



Avaliação de percepção de usuários do Sistema Agritempo 2.0: metodologia e resultados obtidos

Martha Delphino Bambini¹
Glauber José Vaz²
Luciana Alvim Santos Romani³
Arioaldo Luchiar Junior⁴
Mariana Bertellini⁵
Catarina Yuki Sato⁶

1 Introdução

Este trabalho tem por objetivo descrever a experiência da Embrapa Informática Agropecuária na avaliação de percepção de usuários em relação à utilização da segunda versão do Sistema de Monitoramento Agrometeorológico (Agritempo 2.0) publicada na internet em abril de 2014.

O Agritempo⁷ consiste de um sistema web mantido pela Embrapa Informática Agropecuária e pelo Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas à Agricultura (Cepagri), vinculado à Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Desde 2003, o Agritempo disponibiliza gratuitamente na internet informações e dados agrometeorológicos com cobertura para o território brasileiro.

A versão 2.0 do sistema foi desenvolvida no âmbito do projeto “Aperfeiçoamento e evolução do sistema Agritempo: foco em ferramentas móveis, Web 2.0, Geographic Information System, para Web (WebGIS)

e estratégias de disseminação da tecnologia - Agritempo2” com recursos do Macroprograma 3 do Sistema Embrapa de Gestão (SEG).

A tela de entrada do sistema Agritempo 2.0 é apresentada na Figura 1.

Tendo em vista que a adoção de tecnologias de informação por indivíduos e organizações é uma etapa essencial no processo de sua implementação, optou-se por promover um evento de avaliação de percepção dos usuários do sistema Agritempo previamente ao lançamento da versão 2.0.

O evento teve por objetivo apresentar a nova versão do Agritempo a diversas categorias de usuários e permitir sua navegação livre no sistema. Buscou-se registrar suas percepções e impressões em relação à tecnologia, a fim de prover, à equipe de desenvolvimento do projeto Agritempo2, vários insumos para a promoção de melhorias na interface de apresentação e nas funcionalidades oferecidas.

¹ Engenheira química, mestre em Política Científica e Tecnológica, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

² Cientista da computação, mestre em Ciência da Computação, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

³ Cientista da computação, doutora em Ciência da Computação, pesquisadora da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

⁴ Engenheiro agrônomo, Ph.D. em Agronomia e Solos, pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP

⁵ Graduanda em Análise e Desenvolvimento de Sistemas na Fatec Americana, estagiária na Embrapa Informática Agropecuária, Campinas/SP.

⁶ Graduanda em Comunicação Social com habilitação em Mídia Digital na Universidade Estadual de Campinas, estagiária na Embrapa Informática Agropecuária, Campinas/SP.

⁷ Disponível em: <<http://www.agritempo.gov.br>>.

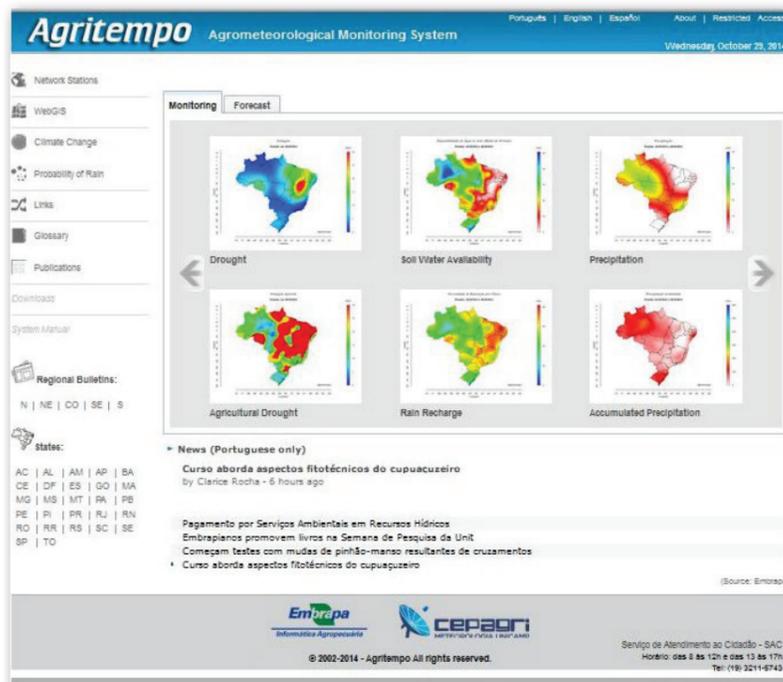


Figura 1. Tela de entrada do sistema Agritempo 2.0.

Este trabalho apresenta a metodologia utilizada para a condução deste evento e para o encaminhamento das informações coletadas durante a avaliação de percepções.

A seção 2 descreve a tecnologia em questão. A seção 3 contempla uma revisão de conceitos teóricos utilizados bem como uma apresentação da metodologia. A seção 4 apresenta a formulação do problema a ser abordado, e a seção 5 descreve os resultados obtidos na experiência vivenciada. Ao final do documento são descritas as conclusões.

2 O Sistema de Monitoramento Agrometeorológico - Agritempo 2.0

Antes de 2002, não havia nenhum website que oferecesse informações meteorológicas com cobertura para todo o território nacional. Os sistemas existentes na década de 1990 cobriam apenas alguns estados, como São Paulo e Paraná, e não permitiam uma análise mais aprofundada das condições agrometeorológicas do Brasil (BAMBINI, 2011).

Nos anos 1980, um grupo de pesquisadores atuando em ciências agrárias em diversos institutos de pesquisa brasileiros desenvolveu a metodologia que permitiu a criação da política agrícola intitulada “Zoneamento Agrícola de Riscos Climáticos” mantida hoje pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Mapa).

Esta política é sustentada por modelos agrometeorológicos que permitem calcular as datas mais adequadas de plantio para várias culturas por localidade, de forma a evitar riscos climáticos e reduzir perdas na agricultura. Esta política beneficia não só os produtores, que reduzem seus riscos de perdas, mas também os setores de seguro rural e crédito agrícola, viabilizando suas operações (BRASIL, 2014).

O Agritempo surgiu como uma ação de monitoramento agrometeorológico paralela ao Zoneamento Agrícola buscando prover dados agrometeorológicos atualizados, precisos e gratuitos para vários tipos de usuários como: técnicos do Governo Federal, agrônomos, técnicos da rede de extensão rural, produtores e associações, empresas privadas, universidades e pesquisadores.

O sistema disponibiliza as seguintes funcionalidades para todos os Estados do Brasil:

- Mapas de monitoramento e previsão.
- Previsão do tempo para a capital de cada estado brasileiro.
- Mapas de índice de seca.
- Séries históricas de dados de chuva.
- Mapas de probabilidade de chuva.
- Mapas de produção para várias culturas.
- Boletins agrometeorológicos para cada região do país.

Tendo em vista que a primeira versão do sistema Agritempo foi publicada em 2003 (há mais de 10 anos), surgiu a necessidade de atualizar sua plataforma computacional, desenvolver uma interface mais interativa e disponibilizar novas funcionalidades.

A versão 2.0 do sistema foi lançada em abril de 2014, oferecendo as seguintes melhorias: melhor visualização do sistema em tablets e smartphones; versões em inglês e espanhol a fim de atender aos usuários internacionais; novas funcionalidades de visualização, ferramentas de WebGIS e computação móvel, dando aos usuários mais flexibilidade no uso dos recursos computacionais.

A funcionalidade WebGIS permite consulta a diferentes tipos de mapas e informações georreferenciadas, para todo o Brasil, por meio de diferentes níveis (camadas), que podem ser adicionados e removidos de acordo com a necessidade da pesquisa. Esta funcionalidade oferece ainda informações detalhadas por ponto (locali-

zação no mapa) e a possibilidade de realizar medições (comprimento e área no mapa).

Um web service está em fase de desenvolvimento para suportar o compartilhamento de dados do Agritempo por outros sistemas estratégicos da empresa como WebAgritec (MASSRUHÁ et al., 2008) e Diagnose Virtual⁸.

3 Elementos conceituais e metodologia

Segundo Robbins (1998, p. 62), percepção pode ser entendida “como um processo pelo qual indivíduos organizam e interpretam suas informações sensoriais a fim de dar sentido ao seu ambiente”.

As informações sensoriais são aquelas recebidas pelos cinco sentidos (visão, audição, olfato, paladar e tato) somadas àquelas associadas aos aspectos temporal e espacial.

Assim, a percepção consiste na forma pela qual um indivíduo adquire, interpreta, seleciona e organiza estas informações, de forma a atribuir significados ao seu meio. Características pessoais dos indivíduos, como atitudes, motivações, interesses, experiências passadas e expectativas, influenciam sua percepção (ROBBINS, 1998).

Moore e Bensabat (1991) destacam estudos promovidos desde a década de 1990 enfocando como a percepção de usuários potenciais influencia a adoção de inovações em tecnologia da informação. Chiasson e Lovato (2001) destacam que pesquisas relacionadas com a difusão⁹ de inovações identificaram que as características dos usuários (como idade e escolaridade) bem como os seus canais de comunicação pessoais são importantes preditores da adoção de novas tecnologias. Os autores ressaltam ainda que, tendo em vista a dificuldade de generalizar estas variáveis para diferentes tecnologias e contextos, pesquisadores tem procurado entender as decisões relativas à adoção de tecnologias a partir da percepção dos seus potenciais usuários.

Adicionalmente, Jiang et al. (2001) destacam que a satisfação do usuário é geralmente o indicador adotado para mensurar o sucesso de um sistema de informação. Além disso, segundo os autores, espera-se que

diferentes *stakeholders* avaliem diferentemente uma mesma tecnologia, tendo em vista possuírem diferentes esquemas de percepção. Considera-se que variados *stakeholders* podem ainda possuir diferentes necessidades em relação a uma dada tecnologia.

Esta pesquisa foi conduzida a fim de promover uma avaliação das percepções de representantes de usuários do sistema Agritempo 2.0 enfocando a experiência de navegação no website do sistema, bem como a utilização de suas funcionalidades.

Para estimular a interação entre os participantes, e ainda favorecer e direcionar a experiência dos usuários no acesso ao sistema Agritempo 2.0 foram propostas, durante o evento, atividades dinâmicas baseadas na abordagem da socionomia.

Criada por Jacob Levy Moreno, a **socionomia** estuda as leis que regem as relações humanas. Para Moreno, o indivíduo é concebido e estudado por meio de suas relações interpessoais. O Homem moreniano é um indivíduo social, porque nasce em sociedade e necessita dos outros para sobreviver, sendo apto para a convivência com os demais (GONÇALVES et al., 1988). Apesar de o Psicodrama ser parte da socionomia, que representa o conjunto da obra de Moreno, é comum a utilização do primeiro termo para designar o segundo.

O **psicodrama** oferece muitos recursos para a pesquisa com pessoas e grupos, permitindo que o pesquisador seja dinâmico em sua interação com o grupo pesquisado e ofereça múltiplas possibilidades de expressão simultânea. O principal objetivo é que as pessoas sejam estimuladas a se expressarem da maneira mais verdadeira possível. Em vez de buscar a objetivação da subjetividade intrínseca aos fenômenos humanos, o psicodramatista busca explicitar essa subjetividade sem esquecer-se dos objetivos de geração e disseminação de conhecimento.

A coleta de dados se desenrola como uma ação conjunta, promovendo a espontaneidade e a criatividade dos envolvidos, dentro de um acordo constantemente negociado sobre as formas de expressão do pesquisado e do pesquisador (MONTEIRO et al., 2006).

Um trabalho psicodramático é normalmente dividido em fases de **aquecimento**, **ação** e **compartilhamento** (BAPTISTA, 2009). A primeira fase corresponde a um momento de preparação do grupo, em que se busca a

⁸ Disponível em: <<http://www.diagnose.cnptia.embrapa.br/diagnose/>>.

⁹ Segundo Rogers (1983) “difusão” se refere ao processo pelo qual uma inovação é comunicada ao longo do tempo por meio de alguns canais entre os membros de um dado sistema social. Enfoca um tipo de comunicação específico, relacionado a mensagens sobre novas ideias, processos ou produtos.

espontaneidade dos indivíduos e facilita as interações entre eles, desenvolvendo um sentimento de confiança e de pertencimento ao grupo. O coordenador procura conscientizar os membros do grupo para a convivência entre todos naquele espaço e momento, buscando um foco no objetivo que reúne as pessoas nessa ocasião. Esta fase de aquecimento corresponde a uma suspensão do mundo externo, para a dedicação exclusiva ao contexto e às pessoas do grupo em questão.

No fim desta fase, as pessoas devem estar confortáveis, disponíveis e atentas umas com as outras, e principalmente envolvidas com a proposta que justifica sua reunião, neste caso, a avaliação de percepção dos usuários do sistema Agritempo 2.0.

O **aquecimento** pode ser visto como um processo de duas etapas: o aquecimento inespecífico, em que se procura construir as bases para o contexto grupal, e o específico, quando se prepara o grupo para a ação. Para Landini (1998) toda a atividade humana deve ser precedida de um processo de aquecimento que libera a espontaneidade necessária para a superação de resistências.

A **ação**, que corresponde ao núcleo do trabalho, visa a alcançar os objetivos do grupo. O coordenador do trabalho deve oferecer os recursos necessários e facilitar a emergência dos conteúdos levantados pelos grupos em relação à proposta que os reúne. Há inúmeras técnicas que podem ser empregadas pelo coordenador para que o grupo consiga produzir o que se espera.

Finalmente, a etapa de **compartilhamento** é a oportunidade para a troca de aprendizagens e o reconhecimento do que foi aprendido no encontro. A preparação para a volta ao mundo externo facilita uma nova visão sobre o que acabaram de construir e viver. Uma vez que o encontro está no fim, esta fase também corresponde à despedida afetiva do grupo.

As atividades desenvolvidas no âmbito da experiência relatada foram conduzidas em fases análogas a uma vivência psicodramática. Ressalta-se que práticas oriundas da socionomia tem sido aplicadas com sucesso no contexto organizacional (DATNER, 2014) e educacional (GOBLE, 1990).

4 Formulação do problema a ser analisado e abordagem

O sistema Agritempo é um serviço web gratuito desenvolvido e mantido pela Embrapa Informática Agropecuária e pelo Cepagri, vinculado à Unicamp.

Seus usuários são: a) técnicos do Mapa e do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); b) pesquisadores, professores e estudantes da área de ciências agrárias; c) agentes da extensão rural; d) agentes do mercado financeiro e seguro rural.

A primeira versão do sistema Agritempo foi publicada em 2003 (há mais de 10 anos). Em 2012 foi iniciado um projeto visando ao desenvolvimento de nova versão do sistema, com plataforma computacional atualizada, interface mais interativa e novas funcionalidades.

Considerando que a adoção de novas tecnologias e inovações é influenciada pelas características de seus usuários potenciais e por suas percepções, considerou-se essencial conhecer as impressões de representantes dos usuários do sistema Agritempo em relação à sua versão 2.0 antes de seu lançamento.

A estratégia desenvolvida foi promover uma experiência de uso coletiva, reunindo representantes de várias categorias de usuários do Agritempo em um mesmo ambiente, de forma que interagissem entre si, expressando suas percepções sobre a nova versão do sistema.

5 Resultados: descrição da experiência promovida

5.1 Planejamento do evento

A equipe de desenvolvimento do sistema Agritempo 2.0 estabeleceu os seguintes objetivos para o evento:

- Verificar se as funcionalidades disponíveis nesta versão atendiam às expectativas dos representantes dos usuários, considerando suas diferentes áreas de atuação.
- Registrar as percepções e impressões dos representantes dos usuários, identificando aspectos positivos e negativos em relação ao sistema.
- Coletar possibilidades de melhorias no sistema, conforme a perspectiva dos usuários.
- Coletar sugestões.

Estes objetivos foram enumerados por lideranças do projeto Agritempo 2.0, para o coordenador, em reunião de preparação realizada previamente. Todo o trabalho de preparação do evento foi direcionado por esses objetivos.

A fim de garantir sua isenção em relação à condução das atividades de avaliação de percepções, foi pré-requisito que o coordenador não fizesse parte da

equipe de desenvolvimento da versão 2.0 do sistema Agritempo 2.0. O coordenador do evento possui formação em ciência da computação e em psicodrama.

A equipe de desenvolvimento não participou do evento, de forma a não intervir nas interações e percepções expressadas pelos representantes de usuários.

A realização de uma reunião prévia com os demandantes do evento (equipe técnica) é fundamental para que o coordenador tenha plena consciência das demandas das lideranças em relação à avaliação de percepção dos usuários.

O ideal é que ocorra pelo menos uma reunião com a presença de todos os técnicos interessados, para clarificar os objetivos tanto para o coordenador da avaliação quanto para os técnicos do projeto, estando todos de acordo em relação às diretrizes definidas.

Tendo em vista que a proposta era estimular a participação efetiva das pessoas por meio de atividades em grupos menores, o coordenador convidou alguns empregados da Embrapa Informática Agropecuária a exercerem o papel de facilitadores de forma a apoiar a execução dos trabalhos em grupo.

Uma reunião prévia foi realizada entre o coordenador dos trabalhos e os facilitadores a fim de explicar como o trabalho seria realizado e o que se esperava do exercício deste papel. Já que as atividades foram construídas a partir de uma abordagem psicodramática, alguns conceitos elementares desta metodologia também foram explicados aos facilitadores, visando capacitá-los para as atividades a serem executadas.

Na reunião, foram estabelecidos alguns pré-requisitos para a atuação de facilitadores:

- Ter o desejo real de participar como facilitador, o que é fundamental para quem terá a tarefa de estimular pessoas.
- Reservar o dia todo, com dedicação exclusiva, ao evento. Era importante que o facilitador participasse do evento como um todo para, por exemplo, perceber como os participantes reagiriam ao uso do sistema, às explicações fornecidas e às instruções do trabalho em grupo. Além disso, ele precisaria estar atento a todos os participantes e estar disponível e comprometido com o trabalho.
- Sentir-se confortável para intervir quando necessário.

Além destes facilitadores, o coordenador contou com o auxílio de estagiários para desempenhar tarefas que considerasse necessárias durante o trabalho.

Profissionais e estagiários ligados à área de comunicação da instituição também ajudaram na preparação do evento.

Todos os profissionais envolvidos foram previamente orientados em relação ao que o coordenador esperava de cada um deles durante o desenvolvimento das atividades de avaliação.

Aos facilitadores, o coordenador apontou alguns aspectos fundamentais para o exercício deste papel:

- Estimular a participação de todos fazendo intervenções, quando necessário, para que as pessoas expressassem suas opiniões ou para impedir que alguém fizesse uso excessivo do tempo.
- Garantir que o grupo cumpriria as tarefas determinadas pelo coordenador dentro do tempo estabelecido.
- Mantiver os participantes do grupo aquecidos para o trabalho, mantendo o foco de todos e impedindo distrações.
- Fazer registros de observações importantes que não seriam realizadas durante o trabalho.
- Não impor ideias e deixar o grupo se manifestar livremente.
- Como neste caso, os facilitadores também eram participantes ativos, foi necessário tomar cuidado ao expor suas opiniões de maneira a não influenciarem em excesso os outros participantes tendo em vista que desempenhariam um papel diferenciado no grupo (eles poderiam, por exemplo, expressar suas opiniões depois que todos colocassem seus pontos de vista).
- Não ter a obrigação de saber aspectos técnicos, mas sim apenas o de facilitar o trabalho em grupo.

A equipe do projeto ficou responsável por definir as categorias de usuário a serem representadas e por convidar usuários potenciais.

É importante que o coordenador do evento receba informações prévias sobre o perfil destes usuários e sobre a quantidade estimada de participantes. Com isso, é possível dimensionar melhor a equipe de apoio que auxiliará o coordenador, além de programar melhor as atividades considerando questões como o tamanho de grupos que serão formados e os recursos materiais que serão disponibilizados aos participantes.

No caso deste evento de avaliação de percepção, havia uma estimativa de aproximadamente 25 participantes de diferentes perfis e dentre os quais empregados da Embrapa Informática Agropecuária (instituição promotora do evento).

A seleção de participantes obedeceu à relação de públicos-alvo do Agritempo e considerou as seguintes categorias:

- Produtores.
- Cooperativas e associações.
- Agentes da extensão rural.
- serviços de meteorologia; pesquisadores/ agrometeorologistas.
- universidade (professores e estudantes).
- representantes de Governo (ministérios e secretarias de estado).

Foram encaminhados convites e efetuados contatos pessoais com vários representantes destas categorias de usuários. Em função do prazo e de dificuldades orçamentárias, não foi possível contar com a presença de produtores e nem de representantes de cooperativas e associações.

5.2 Promoção do evento

O evento de avaliação de percepção dos usuários em relação à versão 2.0 do sistema Agritempo foi realizado em 18 de fevereiro de 2014, das 9h às 16h, na Embrapa Informática Agropecuária (Campinas, SP).

Várias categorias de usuários estiveram representadas no evento como: a) agentes da extensão rural; b) representantes de serviços de meteorologia; c) pesquisadores, docentes e estudantes universitários; d) técnicos de governo, mais especificamente, do MDA e do Mapa, bem como alguns empregados da Embrapa Informática Agropecuária e do Cepagri/Unicamp.

A metodologia utilizada na promoção do evento de avaliação de percepção dos usuários em relação à versão 2.0 do Agritempo baseou-se nas práticas do

psicodrama, considerando a possibilidade de promover um evento dinâmico, com variadas possibilidades de expressão dos membros do grupo participante.

Buscou-se estimular os participantes a se expressarem da maneira mais espontânea e verdadeira, explicitando a subjetividade intrínseca às suas percepções em relação ao Agritempo 2.0.

A coleta de dados e informação sobre o sistema foi promovida conjuntamente, explorando o trabalho colaborativo e a criatividade dos participantes, dentro de um acordo e regras de trabalho constantemente negociados entre o coordenador e os participantes do evento.

Considerando o escopo do evento, apesar de se haver cogitado inicialmente promover uma filmagem do evento a fim de registrar as manifestações dos participantes e suas impressões, optou-se por coletar estas contribuições na forma de cartazes e formulários, bem como por meio de registros efetuados pelo coordenador e pela equipe de apoio.

A Tabela 1 apresenta o programa do evento, que foi dividido em duas etapas: uma no período da manhã e a outra à tarde. É importante observar que o ambiente e as pessoas que coordenaram estas duas etapas do evento foram diferentes.

No período da manhã, foi promovida uma apresentação do Agritempo 2.0 aos participantes por intermédio de uma palestra sobre seu histórico e sobre o projeto de pesquisa que deu origem à segunda versão do sistema, seguida por uma demonstração de suas principais funcionalidades. Neste momento (pela manhã), os participantes permaneceram em um laboratório de informática para poderem, individualmente, navegar livremente no sistema em microcomputadores.

Tabela 1. Programa do evento "Avaliação de percepção de usuários do Sistema Agritempo".

Horário	Tópico
18/02/2014 - manhã	
9h	Boas Vindas
9h20	Apresentação do vídeo institucional
9h30	Abertura do Workshop, apresentação do histórico da tecnologia e do projeto Agritempo 2.0
10h15	Intervalo
10h30	Apresentação da interface do sistema Agritempo 2.0
11h	Navegação livre pelos participantes
12h	Encerramento das atividades da manhã
18/02/2014 - tarde	
13h30	Abertura dos trabalhos da parte da tarde
14h00	Avaliação do Agritempo em grupos
16h00	Compartilhamento dos resultados das atividades em grupo
16h30	Preenchimento de formulários de avaliação do sistema e do evento.
16h45	Encerramento do evento de validação e agradecimentos.

O objetivo desta etapa do evento foi proporcionar, aos participantes, um primeiro contato com a nova versão do sistema, conhecendo sua interface e suas funcionalidades, e registrando as primeiras percepções sobre a tecnologia e do uso que poderiam fazer dela.

A Figura 2 apresenta as atividades realizadas no período da manhã.



Figura 2. Atividades promovidas no período da manhã. (a) apresentação da líder do projeto e (b) navegação livre no sistema.

As atividades do período da tarde, por sua vez, foram conduzidas em uma sala preparada com os recursos necessários para a execução das atividades em grupo, que foram desenvolvidas a partir de uma abordagem psicodramática.

Nesta etapa do evento foi promovida uma avaliação dirigida de percepção em relação à tecnologia, conduzida por um coordenador com formação em psicodrama. O coordenador buscou promover a reflexão e a discussão dos participantes sobre o sistema e registrar as suas impressões, suas observações e as sugestões emitidas.

A próxima seção descreve, de forma mais detalhada, a segunda parte do evento (desenvolvida no período da tarde).

5.2.1 Avaliação de percepções dos usuários do Agritempo 2.0

a) Etapa de Aquecimento Inespecífico

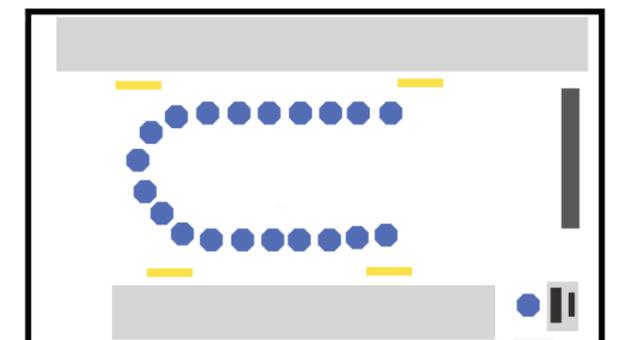
Como o Agritempo 2.0 foi apresentado pela equipe técnica inicialmente no período da manhã, os usuários tiveram a oportunidade de conhecer e experimentar o sistema antes de começar a realizar uma avaliação de percepção mais sistemática. Desta forma, considera-se que o período da manhã foi um momento de "aquecimento" dos participantes para o trabalho da tarde.

O período da tarde foi caracterizado por um novo ambiente de trabalho que fez com que os participantes percebessem que se tratava de uma nova fase completamente diferente.

Após o intervalo de almoço, o coordenador do evento e os facilitadores receberam os participantes em outra sala – que já estava preparada para o trabalho em grupo – evidenciando um novo contexto de trabalho.

A preparação do espaço físico foi planejada para acolher todos os participantes com conforto, facilitar o acesso aos recursos necessários e estimular a interação entre as pessoas. As cadeiras estavam, inicialmente, dispostas em U, conforme mostra a Figura 3, de forma que todos tivessem contato visual entre si, sem interferências.

Os participantes estavam voltados para uma tela onde seriam projetados alguns slides pelo coordenador. As mesas, necessárias para as atividades em grupo, estavam colocadas ao longo das paredes da sala. Quatro



Legenda:

- Mesas
- Flipchart
- Cadeiras
- Computador de apoio
- Tela para projeção

Figura 3. Representação da sala onde se deu o evento.

posições estavam organizadas com um computador para acesso ao sistema Agritempo, *flip-chart*, pincéis atômicos e folhas de papel A4 de diferentes cores.

Em um primeiro momento, utilizando microcomputador e projetor, o coordenador se apresentou, exibiu um roteiro rápido do que aconteceria naquela tarde e explicou os objetivos das atividades de avaliação de percepção em relação ao Agritempo 2.0.

Na sequência, o coordenador fez algumas observações gerais sobre o trabalho a ser conduzido. Os facilitadores das atividades foram apresentados ao grupo e o coordenador destacou o que seria esperado do exercício deste papel:

- a) Ajudar a controlar o tempo nos grupos.
- b) Estimular a participação das pessoas.
- c) Auxiliar no cumprimento das tarefas propostas pelo coordenador.

Também ficou claro que os facilitadores, apesar de assumirem este papel, poderiam dar as suas opiniões livremente. É importante lembrar que foram selecionados como facilitadores os empregados da Embrapa Informática Agropecuária que se inscreveram para o evento e possuíam interesse em avaliar o sistema Agritempo 2.0.

Foi informado aos participantes que tanto o coordenador quanto os facilitadores não faziam parte da equipe do projeto Agritempo 2.0. O coordenador não era usuário do sistema e também não o conhecia em detalhes; estava lá para conduzir a avaliação e não poderia responder questões técnicas.

Outro aspecto comentado foi que o que estava sendo avaliado era a tecnologia e não o desempenho dos usuários. Esta observação era importante para permitir que os usuários se sentissem à vontade para se expressarem e emitirem suas opiniões.

Finalizada esta introdução, o coordenador informou que os trabalhos seriam realizados em grupos a serem formados pelos próprios participantes, segundo algumas diretrizes.

O coordenador pediu muita atenção às apresentações individuais de cada participante, sugerindo um roteiro com os seguintes itens:

- 1) Nome, instituição e função/cargo.
- 2) Breve explicação sobre seu trabalho.
- 3) Qual o contato que já teve com o Agritempo?
- 4) Como usa ou imagina usar o Agritempo?

- 5) Quais são suas demandas em relação a um sistema como o Agritempo?
- 6) Outras informações.

Mesmo já existindo um roteiro, o coordenador fez outras perguntas que considerou importantes naquele contexto.

Depois que todos se apresentaram, o coordenador solicitou a formação dos grupos, fornecendo algumas regras:

- a) Pelo menos um facilitador por grupo.
- b) Facilitadores e grupos também se escolhem.
- c) Tentativa de formar o 'melhor' agrupamento possível segundo o critério: "Quais as necessidades que eu tenho em relação a um sistema de monitoramento agrometeorológico? Como o Agritempo pode ser útil? O que no Agritempo é importante?"

Tendo identificado as respostas a estas perguntas nas apresentações individuais, os participantes rapidamente dividiram-se em grupos. Embora houvesse a sugestão de formar grupos com tamanho de quatro a seis integrantes, um dos grupos ficou maior a pedido do próprio grupo. Como este fato não prejudicaria a qualidade do trabalho a ser executado, o coordenador não viu problemas em atender ao pedido do grupo. Esse tipo de situação ajuda a tornar os grupos mais coesos.

Depois que os grupos foram formados, pôde-se observar os seguintes perfis em cada grupo:

- a) Meteorologistas: pesquisadores de agrometeorologia e empregados de instituições relacionadas a serviços de meteorologia.
- b) Governo e Extensão Rural: funcionários de ministérios e de instituições de extensão rural.
- c) Universidades: professores e alunos.

Esta divisão em grupos foi direcionada pelos próprios participantes e propiciou um ambiente de maior interação. A divisão com base em perfis de atuação foi bastante adequada uma vez que a proposta do evento era coletar percepções e observações de diferentes perfis de usuários do Agritempo. Assim, cada categoria foi bem representada por um grupo, reunindo as percepções e impressões de vários usuários com perfis semelhantes.

Embora o coordenador soubesse um pouco sobre os perfis dos participantes, não havia uma consciência prévia sobre estes três grupos, até porque não se sabia exatamente quais seriam de fato os participantes até o dia do evento e nem quantos grupos seriam realmen-

te formados. No fim do aquecimento inespecífico, os participantes se sentiam mais à vontade, estavam em grupos formados por eles mesmos, estavam interagindo e conversando entre si. Além disso, todos estavam cientes dos objetivos de estarem reunidos.

b) Aquecimento específico

Uma vez formados os grupos, as pessoas se distribuíram na sala de maneira a facilitar o acesso ao material disponível.

Como foram formados três grupos, uma das posições que havia sido preparada para o trabalho em grupo não foi utilizada. Isto não representou um problema, já que não faltou recurso para nenhum grupo. Se este quarto grupo tivesse sido formado, teria as mesmas condições que os demais.

O coordenador explicou que os resultados produzidos pelos grupos deveriam ser entregues na forma de folhas de flip-chart e em folhas A4, referentes às observações dos grupos e individuais, respectivamente.

Para iniciar as reflexões em relação ao sistema, o coordenador solicitou que todos os participantes escrevessem individualmente em uma folha A4 branca como o sistema Agritempo 2.0 poderia lhes ser útil.

Buscava-se compreender, a princípio, o que cada participante pensava individualmente sobre a utilidade do Agritempo e fazer um registro disso. Em seguida haveria um momento para discussão nos grupos. Essa tarefa ainda auxiliou no aquecimento do grupo para a realização das atividades.

Depois que todos entregaram suas respostas, o coordenador explicou que o trabalho em grupo realizaria-se em três etapas em que seriam analisadas:

- a) A página inicial do sistema Agritempo 2.0.
- b) As funcionalidades gerais do sistema.
- c) As funcionalidades por estado¹⁰.

Para cada grupo, foram fornecidas folhas de papel A4 em três cores, uma para apresentar pontos positivos do sistema, uma para pontos negativos e outra para sugestões.

c) Ação

O coordenador controlou o tempo para a execução das

tarefas fornecendo aproximadamente 30 minutos para cada etapa do trabalho. Ele frequentemente alertava os grupos sobre o tempo para garantir que as atividades fossem executadas até o fim do encontro.

Os participantes também realizaram anotações diretamente no *flip-chart*, mas a maioria das informações foram realizadas com as folhas fornecidas, o que permitiu visualizar e classificar mais facilmente as observações feitas em pontos positivos, negativos ou sugestões.

A escrita não foi realizada por apenas um dos integrantes de cada grupo. A participação de todos na escrita destas observações foi facilitada devido à disposição das folhas e de vários pincéis atômicos.

As atividades executadas nesta fase estão apresentadas na Figura 4.

A Figura 5 ilustra um exemplo de como as folhas foram preenchidas, com folhas azuis enumerando pontos positivos, folhas rosas apresentando pontos negativos e as amarelas com sugestões.

Até esta etapa, o coordenador tinha criado todas as condições necessárias para um bom desenvolvimento dos trabalhos. Os facilitadores, neste momento, assumiram um papel de maior relevância do que o coordenador, uma vez que eram eles que estavam em contato mais direto com os participantes e tinham a capacidade de intervir nas conversas.

O coordenador conseguiu intervir de maneira mais ampla, fazendo observações gerais ou apontamentos específicos ao analisar o comportamento de cada grupo. O contato continuado do coordenador com os grupos era muito importante, e ele circulou entre eles, observando as discussões. Foi um momento em que o coordenador pôde perceber os movimentos de cada grupo, verificar se eles tinham alguma dúvida e se compreendiam bem as instruções fornecidas. Neste momento em que o coordenador não foi tão demandado pelos grupos, pôde analisar o andamento da atividade, podendo até reprogramar algumas delas caso necessário.

Após os trabalhos em grupo, que duraram cerca de 1h30, todos os grupos haviam registrado suas observações em folhas de *flip-chart*.

Neste momento promoveu-se um intervalo. Depois de um trabalho intenso de discussões, é importante uma

¹⁰ O Agritempo fornece informações agrometeorológicas para o território nacional e também informações que somente são acessíveis depois que um estado da federação é selecionado.



Figura 4. Coordenador do evento (a) e atividades dos grupos formados (b).

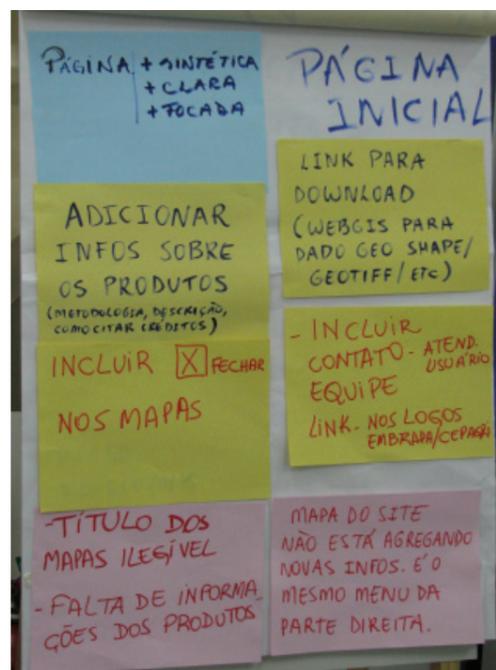


Figura 5. Resultados dos trabalhos em grupo.

parada para descanso e para que as pessoas tenham um contato fora do contexto da dinâmica em grupo, de forma que possam se conhecer melhor e se relacionarem.

Além disso, como cada grupo podia terminar as atividades em instantes diferentes, o intervalo possibilita um tempo flexível para finalização das atividades. Assim, os participantes aproveitam melhor o tempo da maneira que lhes convier e não atrapalham o andamento dos outros grupos. Vale lembrar que a projeção dos slides ocorreu ao longo de todo o trabalho. Além de facilitar o trabalho do coordenador, ao possibilitar que todos os detalhes da dinâmica sejam lembrados, também funciona como uma referência aos participantes com instruções sobre a etapa corrente.

d) Compartilhamento

Nesta etapa ocorre a socialização do que foi discutido nos grupos, de forma a promover discussões e reflexões envolvendo todas as pessoas presentes.

Após o intervalo, o coordenador solicitou que todos se voltassem para o centro para compartilhar as observações feitas e cada grupo apresentou suas contribuições. Neste momento, havia um porta-voz para cada grupo, mas os demais integrantes também fizeram suas observações, tendo em vista que o coordenador indicou que isso poderia ser feito livremente.

Depois da apresentação de todos os grupos, o coordenador permitiu que os participantes fizessem novos comentários. Esta prática possibilita que as pessoas possam levantar aspectos dos quais tenham se esquecido durante a apresentação de seu grupo, fazer comentários baseados em reflexões que tenham durante a apresentação dos grupos ou ainda levantar pontos que pensaram individualmente e que não foram representados pelo seu grupo.

Para encerrar as atividades, o coordenador pediu para que todos os participantes pensassem em um termo ou uma frase que representasse o Agritempo 2.0.

Esta foi uma forma de finalizar o trabalho com a participação de todos em um curto espaço de tempo e sintetizar todo o processo de avaliação, considerando-se que o objetivo do evento, em essência, era evidenciar o que os participantes pensavam do sistema.

Neste momento, a equipe de apoio foi fundamental. Tendo em vista a brevidade desta finalização, não haveria muito tempo para anotar todas as frases. Assim, os auxiliares foram previamente orientados a anotar em sequência todas as frases ditas pelos participantes, de maneira a ser possível resgatá-las posteriormente.

Os termos e frases evidenciados pelos participantes foram:

- Funcional.
- Informação meteorológica.
- Útil.
- Importante e inovador.
- Banco de dados.
- Previsão.
- Site que agrega informação.
- Disseminação de dados.
- Diversidade de informações.
- Série histórica.
- Atualização.
- Monitoramento.
- Subsídio para políticas públicas.
- Central de informações em formação.
- Visualização de mapas de forma rápida.
- Ferramenta: material que pode ser usado tanto de maneira correta, quanto equivocada.

- Tomada de decisão.
- Informações úteis que podem melhorar.

Vale ressaltar que estes termos e frases representam de forma adequada os aspectos e reflexões vivenciados pelos participantes durante o evento.

Por fim, o coordenador perguntou se alguém gostaria de fazer mais alguma observação. Algumas pessoas fizeram seus últimos comentários.

A proposta inicial era de solicitar aos participantes que – agora ao final do evento – anotassem novamente em uma folha A4, como o sistema Agritempo lhes poderia ser útil (como realizado no aquecimento específico). Desta maneira, seria possível avaliar se o desempenho das atividades em grupo provocaria mudanças significativas sobre a percepção de cada participante em relação à utilidade do sistema Agritempo. No entanto, devido à grande quantidade de anotações já realizadas pelos participantes e a outras prioridades para o tempo disponível, o coordenador optou por não realizar esta etapa.

Depois de encerrados o trabalho em grupo e as atividades de compartilhamento, o coordenador solicitou ainda, aos participantes, o preenchimento de dois questionários: um relacionado ao sistema Agritempo, a pedido da equipe técnica do projeto; e outro relacionado à organização do evento, a pedido do setor de comunicação da Embrapa Informática Agropecuária.

Finalmente, a líder do projeto Agritempo 2.0 encerrou o evento, agradecendo a participação e as contribuições de todos.

e) Processamento

Nos trabalhos psicodramáticos, é comum haver ainda uma quinta etapa, o processamento. Esta fase representa uma oportunidade para que todas as pessoas envolvidas na condução do trabalho possam trocar experiências e refletir sobre seu desempenho, a fim de aprender com a experiência para obter resultados melhores no futuro.

Neste caso, seria muito interessante que coordenador, facilitadores e auxiliares pudessem se reunir depois do trabalho para que pudessem registrar o que houve de positivo e o que pode ser melhorado.

Apesar de ter sido levantada esta possibilidade durante a reunião entre o coordenador e os facilitadores, este encontro não foi possível.

6 Conclusões e considerações finais

A condução de atividades em grupo fundamentadas nos conceitos da socionomia podem gerar excelentes resultados no contexto organizacional.

Este documento apresenta uma descrição da sequência das atividades desenvolvidas durante o evento de avaliação de percepção de usuários em relação à tecnologia Agritempo 2.0, desde a preparação do evento até a sua condução, a partir da abordagem metodológica baseada no psicodrama.

O evento gerou um material impresso bastante rico e diversificado, listado a seguir:

- Folhas de *flip-chart* com observações dos participantes em relação à página inicial do Agritempo, às suas funcionalidades gerais e às suas funcionalidades associadas aos estados. As observações foram classificadas em sugestões, pontos positivos e pontos negativos.
- Folhas de papel a4 com declarações dos participantes sobre como o agritempo poderia ser útil.
- Anotações realizadas pelos auxiliares durante a execução das atividades.
- Questionários preenchidos pelos participantes com avaliações do evento em si e do sistema agritempo 2.0.
- Relatório produzido a partir do conteúdo gerado durante o evento.

O relatório gerado após o evento contemplou tabelas descritivas das análises efetuadas pelos grupos, conforme descrito na Tabela 2.

Tabela 2. Modelo de tabela descritiva das análises efetuadas.

Funcionalidades	Pontos negativos	Sugestões
Página inicial		
Funcionalidades gerais		
Funcionalidades por estado		

A partir do relatório produzido, a equipe técnica do Agritempo pôde fazer a verificação e a alteração parcial de funcionalidades conforme sugerido pelos participantes. Foram construídas duas tabulações: uma das sugestões e outra dos pontos negativos, conforme apresentado na Tabela 3.

Esta tabulação permitiu, à equipe de desenvolvimento, identificar, de uma forma organizada, as alterações prioritárias e os pontos a serem melhorados em relação à nova versão do sistema Agritempo. A realização do evento e os resultados por ele gerados permitiram

Tabela 3. Tabulação de sugestões e pontos negativos identificado pelos participantes.

Problema	Situação	Observações
1	Atendido/ não atendido	
2		
3		
4		
5		

promover maior estabilidade e funcionalidade da tecnologia pela incorporação de sugestões advindas de representantes de três categorias de usuários. A versão 2.0 do sistema Agritempo que foi publicada na internet no mês de abril de 2014, alguns meses depois após a promoção do evento de avaliação de percepção de usuários.

No que tange à avaliação do evento promovida por parte dos participantes, considera-se que estes apreciaram a flexibilidade e a liberdade oferecidas pela metodologia utilizada nas atividades de avaliação de percepção do sistema Agritempo 2.0. O fato de não existirem atividades rígidas e de poderem trabalhar livremente em grupo foi ressaltado positivamente pelos usuários, que se envolveram com as tarefas propostas e relataram que o tempo passou muito rápido durante a condução do evento.

Referências

BAMBINI, M. D. **Inovação tecnológica e organizacional em agrometeorologia: estudo da dinâmica da rede mobilizada pelo sistema Agritempo.** 2011. 217 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

BAPTISTA, T. T. **A sessão psicodramática:** um evento que tem começo, núcleo e final. 2009. Disponível em: <http://www.sedes.org.br/Departamentos/Psicodrama/sessao_psicodramatica.htm> Acesso em: 7 out. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Zoneamento agrícola de risco climático.** 2014. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/politica-agricola/zoneamento-agricola>> Acesso em: 7 nov. 2014.

CHIASSON, M. W. , LOVATO, C. Y. Factors influencing the formation of a user's perception and use of a DSS Software Innovation. **The DATA BASE for Advanced in Information Systems**, v. 32, n. 3, p. 16-35, Summer 2001.

DATNER, Y. B. Pesquisa de clima organizacional com psicodrama. **Revista Brasileira de Psicodrama**, v. 22, n. 1, p. 100-106, 2014.

GOBLE, J. Didactic psychodrama and sociodrama. **Nurse Education Today**, v. 10, n. 6, p. 457-463, 1990.

GONÇALVES, C. S.; WOLFF, J. R.; ALMEIDA, W. C. **Lições de psicodrama:** introdução ao pensamento de J. L. Moreno. São Paulo: Agora, 1988. 110 p.

JIANG, J. J.; KLEIN, G.; ROAN, J.; LIN, J. T. M. IS service performance: self-perception and user perceptions. **Information & Management**, v. 38, n. 8, p. 499-506, Oct. 2001.

LANDINI, J. C. **Do animal ao humano uma leitura psicodramática.** São Paulo: Agora, 1998. 224 p.

MASSRUHÁ, S. M. F. S.; LIMA, H. P. de; EVANGELISTA, S. R. M.; PINTO, G. E. M. **Uma proposta de plataforma de software para integração e interoperabilidade de serviços Web – WebAgritec: estudo de caso: Diagnose Virtual.** Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2008. 25 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Boletim de pesquisa e

desenvolvimento, 19). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11850/1/bp19.pdf>>. Acesso em: 7 nov. 2014.

MOORE, G. C.; BENBASAT, I. Development of an Instrument to measure the perceptions of adopting an Information Technology Innovation. **Information Systems Research**, v. 2, n. 3, p. 192-222, 1991.

MONTEIRO, A. M.; MERENGUÉ, D.; BRITO, V. **Pesquisa qualitativa e psicodrama.** São Paulo: Agora, 2006. 134 p. ROBBINS, S. P. Comportamento organizacional. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1998. 489 p.

ROGERS, E. M. **Diffusion of innovations.** 3rd ed. New York: The Free Press London, 1983. 453 p. ill.

Comunicado Técnico, 116

Embrapa Informática Agropecuária
Endereço: Caixa Postal 6041 - Barão Geraldo
13083-886 - Campinas, SP
Fone: (19) 3211-5700
www.embrapa.br/informatica-agropecuaria
sac: www.embrapa.br/fale-conosco/sac/



Ministério da
Agricultura, Pecuária
e Abastecimento



1ª edição on-line - 2014

Todos os direitos reservados.

Comitê de Publicações

Presidente: *Silvia Maria Fonseca Silveira Massruhá*
Membros: *Adhemar Zerlotini Neto, Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Thiago Teixeira Santos, Maria Goretti Gurgel Praxedes, Adriana Farah Gonzalez, Neide Makiko Furukawa, Carla Cristiane Osawa (Secretária)*

Suplentes: *Felipe Rodrigues da Silva, José Ruy Porto de Carvalho, Eduardo Delgado Assad, Fábio César da Silva*

Expediente

Supervisão editorial: *Stanley Robson de Medeiros Oliveira, Neide Makiko Furukawa*

Normalização bibliográfica: *Maria Goretti Gurgel Praxedes*

Revisão de texto: *Adriana Farah Gonzalez*

Editoração eletrônica: *Neide Makiko Furukawa*