mencionadas, parecem ser mais presentes nos atores identificados (BASDEN; WOOD-HARPER, 2006): as competências administrativas; o conhecimento específico sobre a vida no campo e a produção agropecuária; a comunicação e o bom relacionamento interpessoal; e a consciência e ativismo político. Ainda precisam ser melhor desenvolvidas: a visão sistêmica e o conhecimento dos programas públicos vigentes. Por a integração e a coordenação entre os programas se tratar de uma proposta nova, a cultura de cooperação ainda não foi interiorizada em grande parte dos agentes públicos envolvidos.

Nesse sentido, é necessário um esforço de divulgação das informações para todos os interessados. Um fato relevante e positivo nesse sentido é o fato de que frequentemente tem acontecido a promoção de diversos eventos voltados para a discussão dos programas e políticas mencionados, no intuito de colher opiniões por diferentes perspectivas sobre os mesmos, além de aumentar a familiaridade e o sentimento de apropriação e pertencimento dentre os envolvidos. Exemplos desses eventos são o Encontro Nacional de Educadores e Educadoras da Reforma Agrária (ENERA) e a Conferência Nacional “Por uma Educação do Campo”.

5.3 T – Transformation process

O processo central de transformação do sistema analisado é a implementação das políticas públicas, sendo os inputs a legislação elaborada previamente e a dotação orçamentária disponível, e o output é uma educação rural de qualidade, o que deve contemplar acessibilidade e adequabilidade à realidade campesina.

Quando um problema é inserido na agenda do governo, ou seja, este se propõe a solucioná-lo, inicia-se a fase de formulação das políticas públicas, que engloba a definição de objetivos, a análise das diferentes alternativas de ação e a tomada de decisão. (FREY, 2000; SARAIVA, 2006; SOUZA, 2006). No entanto, a simples decisão por um curso de ação específico e a adoção de um programa não garantem que a prática irá ocorrer estritamente de acordo com as ações e objetivos planejados. A próxima etapa é a

implementação, ou seja, a execução da política pública pelas instituições responsáveis (sejam elas ou não do setor público) e inclui especificação dos detalhes do programa, alocação de recursos e decisões operacionais. Os gestores públicos estão envolvidos também, ainda que indiretamente, nos processos de elaboração e avaliação das políticas. Esse processo depende em grande parte de características inerentes aos gestores envolvidos, mas também sofre influências de fatores exógenos, como a arena política à qual pertence e aspectos culturais (PÜLZL; TREIB, 2007; SUBIRATS, 2006).

5.4 W - Weltaunshcaung

Em um primeiro momento destaca-se como visão de mundo a percepção da necessidade de elaboração de políticas educacionais específicas para a zona rural.

A análise mais profunda do sistema em estudo leva à definição de uma visão de mundo em transformação, perceptível em relação a aspectos distintos, mas em uma direção congruente:

- Antes o campo era visto como sinônimo de atraso e espaço de exclusão. Hoje ele passa a ser visto como espaço de produção e desenvolvimento econômico e social. Por essa valorização, antes as políticas urbanas eram replicadas na área rural, e atualmente são criadas políticas específicas para o campo, especialmente em relação à educação.
- Antes as políticas públicas eram fragmentadas, hoje há um esforço de coordenação entre órgãos, entre programas educacionais e intersetorialmente.

A cooperação tem se mostrado essencial na promoção de políticas que lidam com situações complexas, podendo estabelecer-se de diversas formas na estrutura da administração pública. Seja pela parceria com organizações externas, pela inclusão da população em processos deliberativos, entre diversos níveis governamentais, entre setores de uma mesma instância, ou mesmo entre agentes envolvidos em um mesmo processo, o fato é que cada vez mais diferentes atores operam em conjunto, por meio de processos que valorizam a colaboração como mecanismo de formulação, implementação e avaliação de políticas públicas. Todos esses processos são identificados no sistema de implementação de políticas públicas federais para a educação rural, em diferentes níveis de desenvolvimento, alguns ainda embrionários e outros já bem consolidados.

Essa premissa da integração, somada à valorização do espaço rural e da população campesina, constituem a visão de mundo que baliza o sistema de formulação de políticas públicas federais para a educação rural.

5.5 O – Owners

Oficialmente quem pode impedir o funcionamento dos sistema estudado são os legisladores (no

caso, da esfera federal) e membros do alto escalão do poder executivo, também no âmbito federal. No entanto, como mencionado por Bergvall-Kareborn et al (2004) e Basden e Wood-Harper (2006), em qualquer sistema público o “proprietário” maior é a sociedade, ou mais especificamente a parcela diretamente afetada pelo sistema, no caso a população campestre.

A formulação das políticas públicas é realizada pelos agentes do poder legislativo, mas os gestores públicos envolvidos na implementação das mesmas gozam de certa autonomia e poder de decisão. Radin (2010) destaca a importância da administração pública na regulamentação dos textos aprovados pelos legisladores, que são genéricos. O autor lembra também que “a implementação da lei pelos escalões inferiores da burocracia definem o que as leis efetivamente representam para os cidadãos” e são eles que estão em contato direto com o cidadão, portanto fazem avaliação informal continuamente. Percebe-se assim a importância dos administradores públicos em todo o processo, inclusive legalmente.

5.6 E – Environment

O sistema de implementação das políticas públicas federais para a educação no campo está intrinsecamente relacionado ao sistema educacional brasileiro como um todo, devendo obedecer às Diretrizes Nacionais de Educação.

No Brasil o oferecimento da educação divide-se hoje entre as esferas pública e privada. No entanto o governo ocupa papel central como responsável pela definição dos princípios norteadores, estruturas curriculares mínimas e metas, além de regulamentação, fiscalização e o próprio fornecimento de educação pública e gratuita.

A educação rural é majoritariamente pública, o que leva a atenção para outro sistema importante, o político. Faz-se relevante, portanto, conhecer a formação histórica e a configuração atual do aparato administrativo do Estado brasileiro, que teve uma fundação oligárquica e patrimonial, passando posteriormente por uma reforma burocrática e outra gerencial. Atualmente existem propostas emergentes em curso, que no entanto não foram ainda formalizadas institucionalmente.

Outro fator importante a ser mencionado no elemento E é a atuação dos movimentos sociais organizados (em especial o MST), que tiveram papel fundamental durante todo o processo de fortalecimento da educação rural: da inserção do tema na agenda governamental até o controle das ações e resultados, com participação ativa no desenho do formato geral e especificidades da política (MOLINA, 2003; MUNARIM, 2008).

Faz-se relevante mencionar ainda, como fator restritivo interno para a proposição das políticas públicas para a educação rural, a infraestrutura atual das escolas rurais, que segundo o Anuário Brasileiro da Educação (MEC, 2012), é um dos principais obstáculos para o desenvolvimento de uma Educação de qualidade no campo. Dados do MEC mostram que a porcentagem de escolas sem as mínimas condições de funcionamento ainda é alta: 90% dessas escolas – um total de 68.651 unidades – não têm internet, 15%

(11.413 escolas) não têm energia elétrica, 10,4% não contam com água potável (7.950 escolas) e 14,7% não apresentam esgoto sanitário (11.214 escolas). Além disso, apenas 11% das escolas do campo têm biblioteca, 12,9% oferecem laboratório de informática e 1,1% têm laboratório de ciências.

A maioria dos fatores mencionados é de caráter normativo. Os fatores determinísticos, como limites físicos e geográficos, são mais permissivos do que restritivos, pois como mencionado o Brasil tem abundância de recursos naturais e vocação agrícola, embora o histórico de formação social do país não tenha valorizado tais características. Em relação aos fatores legais e burocráticos, podem ser considerados restritivos na medida em que tornam o processo longo e demorado.

6 Considerações finais

Este artigo faz parte de uma pesquisa maior que utiliza a SSM para compreender e analisar processo de implementação de políticas públicas federais para a educação rural, com base em uma perspectiva sistêmica. Como parte do esforço de mapeamento do sistema, o objetivo desta etapa da pesquisa foi a aplicação a ferramenta CATWOE para identificação e descrição detalhada dos seus elementos constituintes, com base na proposta original de Checkland (1981) e nas sugestões de complementação de Bergvall-Kareborn et al (2004) e de Basden e Wood-Harper (2006).

A Figura 7 traz uma compilação resumida dos resultados alcançados, mostrando a identificação e descrição dos seis elementos componentes da ferramenta aplicada para o sistema em estudo, já na perspectiva enriquecida.

	Definição original¹⁰	Ferramenta enriquecida
C	Estudantes das áreas rurais	Estudantes das áreas rurais + professores e corpo administrativo das escolas rurais
A	Agentes públicos da Secadi	Agentes públicos da Secadi + funcionários públicos das demais secretarias do MEC, das secretarias estaduais e municipais de educação, das regionais de ensino e os próprios professores e funcionários administrativos das escolas rurais. Competências: administrativas; conhecimento específico sobre a vida no campo e a produção agropecuária; comunicação e o bom relacionamento interpessoal; consciência e ativismo político; visão sistêmica; conhecimento dos programas públicos vigentes.
T	Processo central de transformação: implementação das políticas públicas. <i>Inputs</i> : legislação elaborada previamente e a dotação orçamentária disponível. <i>Output</i> : educação rural de qualidade.	A execução da política pública inclui especificação dos detalhes do programa, alocação de recursos e decisões operacionais. Os gestores públicos estão envolvidos também, ainda que indiretamente, nos processos de elaboração e avaliação das políticas.
W	Necessidade de elaboração de políticas educacionais específicas para a zona rural.	A premissa da integração, somada à valorização do espaço rural e da população campesina.

¹⁰ Proposto por Checkland (1981)

O	Legisladores e membros do alto escalão do poder executivo no âmbito federal.	Legisladores e membros do alto escalão do poder executivo no âmbito federal + sociedade (na ideia de proprietário) + gestores públicos (autoridade, interesse e poder de decisão).
E	Sistema educacional brasileiro + sistema político brasileiro + atuação dos movimentos sociais organizados interessados + infraestrutura escolar existente na zona rural	Fatores deterministas são permissivos; demais fatores são normativos. O principal fator interno é a infraestrutura escolar existente. Aspectos legais e burocráticos tornam o processo longo e demorado.

Figura 4 - Mapeamento do sistema em estudo pelo CATWOE enriquecido**Fonte: Elaborado pela autora**

A ferramenta foi considerada válida para o propósito para a qual foi aplicada, por permitiu a ampliação da compreensão da pesquisadora acerca do sistema estudado, de uma forma abrangente, detalhada e aprofundada de cada elemento identificado. Acredita-se que esta primeira etapa da pesquisa será útil para garantir que o mapeamento final do sistema contemple todos os elementos necessários, evitando o negligenciamento da perspectiva de alguns dos envolvidos na modelagem do sistema estudado. Como limitação da pesquisa pode ser apontada a necessidade de se entrevistar representantes de outros grupos de interesses que ainda não foram contemplados nessa pesquisa, especialmente gestores públicos envolvidos nas diversos níveis da estrutura hierárquica do sistema educacional.

Referências bibliográficas

ABRAMOVAY, R. O futuro das regiões rurais. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003.

AGOSTINHO, M. C. E. “Administração complexa”: revendo as bases científicas da administração. RAE Eletronica, v. 2, n. 1, p. 1-18, 2003.

ALVES, R. Conversas sobre educação. Campinas: Versus Editora, 2003.

ARTONI, C. B. Relação entre perfil socioeconômico, desempenho escolar e evasão de alunos: Escolas do Campo e Municípios Rurais no Estado de São Paulo. Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, 2012.

BASDEN, A; WOOD-HARPER, A. T. A philosophical discussion of the Root Definition in Soft Systems Thinking: An enrichment of CATWOE. Systems Research and Behavioral Science, 23, p. 61-87, 2006.

BAUER, R. Gestão da mudança: caos e complexidade nas organizações. São Paulo: Atlas, 1999.

BERGVALL-KAREBORN, B; MIRIJAMDOTTER, A; BASDEN, A. Basic principles of SSM modeling: an exam-

ination of CATWOE from a soft perspective. *Systemic Practice and Action Research*, 17(2): 55–73, 2004.

BERTALANFFY, L. V. Teoria geral dos sistemas: fundamentos desenvolvimento e aplicações. 4 ed. Petrópolis: Vozes, 2009.

CHECKLAND, P. Soft systems methodology: a thirty year retrospective. *Systems Research and Behavioral Science*, v. 17, n. S1, p. S11-S58, nov. 2000.

CHECKLAND, P. *Systems thinking, systems practice*. Chichester: John Wiley & Sons, 1981.

CHECKLAND, P.; SCHOLLES, J. *Soft Systems Methodology in Action*. Chichester: John Wiley & Sons, 1990.

EASTON, D. *A framework for political análises*. Englewood Cliffs: Prentice Hall, 1965.

FREIRE, P. *Educação como prática da liberdade*. 22. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. *Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido*. 13. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

FREY, K. Políticas públicas: um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *Planejamento e políticas públicas*, v. 21, p. 211-259, 2000.

GRAZIANO DA SILVA, J. Velhos e novos mitos do rural brasileiro. *Estudos Avançados*, v. 15, n. 43, 2001.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010. Disponível em: www.ibge.gov.br/censo_demografico.

JACKSON, M. C. Notes and Insights. *Systems Research and Behavioral Science*, v. 10, p. 3-10, 2000.

KLIKSBERG, B. *Repensando o Estado para o desenvolvimento social: superando dogmas e convencionalismos*. São Paulo: Cortez Editora, 1998.

LIMA, E. N.; BEZERRA NETO, L. Políticas públicas para educação do campo: impactos, repercussões e perspectivas. p. 1-10, 2011.

MARTINS, H. F. O problema da fragmentação. p. 1-19, 2001.

MEC – Ministério da Educação. Anuário da Educação Brasileira. 2012. Disponível em: www.mec.gov.br

MINGERS J. Questions and suggestions in using soft systems methodology. *Systemist*, 14, p. 54–61. 1992.

MOLINA, M. C. A contribuição do Pronera na construção de políticas públicas de educação do campo e desenvolvimento sustentável. [S.l: s.n.], 2003.

MOLINA, M. C.; MONTENEGRO, J. L. A.; OLIVEIRA, L. L. N. Das desigualdades aos direitos: a exigência de políticas afirmativas para a promoção da equidade educacional no campo. *Raízes*, v. 29, n. 1, p. 174-190, 2010.

MORIN, E. Ciência com consciência. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1996.

MUNARIM, A. Trajetória do movimento nacional de educação do campo no Brasil. *Educação*, v. 33, n. 1, p. 57-72, 2008.

PASSADOR, C. S. A educação rural no Brasil: o caso da Escola de Campo no Paraná. São Paulo: Annablume, 2006.

PASSADOR, C. S. Relatório 1- Análise das condições de oferta da educação em escolas da rede pública estadual para a mensuração do custo-aluno para o financiamento de uma educação básica de qualidade - CAPES/INEP. . Ribeirão Preto, 2009

PAULA, A. P. P. DE. Por uma nova gestão pública: limites e potencialidades da experiência contemporânea. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005. p. 204

PÜLZL, H.; TREIB, O. Implementing public policy. In: FISCHER, F.; MILLER, G. J.; SIDNEY, M. S. (Eds.). *Handbook of public policy analysis: theory, politics, and methods*. London: CRC Press, 2007. p. 89-107.

RADIN, B. A. Os instrumentos da gestão intergovernamental. In: PETERS, G.; PIERRE, J. (Eds.). *Administração pública: coletânea*. São Paulo / Brasília: Editora UNESP / Editora ENAP, 2010. p. 597-618.

ROSE, J. Soft systems methodology as a social science research tool. *Systems Research and Behavioral*

Science, v. 14, n. 4. p. 249-258, 1997,

SARAVIA, E. J. Introdução à teoria da política pública. In: SARAVIA, E. J.; FERRAREZI, E. (Eds.). Políticas públicas: coletânea. Brasília: Editora ENAP, 2006. p. 261, 2 v.

SEN, A. Desenvolvimento como liberdade. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

SERVA, M. O paradigma da complexidade e a análise organizacional. Revista de administração de empresas (RAE), v. 32, n. 2, 1992.

SUBIRATS, J. Definición del problema. Relevancia pública y formación de la agenda de actuación de los poderes públicos. In: SARAVIA, E. J.; FERRAREZI, E. (Eds.). Políticas públicas: coletânea. Brasília: Editora ENAP, 2006. p. 261, 2 v.

VEIGA, J. E. DA. Cidades imaginárias: o Brasil é menos urbano do que se calcula. 2. ed. São Paulo: Editora Autores Associados, 2003.

WANDERLEY, M. DE N. B. Olhares sobre o “rural” brasileiro. Raízes, v. 23, n. 1 e 2, p. 82-98, 2005.

WEST, D. The appreciative inquiry method: A systemic approach to information systems re-quirements analysis. In Stowell, F. A. (ed.), Information Systems Provision: The Contribution of Soft Systems Methodology, McGraw-Hill, London, pp. 140–158, 1995.

ZEXIAN, Y.; XUHUI, Y. A Revolution in the Field of Systems Thinking — A Review of Checkland ’ s System Thinking. Systems Research and Behavioral Science, v. 155, n. June 2009, p. 140-155, 2010.