

## Estruturação do Processo de Capacitação Presencial e a Distância e de Educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária



*Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária  
Embrapa Informática Agropecuária  
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento*

# **Documentos 155**

## **Estruturação do Processo de Capacitação Presencial e a Distância e de Educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária**

*Tércia Zavaglia Torres  
Marcia Izabel Fugisawa Souza  
Luiz Manoel Silva Cunha  
Glauber José Vaz  
Fernando Attique Maximo  
Alessandra Vilardi Martini  
Adriana Farah Gonzalez*

Embrapa Informática Agropecuária  
Campinas, SP  
2017

## **Embrapa Informática Agropecuária**

Av. Dr. André Tosello, 209 - Cidade Universitária, Campinas - SP

Fone: (19) 3211-5700

<https://www.embrapa.br/informatica-agropecuaria>

### **Comitê de Publicações da Unidade**

Presidente: Giampaolo Queiroz Pellegrino

Secretária-Executiva: Carla Cristiane Osawa

Membros: Adriana Farah Gonzalez, Carla Geovana do Nascimento

Macário, Flávia Bussaglia Fiorini, Ivo Pierozzi Júnior, Kleber X.

Sampaio de Souza, Luiz Antonio Falaguasta Barbosa, Maria Goretti

G. Praxedes, Paula Regina K. Falcão, Ricardo Augusto Dante,

Sônia Ternes

Suplentes: Jayme Barbedo, Michel Yamagishi e Goran Nestic

Supervisão editorial: Kleber X. Sampaio de Souza

Revisão de texto: Adriana Farah Gonzalez

Normalização bibliográfica: Maria Goretti G. Praxedes

Editoração eletrônica: Tuíra Santana Favarin, sob supervisão de

Flávia Bussaglia Fiorini.

Foto da capa: Desenhado por Freepik (<https://br.freepik.com/fotos-vetores-gratis/fundo>), acesso em 13 de dezembro de 2017

**1ª edição on-line - 2017**

#### **Todos os direitos reservados**

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

#### **Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**

**Embrapa Informática Agropecuária**

---

Estruturação do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária / Tercia Zavaglia Torres... [et al.]. - Campinas : Embrapa Informática Agropecuária, 2017.

64 p. : il. - (Documentos / Embrapa Informática Agropecuária , ISSN 1677-9274 ; 155).

1. Processo de capacitação presencial. 2. Processo de capacitação a distância. 3. Educação a Distância. 4. Gestão por processos. I. Torres, Tércia Zavaglia. II. Título. III. Embrapa Informática Agropecuária. IV. Série.

---

CDD 371 35

© Embrapa 2017

# **Autores**

## **Tércia Zavaglia Torres**

Administradora, doutora em Educação, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

## **Marcia Izabel Fugisawa Souza**

Bibliotecária, doutora em Educação, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

## **Luiz Manoel Silva Cunha**

Estatístico, mestre em Engenharia de Software, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

## **Glauber José Vaz**

Bacharel e mestre em Ciência da Computação, analista da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

## **Fernando Attique Maximo**

Matemático, especialista em Educação à distância e em Gestão de Negócios, pesquisador da Embrapa Informática Agropecuária, Campinas, SP.

**Alessandra Vilardi Martini**

Psicóloga, analista da Embrapa Informática  
Agropecuária, Campinas, SP.

**Adriana Farah Gonzalez**

Graduação em Letras, pós-graduada em  
Administração Escolar, técnica da Embrapa  
Informática Agropecuária, Campinas, SP.

# Apresentação

As empresas enfrentam inúmeros desafios em sua gestão fruto das grandes transformações ocorridas nos campos social, político, econômico, financeiro etc. As exigências do mercado consumidor, as ações da concorrência e o aumento das exigências pela qualidade dos produtos/serviços impõem, às empresas, crescentes e complexas necessidades de mudanças. Nesse cenário, discussões acerca da proposição de novos modelos de gestão são corriqueiras no ambiente organizacional.

Na Embrapa Informática Agropecuária, a necessidade constante de investigar novos modelos de gestão é imprescindível visto que atua no desenvolvimento de soluções de tecnologias de informação (TI) para o setor agropecuário brasileiro. Esse setor, marcado por um mercado altamente competitivo, exige modelos de gestão ágeis, transparentes e capazes de oferecer respostas eficazes para os problemas inerentes aos diversos processos organizacionais, numa perspectiva de tornar esta importante unidade de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) mais competitiva.

Dentre os modelos de gestão, o de gestão por processos é considerado um dos mais importantes porque propulsiona inovações gerenciais. Sabe-se que o gerenciamento eficiente de processos desenvolve novos

conhecimentos e competências (humanas e organizacionais), promove a qualidade nos produtos e serviços, reduz o tempo de execução das atividades/tarefas, diminui custos de produção e, especialmente, privilegia os interesses e necessidades dos clientes.

É neste contexto que se enquadra este Documento. Trata-se de uma efetiva contribuição de pesquisa desenvolvida para estruturar o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, sob a perspectiva da gestão por processo, com vistas a atender as necessidades e demandas das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), Transferência de Tecnologia (TT) e Desenvolvimento Institucional, privilegiando o emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

*Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruhá*

Chefe Geral da Embrapa Informática Agropecuária

# Sumário

<b>Introdução</b> .....	10
<b>Estado da Arte</b> .....	16
Gestão por Processos na Embrapa e na Embrapa Informática Agropecuária .....	23
A Educação a Distância na Transferência de Tecnologia na Embrapa .....	29
Educação a Distância: uma estratégia de comunicação e de transferência de tecnologia na Embrapa .....	33
<b>Método e Procedimentos Metodológicos da Pesquisa</b> .....	35
<b>Discussão dos Resultados</b> .....	37
Revisão da Literatura .....	37
Descrição do Processo .....	38
Escopo do Processo .....	38
Macrodiagrama do Processo .....	41
Fluxograma do Processo .....	42
Proposta de Atuação Futura .....	44
<b>Conclusões</b> .....	45
<b>Referências</b> .....	49
<b>Apêndices</b> .....	57
<b>Apêndice 1 – Escopo do processo</b> .....	57
<b>Apêndice 2 – Macrodiagrama do processo</b> .....	60
<b>Apêndice 3 – Fluxograma do processo</b> .....	62



# Estruturação do Processo de Capacitação Presencial e a Distância e de Educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária

---

*Tércia Zavaglia Torres, Marcia Izabel Fugisawa Souza, Luiz Manoel Silva Cunha, Glauber José Vaz, Fernando Attique Maximo, Alessandra Vilardi Martini, Adriana Farah Gonzalez*

## Introdução

Na atualidade, as organizações estão inseridas em um cenário de grandes transformações e crescente competitividade. Para fazer frente aos constantes desafios decorrentes dessa realidade, novos modelos de gestão<sup>1</sup> empresarial são desenvolvidos para melhorar a capacidade de produzirem resultados de forma eficiente e eficaz. Para tanto, as empresas planejam a organização e estruturação do trabalho, integrando tarefas, atividades, ações, rotinas, procedimentos, metodologias em uma lógica processual, para com isso criarem maior flexibilidade e agilidade em suas operações (MARIANO; MÜLLER, 2012).

Entretanto, o desafio de estruturar o trabalho de forma lógica e processual não é uma tarefa simples. Segundo Rosemann (2006), as empresas enfrentam barreiras que vão desde a não utilização de métodos (ou da sua utilização desordenada), até o uso de ferramentas/ métodos inadequados para estruturarem suas atividades. Nesse

---

<sup>1</sup> Modelo de gestão é definido como um “protótipo ou exemplo que se pretende reproduzir ou imitar, para favorecer o entendimento da dinâmica de interações entre os elementos de um sistema” (NOVO..., 2016).

diapásão, as empresas perpassam ainda pela falta de alinhamento do trabalho de estruturação às estratégias organizacionais, resistência à mudança e falta de comprometimento da alta direção e dos executores.

Essa prática gerencial vem permitindo que as empresas construam variados métodos para reestruturarem suas formas de organizar o trabalho, com vistas à geração de resultados que agregarem maior valor a seus clientes. Essa prática de organização do trabalho é denominada de gestão por processos.

Esse modelo de gestão se adere aos atuais desafios organizacionais porque força as empresas a alinharem sua forma de executar o trabalho às estratégias e diretrizes consideradas prioritárias, obrigando-as a responder com eficiência, eficácia, agilidade e baixo custo às constantes demandas de seus clientes (ANTUNES JÚNIOR, 1998).

Na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), a gestão por processo é um modelo de gestão que vem sendo implementado desde o início dos anos 2000 como fruto de intensos ajustes nos seus modelos de produção e organização do trabalho. Até o final dos anos 90 a Embrapa privilegiava o modelo concentrado de pesquisa, centrado nos produtos agropecuários de dimensão nacional. Esse modelo trouxe avanços notáveis para o segmento agropecuário nacional, mas com o passar dos anos já não representava os interesses sociais e políticos do País uma vez que, à época, o Brasil promovia a internacionalização do capital com a abertura da economia.

O modelo atual de pesquisa, o Sistema Embrapa de Gestão (SEG), promove uma visão sistêmica, integrada e transparente das ações de pesquisa da Empresa, dando suporte ao ciclo completo da gestão dos projetos de pesquisa. Esse ciclo é composto pelas fases de planejamento, execução, acompanhamento, avaliação, realimentação e cronograma de liberação de recursos financeiros (EMBRAPA, 2017). Informações sobre essas fases estão disponíveis para acesso a empregados e ao público externo participante dos projetos de pesquisa.

A Embrapa, para se adequar às exigências de reestruturação organizacional, tem priorizado a construção de modelos de gestão fundamentados no planejamento e alinhamento estratégico. Para tanto, desenvolveu uma metodologia que se intitula de Agenda Institucional e a partir do diagnóstico de seus ambientes externos e internos, define políticas, diretrizes, projetos e ações estratégicas que devem ser suportados por um modelo de gestão organizacional dos seus processos de trabalho.

A Agenda Institucional da Embrapa é uma das formas mais coerentes e adequadas de lidar com as incertezas e complexidades de novos contextos de atuação da Empresa. Entretanto, por si só, a Agenda não assegura bons resultados (MARINI; MARTINS, 2004), sendo requerida a implementação de um modelo de gestão organizacional para dar sustentação ao principal processo de negócio da Embrapa, que é o de P&D. Por sua vez, este modelo, ancorado em um arcabouço conceitual harmônico ao da Agenda Institucional, oferece a sustentação necessária para que a Empresa cumpra os resultados esperados, tornando-se mais competitiva nos cenários nacional e internacional.

Diante desses pressupostos, a Embrapa desenvolveu e instituiu um modelo de gestão cujo foco central é a gestão de resultados. Este foco tem como pano de fundo as orientações de modernização do aparelho estatal. Segundo Pacheco (2004), a gestão de resultados se constitui em uma das estratégias da Gestão Pública, cujo objetivo principal é promover mudanças substantivas na qualidade dos serviços públicos prestados para a sociedade. De acordo com a autora, a gestão por resultados é considerada uma das melhores inovações institucionais geradas no âmbito das reformas do Estado nas últimas décadas.

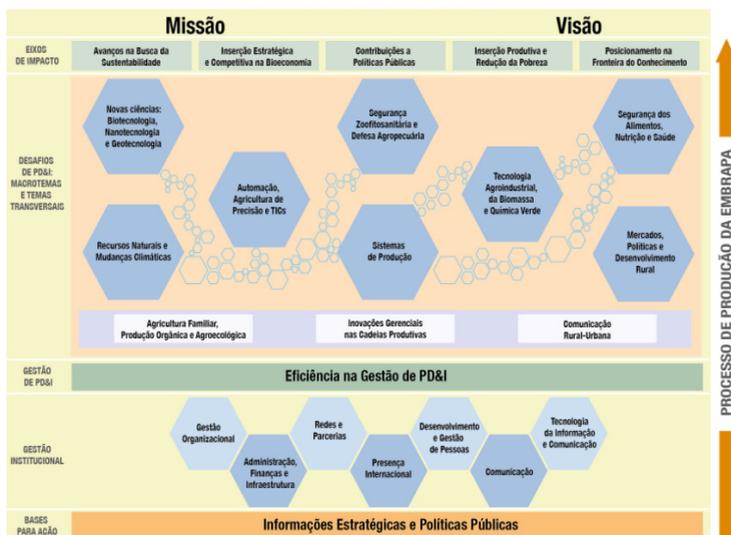
Para atender às especificidades da Embrapa, o modelo de gestão operacionaliza os objetivos e metas da sua Agenda Institucional, que contempla as programações de todas as suas unidades de pesquisas, de forma a integrar o conjunto de atividades da Empresa. Assim, maximizam-se os esforços e garante-se efetividade organizacional, resultado do alto desempenho das pessoas e das equipes de trabalho.

Diante dessa orientação, o modelo de gestão concebido pela Embrapa privilegia, de um lado, as competências essenciais e, de outro, os objetivos estratégicos que mais contribuem para potencializar o alcance dos resultados. Assim, evidencia-se para os gestores das Unidades Centrais (UC) e Unidades Descentralizadas (UD) de pesquisa da Embrapa, que esforços, recursos e atenções devem ser direcionados para objetivos estratégicos, já que eles criam as bases que garantem uma gestão focada em resultados, os quais podem conferir à Empresa maior sustentabilidade organizacional<sup>2</sup> ao longo do tempo.

O mapa estratégico da Embrapa (Figura 1) contempla as ações de gestão que foram deliberadamente estruturadas para dar excelência aos dois principais eixos de gestão: Gestão Institucional e Gestão de PD&I. Para alimentar estes dois eixos foram estabelecidas duas bases estruturantes. A primeira alimenta a ação de Gestão Institucional da Embrapa, municiando-a com informações estratégicas, advindas das diversas políticas e diretrizes implementadas pela Empresa e pelo Estado, por meio das políticas públicas, as quais subsidiam os processos de apoio como: a) gestão operacional; b) administração, finanças e infraestrutura; c) redes e parcerias; d) presença internacional; e) desenvolvimento e gestão de pessoas; f) comunicação; g) tecnologia da informação e comunicação.

---

<sup>2</sup> É entendida como a capacidade de as organizações alavancarem seu capital econômico, social e ambiental, com a finalidade de contribuir para o desenvolvimento sustentável em seu domínio político (DYLLICK; HOCKERTS, 2002; citado por MUNCK et al., 2013). Assim, este termo é utilizado para fazer referência à habilidade da organização em manter e demonstrar desempenho econômico, social e ambiental positivo em longo prazo (JAMALI, 2006).



**Figura 1.** Mapa estratégico da Embrapa.

Fonte: Embrapa (2015).

A segunda base estruturante subsidia a Gestão de PD&I, cujo foco central são os macrotemas e os temas transversais, identificados como sendo os grandes desafios de pesquisa do País. A proposição e a gestão de projetos de PD&I geradores de avanços de conhecimentos centrados em macrotemas e temas transversais contribuem para que a Embrapa ofereça à sociedade resultados de alto valor agregado, o que impacta positivamente no seu reconhecimento como instituição pública de excelência.

No âmbito da Gestão de PD&I estão inseridas inúmeras oportunidades de pesquisa na geração de soluções de Tecnologia da Informação (TI), voltadas para as políticas e o desenvolvimento rural brasileiro. E nesse contexto está inserida a Embrapa Informática Agropecuária, unidade de pesquisa que responde pela geração de soluções de TI aplicadas à agricultura e que, dentre os compromissos de sua Agenda Institucional, tem a responsabilidade de planejar as ações de Transferência de Tecnologia (TT), sobretudo aquelas que compreendem o processo de educação não-formal e de capacitação a distância.

Assim, em consonância com as orientações da alta administração da Embrapa para que sejam implementadas ações estratégicas de Educação a Distância (EaD), em especial, de capacitação e treinamentos a distância, a Embrapa Informática Agropecuária, tomou a decisão de constituir um Grupo de Trabalho e Estudos<sup>3</sup> com o objetivo de “estruturar o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, visando atender as necessidades e demandas das áreas de Pesquisa e Desenvolvimento, Transferência de Tecnologia e Desenvolvimento Institucional, privilegiando o emprego de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)” (EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA, 2016).

Para atender a este objetivo geral o Grupo de Trabalho identificou a seguinte questão de pesquisa: *Como devem ser estruturadas as ações de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal para transferência de tecnologia, para que atendam às exigências de reestruturação organizacional?*

Para tanto, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

1. Efetuar breve revisão da literatura da área de gestão organizacional, bem como identificar documentos produzidos pela Embrapa na temática, a fim de esboçar o estado da arte em gestão por processos.
2. Descrever e mapear o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária, baseando-se em metodologia de melhoria de processo, incluindo a elaboração de esco-po, macrodiagrama e fluxograma.
3. Propor, com base no processo mapeado, uma ação gerencial local, a ser executada pela área de TT da Embrapa Informática Agropecuária.

---

<sup>3</sup> Grupo de Trabalho constituído pela Ordem de Serviço Embrapa Informática Agropecuária n°. 17/2016, de 3 de outubro de 2016.

Os esforços empreendidos pelo Grupo de Trabalho se consubstanciaram em ações de pesquisa de natureza essencialmente exploratória e descritiva. Exploratória porque os estudos sobre gestão por processos em instituições de P&D são pouco conhecidos, sobretudo quando se tratam de descrever um novo processo, como é o presente caso. Descritivo porque diz respeito à forma como esse novo processo gerencial deve ser estruturado e gerenciado para surtir os resultados desejados.

Além desta Introdução, este relatório é composto por mais 4 capítulos, conforme seguem: capítulo 2 - apresenta o estado da arte no tocante aos temas 'gestão por processo' e 'educação a distância' na Embrapa; capítulo 3 – registra o método e os procedimentos metodológicos escolhidos para realizar a pesquisa; capítulo 4 – apresenta os resultados da pesquisa (descrição do escopo, macrodiagrama e do fluxograma do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, bem como o registro da ação gerencial local a ser implementada em 2017); capítulo 5 – pontua as limitações da pesquisa, os fatores críticos de sucesso, e apresenta recomendações e considerações finais.

## **Estado da Arte**

O conceito de gestão por processo não é recente. Surgiu na década de 1950 com a introdução nas empresas do conceito de Qualidade Total. Silva (2012) assinala que os métodos para trabalhar os processos à época foram desenvolvidos sob o rótulo de just in time<sup>4</sup>. Nos anos 80, o conceito de gestão por processo foi evoluído pela Toyota, que lançou um modelo de produção baseado na melhoria contínua do seu principal processo de negócio – o de produção de carros.

---

<sup>4</sup> Just in time é definido na moderna gestão empresarial como o conjunto de técnicas de administração da produção. Mais do que um conceito representa uma filosofia, a qual inclui aspectos de administração de materiais, gestão da qualidade, arranjo físico, projeto do produto, organização do trabalho e gestão de pessoas. O objetivo do Just in time é a melhoria contínua dos processos organizacionais, sendo que este alcance é possível por meio da redução dos estoques.

Na década de 1990, esse conceito foi expandido para os demais processos organizacionais, abrangendo desde os relacionados ao principal processo de negócio das empresas até aqueles considerados de apoio e suporte, diretamente relacionados à missão institucional. Com esse entendimento, o conceito de gestão por processos foi ampliado e caracterizado como uma ação de reengenharia de processos empresariais (HAMMER; CHAMPY, 1993).

A partir dos anos 2000, destaca Hellström (2006), a gestão por processos passou a ser um dos mais importantes modelos de gestão empresarial porque introduziu a ideia de que não basta às empresas estruturarem os seus processos, sendo imprescindível que estes sejam gerenciados e melhorados continuamente para que possam trazer inovações às empresas.

O modelo de gestão por processos, a partir dos anos 2000, assume que a base do sistema produtivo é a organização e o gerenciamento dos processos (PIEROZZI JÚNIOR; TORRES, 2010). Essa abordagem insere a ideia de que os resultados organizacionais são frutos da execução e gerenciamento de atividades/tarefas realizadas sob a lógica processual, ou seja, de forma interconectada, fluida, contínua e horizontal. Para alcançarem resultados, as empresas devem ancorar seus processos de trabalho sob uma lógica integrada e sistêmica, a qual privilegia, de um lado, a visão das partes em detrimento à visão do todo e, de outro, as relações que integram e fortalecem o alcance dos resultados dos processos.

Para Graham e LeBaron (1994), essa lógica traz impacto positivo direto para as empresas, especialmente se os processos empresariais forem bem gerenciados e coordenados pelos gestores. Um processo bem organizado e gerenciado produz inovação empresarial (DÁVILA et al., 2008) porque sua execução se alimenta dos conhecimentos e das competências (organizacionais e dos indivíduos que as integram) para aprimorar a qualidade dos produtos e serviços, reduzir tempo de execução, minimizar custos na produção, incorporar necessidades dos clientes etc.

Inovar em gestão organizacional significa conceber novas formas e maneiras de executar atividades/tarefas (processos), o que contribui favoravelmente para o desenvolvimento de ideias e comportamentos inovadores voltados à melhoria de produtos e/ou serviços a serem entregues para os clientes (CAMISÓN-ZORNOZA et al., 2004). A inovação vem suscitando o crescente interesse empresarial pelo modelo de gestão por processos de negócio *Business Process Management* (BPM). Esta é uma abordagem de gestão propícia à inovação, já que identifica, desenha, executa, documenta, mensura, monitora, controla e traz melhorias aos processos empresariais de negócio, de modo que os resultados desejados possam ser alcançados (GUIA PARA..., 2009).

No Brasil, o modelo de gestão por processo foi alavancado por vários fatores, como o aumento da competitividade entre as empresas e a maior exigência dos clientes por produtos de alta qualidade. Fatores como a propagação do Modelo de Excelência em Gestão® (MEG)<sup>5</sup>, desenvolvido pela Fundação Nacional da Qualidade (FNQ)<sup>6</sup>, e a introdução das normas ISO 9000<sup>7</sup> também foram responsáveis por fazer da gestão por processo um modelo reconhecido no âmbito empresarial. A Figura 2 apresenta os três momentos que marcaram o surgimento e a consolidação do conceito de gestão por processos.

---

<sup>5</sup> O Modelo de Excelência da Gestão® (MEG) foi criado para desenvolver a competitividade, sustentabilidade, ética e inovação nas organizações brasileiras.

<sup>6</sup> Esta Fundação, criada em 1991, por um grupo de representantes dos setores público e privado, tem como objetivo gerar valor às organizações e outras partes interessadas, por meio do apoio à busca permanente da excelência da gestão. Promove o Prêmio Nacional da Qualidade® (PNQ), um dos mais importantes eventos que premia a prática de gestão da qualidade das empresas brasileiras.

<sup>7</sup> International Organization for Standardization (ISO) é uma instituição formada por representantes de 91 países, e que tem o objetivo de promover o desenvolvimento de normas, testes e certificação em empresas de todo o mundo. O intuito é encorajar as boas práticas de gestão da qualidade e o comércio de bens e serviços. A ISO Introduziu a série de normas internacionais intitulada ISO 9000, que serve de roteiro para as empresas implementarem a gestão da qualidade.

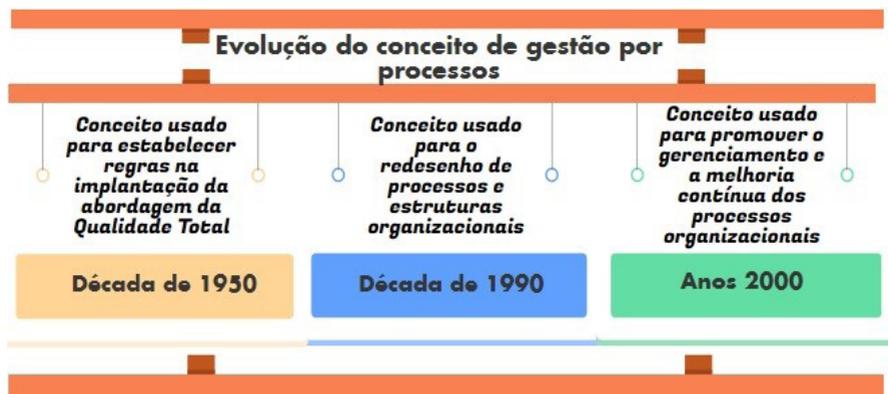


Figura 2. Ciclo evolutivo do conceito de gestão por processos.

Fonte: Adaptado de Mariano e Müller (2012).

A gestão por processos serve de instrumento gerencial favorecedor do alcance dos objetivos estratégicos institucionais estabelecidos pelas empresas. Smith e Fingar (2007) assinalam que além de ser um modelo prático, a gestão por processos é um instrumento de fácil aplicação porque não tem excessos de formalismos e usa abordagens participativas, o que contribui para eliminar resistências e comprometer as pessoas na sua implantação. Assim, esse instrumento gerencial revela-se como um modelo multidimensional de abordagem ampla e coletiva, que pode ser aplicado em toda a empresa a um baixo custo.

Pode-se afirmar que as empresas são coleções de processos inter-relacionados, além de se constituírem em sistemas, já que funcionam como um conjunto de processos (MÜLLER, 2003). De acordo com: *Gestão por processos* (2015), a identificação e o mapeamento dos processos empresariais são essenciais às empresas porque subsidiam o entendimento das necessidades e expectativas dos clientes. No âmbito do Ministério Público brasileiro, gestão por processos é entendida como ação fundamental para o planejamento adequado das suas atividades e para a definição de responsabilidades das pessoas envolvidas, dispondo adequadamente os recursos disponíveis. (METODOLOGIA..., 2013).

Para Hammer e Champy (1993), processos são atividades realizadas em uma sequência lógica com o objetivo de produzir um bem ou

serviço que traga valor para os clientes. Processos são também um conjunto de atividades que recebe um *input*, adiciona valor a ele e fornece um *output* a um cliente específico (GONÇALVES, 2000). Processo ainda pode ser entendido como um conjunto de pessoas, recursos e tecnologias que estão interligados harmonicamente para produzir resultados diferenciados para os clientes e apoiarem as empresas no alcance dos seus objetivos estratégicos.

Em síntese, processos são fluxos de valor que devem ser identificados, analisados e melhorados continuamente para satisfazer as necessidades dos clientes e contribuir para a efetividade organizacional (DÁVILA et al., 2008).

Essa ideia de processo como um fluxo de trabalho – com *inputs* e *outputs* claramente definidos e tarefas discretas que seguem uma sequência e que dependem umas das outras numa sucessão clara – vem da tradição da engenharia (que também deu origem à ideia de reengenharia). Os *inputs* podem ser materiais – equipamentos e outros bens tangíveis –, mas também podem ser informações e conhecimento. Nessa visão, os processos têm início e final bem determinados. (GONÇALVES, 2000, p. 7).

Embora, tradicionalmente, o conceito de processo insira a lógica de fluxo de trabalho, é comum haver processos empresariais que não possuem fluxos de atividades/tarefas bem estabelecidos, mas, ainda assim, provocarem grande impacto nos resultados organizacionais. Gonçalves (2000), por exemplo, propõe cinco perspectivas nas quais os gestores podem enquadrar os variados processos organizacionais que são executados pelas empresas.

Essas cinco perspectivas representam modelos mentais que norteiam a maneira como os processos devem ser pensados para serem estabelecidos e/ou aprimorados. Tais perspectivas vão desde aquelas que entendem os processos como ações herméticas (cujo espectro de atividades/tarefas é mais concreto e objetivo, por exemplo, processo de fluxo de materiais), até aquelas que consideram os processos como

ações dinâmicas e flexíveis (cujo espectro de atividades/tarefas é mais abstrato, mas que provoca alterações substanciais e complexas na forma como serão produzidos os produtos/serviços, como é o caso de processos que exigem mudanças radicais na sua forma de execução).

As cinco perspectivas, apresentadas na Figura 3, precisam compor o ideário dos gestores e executores no momento de definição de novos processos empresariais e/ou da reestruturação daqueles já existentes.

Entende-se que a análise das perspectivas de processos empresariais, propostas por Gonçalves (2000), fornece elementos teóricos para orientar a estruturação do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, objeto de estudo do Grupo de Trabalho criado pela Chefia Geral da Embrapa Informática Agropecuária. Tem-se o entendimento de que o processo em questão é altamente interfuncional, já que perpassa por diversas áreas/setores organizacionais da UD. Esse processo envolve a área de TT, o Setor de Gestão de Pessoas (SGP), o Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO), as Chefias da unidade, a área de P&D, dentre outras áreas, tornando necessária a adoção de uma perspectiva que norteie sua estruturação em etapas.

Perspectivas do processo	Características do processo
1- Processo como fluxo de material	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inputs e outputs claros</li> <li>- Atividades bem estabelecidas</li> <li>- Fluxo de trabalho observável</li> <li>- Desenvolvimento das atividades de forma linear</li> <li>- Atividades sequenciadas</li> </ul>
2- Processo como fluxo de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades bem estabelecidas</li> <li>- Desenvolvimento das atividades de forma linear</li> <li>- Atividades sequenciadas</li> </ul>
3- Processo como série de etapas de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Atividades executadas seguindo variadas rotas de resultados</li> <li>- Inexistência de um fluxo de atividades perceptíveis</li> <li>- Existência de várias conexões entre as atividades executadas</li> </ul>
4- Processo como atividades coordenadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inexistência de sequências de atividades</li> <li>- Inexistência de um fluxo de atividades perceptíveis</li> </ul>
5- Processo como uma mudança de estado das atividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Existência de indícios de evolução dos resultados das atividades</li> <li>- Inexistência de conexão entre as atividades que eram executadas anteriormente</li> <li>- Atividades executadas com duração prévia estabelecida</li> <li>- Existência de um baixo nível de controle por parte dos gestores</li> </ul>

**Figura 3.** Perspectivas e características dos processos empresariais.

Fonte: Adaptado de Gonçalves (2000).

A adoção da perspectiva de etapas é benéfica à integração entre as diversas áreas, o que viabiliza o planejamento de variadas rotas de resultados e de interconexão entre as atividades/tarefas a serem executadas. Além disso, essa perspectiva pode contribuir para promover maior integração entre os diversos executores do processo e gestores da Embrapa Informática Agropecuária porque elimina as barreiras entre as áreas funcionais, possibilitando uma visão abrangente e inter-relacional entre os clientes ↔ fornecedores ↔ executores ↔ gestores do processo.

O processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal reúne um conjunto de atividades interconectadas que atendem a objetivos estratégicos da Embrapa Informática Agropecuária. Em razão disso, requer uma estruturação caracterizada pela dinamicidade e horizontalidade que favoreça a coordenação e o gerenciamento participativo e produza resultados integrados para as diversas áreas/

setores organizacionais da Unidade e com alto valor agregado para os públicos que demandam suas ações.

## **Gestão por Processos na Embrapa e na Embrapa Informática Agropecuária**

A Embrapa, no final da década de 1990, seguiu a tendência contemporânea de gestão organizacional e focou suas ações de pesquisa e operacionais sob uma orientação processual. À época, a Embrapa excluiu atividades/tarefas dos processos de gestão de P&D e de gestão operacional que não agregavam valor ao cliente, e direcionou ações na busca de maior eficiência, agilidade e qualidade na geração de produtos e serviços. Gerenciar processos, no escopo do modelo de gestão organizacional da Embrapa, passava a ser “[...] planejá-los, acompanhar a sua execução, avaliá-los e aperfeiçoá-los continuamente, tornando-os mais eficazes e efetivos” (EMBRAPA, 2000, p. 17).

Para Assunção e Mendes (2000), a gestão por processo na Embrapa teve início com a organização das suas funções em dois macroprocessos: - o de inovação tecnológica (representado pelo seu principal processo de negócio: PD&I), e o de apoio ao negócio (representado pelos processos de gestão de pessoas, gestão da infraestrutura física e material e gestão financeira).

O macroprocesso de PD&I é formado pelo conjunto de processos que se inicia com a prospecção de demandas tecnológicas, perpassa o planejamento, a organização e a execução da pesquisa e termina com a disponibilização das inovações geradas pela Empresa para a sociedade (processo de transferência de tecnologia). O macroprocesso de apoio, como o próprio termo indica, oferece as condições humanas, materiais e financeiras para funcionamento do macroprocesso de PD&I (ASSUNÇÃO; MENDES, 2000).

Assunção e Mendes (2000) também assinalam a existência de interdependência entre os macroprocessos de inovação e apoio. Isso significa que os dois macroprocessos possuem sobreposições entre si, não podendo ser concebidos sob uma perspectiva estática, ao contrário, seus

espectros de atividades/tarefas devem estar alinhados em uma sequência lógica e dinâmica.

Essa separação, macroprocessos de inovação e de suporte, não deve ser vista de forma rígida [...]. Em algumas situações, há superposições entre dois ou mais processos devido à interdependência existente entre eles. Por essa razão, deve-se visualizar não cada processo individualmente, mas como parte de uma “rede de processos”. Há processos cujas fronteiras avançam sobre as atividades de P&D e de suporte, como o de comercialização e transferência de tecnologias, e há outros que percorrem toda a cadeia da inovação tecnológica, como por exemplo, o processo de relacionamento com os clientes (ASSUNÇÃO; MENDES, 2000, p. 8).

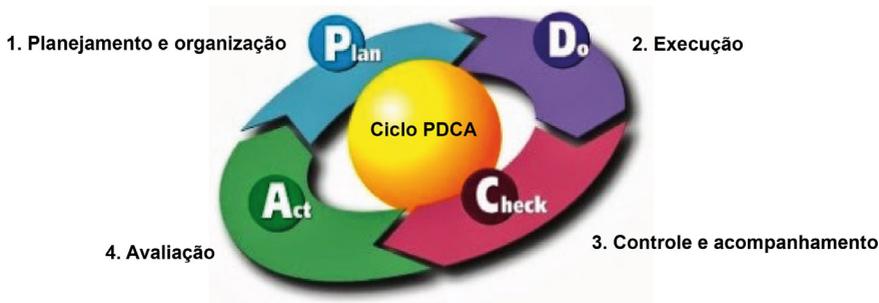
Para implementar essa reestruturação a Embrapa introduziu, a partir de 1998, a metodologia de Análise e Melhoria de Processos (AMP). Esta metodologia consiste em identificar as deficiências dos processos empresariais e apresentar soluções para aprimorá-los (DIAS, 2006). Na Embrapa, a AMP partiu do entendimento de que os processos da Empresa se inter-relacionam, gerando resultados que servem de insumos/entradas para um ou mais processos. A metodologia elegeu os clientes finais como foco central, e reformulou processos, associando-lhes ciclos periódicos de planejamento, execução, avaliação e ações corretivas (EMBRAPA, 2000).

A AMP teve como alicerce conceitual o ciclo PDCA (sigla do inglês *Plan, Do, Check, Act*). O PDCA é uma metodologia<sup>8</sup> que surgiu quando da aplicação de métodos estatísticos para o controle da qualidade, por volta da metade do século XX. Os conceitos inseridos nesse

---

<sup>8</sup> É definida como percepções humanas que tornam inteligíveis os acontecimentos ou experiências que se dão no mundo real. Isso significa que o conceito é um ordenamento lógico que simboliza uma ideia, sendo o método, um desdobramento daquele, na medida em que possibilita uma aplicação prática consistente (ORIBE, 2009).

ciclo permitem compreender como o processo que será analisado se encontra e o que é preciso realizar para o alcance de seu desempenho. Assim, para cada um dos quatro conceitos do ciclo PDCA enquadra-se uma das quatro etapas da metodologia da AMP da Embrapa (Figura 4).



**Figura 4.** Ciclo PDCA x Etapas da AMP da Embrapa.

Fonte: Bertucci (2015).

Em cada uma das quatro etapas que integram a AMP da Embrapa são executadas ações distintas e complementares entre si. Na etapa de Planejamento e Organização realizam-se as ações de: identificação e priorização dos processos; descrição/modelagem do processo (envolve a elaboração do escopo, macrodiagrama e fluxograma do processo); consulta aos clientes; e análise do processo com vistas ao seu aprimoramento (elaboração do plano de melhoria).

A etapa de Execução consiste na implantação do plano de melhorias, na automatização possível de algumas atividades/tarefas executadas pelo processo e sua normatização.

A etapa de Controle compreende ações de acompanhamento e de controle do processo, por meio das quais avaliam-se os resultados alcançados com a implantação das melhorias estruturadas na etapa de Execução. Ainda na etapa Controle também se definem os indicadores de desempenho do processo, os quais servirão para assegurar a qualidade dos produtos/serviços entregues aos clientes.

A última etapa é a de Avaliação, quando são averiguados os resultados

alcançados pelo processo, utilizando-se os indicadores definidos na etapa de Controle e acompanhamento. Ainda na Avaliação é mensurada a satisfação dos executores e dos clientes do processo, bem como são propostas novas ações de melhoria para o processo e realizadas novas consultas aos clientes. A Figura 5, a seguir, registra as etapas da AMP da Embrapa e suas respectivas ações.



Figura 5. Etapas da AMP da Embrapa e respectivas ações.

A AMP da Embrapa inclui desde a identificação, priorização, descrição, diagnóstico e avaliação dos processos até a proposição e implementação de ações que promovam a otimização dos recursos disponíveis e o atendimento das necessidades dos clientes. Abrange pesquisa, observação, estudo e comparações internas e externas sobre os diversos processos da Empresa, com o propósito de identificar os problemas e causas que estão interferindo na qualidade dos resultados, oferecendo à equipe a oportunidade de implantar as devidas soluções para a melhoria dos processos focalizados (EMBRAPA, 2009).

Desde o início dos anos 2000, a Embrapa desenvolve ações para implantar o modelo de gestão por processos. Estas ações, iniciadas com a publicação do documento que estabeleceu as bases conceituais e metodológicas da AMP (EMBRAPA, 2000), preconizaram inicialmente a realização de oficinas para formar agentes multiplicadores da metodologia. Em um segundo momento, a AMP passou a ser contabilizada como uma meta qualitativa obrigatória no Sistema de Avaliação de Unidade (SAU<sup>9</sup>) da Embrapa. A Embrapa também apoiou iniciativas de projetos corporativos nesta temática, conduzidos por unidades centrais (UC) com a participação de diversas UD.

Pierozzi Júnior e Torres (2010) registraram todas as iniciativas de AMP conduzidas pela Empresa à época. Segundo esses autores, a maioria dos relatos versava sobre experiências de implantação de modelos de gestão por processos nas unidades de pesquisa da Embrapa. Dentre as experiências desenvolvidas pelas UD, merece destaque o pioneirismo da Embrapa Informática Agropecuária que, durante o período de 1999 a 2004, estabeleceu um plano de trabalho para a implantação da gestão por processos na sua área administrativa.

Este plano desenvolveu ações em duas dimensões. A primeira dimensão – intitulada de epistemológica -, definiu um conjunto de pressupostos teóricos e metodológicos para serem desenvolvidos concomitantemente à aplicação da metodologia da AMP da Embrapa. O objetivo desta dimensão foi o de alinhar as necessidades organizacionais aos valores humanos e sociais para dar suporte à nova forma de gestão da Unidade.

A segunda dimensão – caracterizada como aplicada, estabeleceu

---

<sup>9</sup> O Sistema de Avaliação de Unidades da Embrapa (SAU) foi criado e implantado em 1996, no contexto do Sistema de Avaliação e Premiação por Resultados (Sapre). No tocante ao atendimento às metas estipuladas pelo SAU, a Análise de Melhoria de Processos (AMP) foi uma das ferramentas de gestão preconizadas pela Embrapa, para o aprimoramento de seu modelo organizacional, visando o aperfeiçoamento contínuo. (ÁVILA et al., 2013).

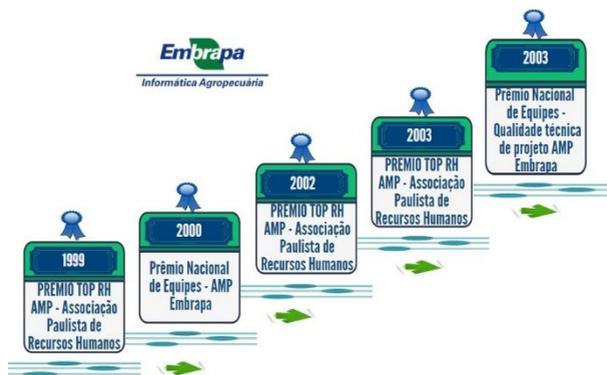
um conjunto de ações práticas voltadas para a educação continuada de toda a equipe da área administrativa. Estas ações de natureza educativa (treinamentos, seminários, workshop, dinâmicas de grupos, grupos de estudos, oficinas de trabalho etc.) tiveram como objetivo nivelar os conhecimentos e as práticas das pessoas da área. As ações eram executadas de forma a intercalar eventos de cunho eminentemente conceitual com eventos práticos.

Os eventos de caráter conceitual versaram, por exemplo, sobre princípios das organizações públicas, processos, ciclo PDCA, equipes, liderança, estrutura organizacional, mudanças nos paradigmas de gestão empresarial, metodologia da AMP e ferramentas da AMP (5W2H, diagrama de causa e efeito, matriz GUT, *brainstorming*, *brainwriting*, entrevistas etc.).

Os eventos de cunho aplicado, realizados simultaneamente aos de caráter conceitual, foram conduzidos por equipes de trabalho designadas pela Chefia Geral. Estas equipes eram compostas por pessoas que executavam o processo e/ou eram clientes deles. Nessa etapa do plano de trabalho as pessoas tinham a oportunidade de exercitar os conceitos que vinham estudando. Isso criava as condições apropriadas para que propusessem alternativas de soluções para o aprimoramento dos processos que estavam sendo analisados na Unidade. Ademais, essas ações também favoreciam a aplicação adequada da metodologia AMP e de suas ferramentas.

Na etapa aplicada do plano seguiu-se rigorosamente a metodologia AMP da Embrapa. Foram realizados os passos: mapeamento, discussão, priorização dos processos da área e posterior descrição dos processos priorizados, consulta aos clientes, análise do processo, implantação do plano de melhoria e o acompanhamento, controle e avaliação. Nessa ocasião, a gestão por processo era uma meta qualitativa institucional na Embrapa, tendo sido implementada pelo SAU, que tornou obrigatório, anualmente, em todas as Unidades da Empresa a análise de dois processos. Assim, na Embrapa Informática Agropecuária, a gestão por processo passou a integrar um plano de

trabalho da Chefia, voltado à modernização da gestão, razão pela qual, no período de 1999 a 2004, foram analisados quatro processos por ano. Ao final, todo esse esforço foi coroado de reconhecimento como ilustra a Figura 6.



**Figura 6.** Prêmios conquistados pela Embrapa Informática Agropecuária em AMP.

A Embrapa Informática Agropecuária certamente é a Unidade da Embrapa mais premiada nessa área. Além de reconhecimento, a Unidade possui know-how, conhecimento, experiência, competências humanas e institucional suficientes para continuar seu protagonismo nas ações de gestão por processos. A própria criação do Grupo de Trabalho, cuja meta é estruturar o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, considerado um processo corporativo de alta relevância para a área de TT da Embrapa, sinaliza esta postura vanguardista da UD de contribuir efetivamente para aprimorar a gestão da Empresa.

## Educação a Distância na Transferência de Tecnologia na Embrapa

A educação a distância deve ser entendida como uma modalidade de educação que se intensificou com o advento das TIC. A EaD é percebida como um recurso de importância incalculável porque permite atender às necessidades de formação/qualificação e de disseminação de informações de grande quantidade de pessoas, primando pela qualidade dos conteúdos transmitidos e pela aprendizagem decorrente deste

processo (ALVES, 2011). Na EaD emergem novas abordagens para enquadrar o processo de transmissão de informações em função da

[...] utilização crescente de multimídias e ferramentas de interação a distância no processo de produção de cursos, pois com o avanço das mídias digitais e da expansão da Internet, torna-se possível o acesso a um grande número de informações, permitindo a interação e a colaboração entre pessoas distantes geograficamente ou inseridas em contextos diferenciados. (ALVES, 2011, p. 84).

A EaD é uma modalidade educacional considerada das mais democráticas porque possibilita a transposição de barreiras físicas que obstaculizam o acesso à informação e à construção do conhecimento coletivo. A despeito dessa importância, Alves (2011) admite que ainda há muito a ser pesquisado para pavimentar o caminho que torne a EaD um espaço consagrado de educação. A Figura 7 apresenta alguns conceitos de EaD com as ênfases que se inserem no processo educativo.

Autor	Conceito
Dohmen (1967)	Educação a distância é uma forma sistematicamente organizada de autoestudo onde o aluno instrui-se a partir do material de estudo que lhe é apresentado [...]. Isto é possível através da aplicação de meios de comunicação, capazes de vencer longas distâncias.
Perters (1973)	Método racional de partilhar conhecimento, habilidades e atitudes, através da aplicação da divisão do trabalho e de princípios organizacionais, tanto quanto pelo uso extensivo de meios de comunicação [...]. É uma forma industrializada de ensinar e aprender.
Moore (1973)	Família de métodos instrucionais com os quais as ações dos professores são executadas à parte das ações dos alunos, incluindo aquelas situações continuadas que podem ser feitas na presença dos estudantes. Porém, a comunicação entre o professor e o aluno pode ser facilitada por meios impressos, eletrônicos, mecânicos ou outro.
Holmberg (1977)	Educação a distância esconde-se sob várias formas de estudo, nos vários níveis que não estão sob a contínua e imediata supervisão de tutores presentes com seus alunos nas salas [...] beneficia-se do planejamento, direção e instrução da organização do ensino.
Keegan (1991)	Separação física entre professor e aluno, que a distingue do ensino presencial, comunicação de mão-dupla, onde o estudante beneficia-se de um diálogo e da possibilidade de iniciativas de dupla via com [...] propósitos didáticos e de socialização.
Chaves (1999)	É o ensino que ocorre quando o ensinante e o aprendente estão separados [...] enfatiza-se mais a distância no espaço e propõe-se que ela seja contornada através do uso de tecnologias de telecomunicações e de transmissão de dados, voz e imagens (incluindo dinâmicas, isto é, televisão ou vídeo).
Brasil (2005)	Modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processo de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e TIC, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

**Figura 7.** Conceitos e ênfases dos conceitos de EaD.

Fonte: Adaptado de Alves (2011), por Torres et al. (2016).

A EaD se popularizou graças à evolução das TIC que proporcionam maior interatividade entre os educandos e educadores e possibilitam que os conteúdos sejam mais atrativos e integrados entre si, estruturando-se sob os preceitos didático-pedagógicos e utilizando-se de diferentes mídias para disseminação. Além disso, as TIC também favorecem a verificação da aprendizagem e o uso de redes sociais, games, chats, fóruns, bibliotecas virtuais etc., que contribuem para melhoria do desempenho dos aprendizes.

Ferreira et al. (2010) argumentam que as empresas utilizam a EaD principalmente para acompanhar a dinâmica de alteração dos mercados, que exige delas respostas rápidas. No âmbito do seu público interno a EaD contribui, sobremaneira, para formar, qualificar e capacitar os empregados e, no externo, presta-se ao papel de difundir, disseminar e transferir informações e conhecimentos para os stakeholders por meio da oferta de cursos autodirigidos, incluindo microtreinamentos, via dispositivos móveis. Para implementar a EaD nas empresas é necessário atentar para aspectos como os registrados na Figura 8, a seguir.

Focos de EaD nas empresas	Ênfase
Estratégias organizacionais	O sucesso da EaD está diretamente ligado ao atendimento dos objetivos estratégicos da organização.
Avaliação de resultados	É importante estabelecer um processo de avaliação dos resultados da EaD, para assegurar a melhoria do desempenho das pessoas e das organizações.
Pedagogia	Na EaD são fundamentais os elementos: design instrucional, planejamento e produção de arquitetura das linguagens comunicacionais, organização e produção de conteúdos interativos, uso de narrativas transmidiáticas, microvídeos, games etc. Esses elementos norteiam a forma como as TIC devem ser usadas no processo educativo.
Cultura da aprendizagem	O fator mais relevante na EaD é o humano. Assim, é imperativo que as empresas estabeleçam ações coordenadas e sistêmicas na direção da criação de novos valores e princípios comunicacionais, visando a efetiva comunicação dialógica.
Gestão do processo de EaD	O processo de EaD deve ser praticado como uma ação dinâmica que requer aprimoramentos constantes. A gestão baseada no ciclo contínuo de planejamento, execução, acompanhamento e retroalimentação é capaz de permitir avanços e alavancar o aprendizado dos educandos.

**Figura 8.** Focos da EaD nas empresas.

Fonte: Adaptado de Ferreira et al. (2010), por Torres et al. (2016).

## **Educação a Distância: uma estratégia de comunicação e de transferência de tecnologia na Embrapa**

Instituições de pesquisa ao redor do mundo marcham rumo à virtualização do conhecimento, em um esforço de se integrarem às iniciativas de gestão do conhecimento, inovação e capacitação, ainda que predominantemente sob a liderança das instituições de ensino. Como exemplo, pode-se mencionar o International Food Policy Research Institute (IFPRI)<sup>10</sup>, que promoveu, em 2010, uma conferência para debater e compartilhar experiências acerca dos desafios a serem enfrentados pelas instituições de ensino e de pesquisa no tocante à temática educação e gestão do conhecimento. Nesse colóquio, a EaD foi debatida como uma modalidade de educação, que se aplica à formação continuada de profissionais comprometidos com atividades agroindustriais, pesquisa, ensino e de extensão rural. (INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, 2016b).

Na atualidade, muitas instituições de pesquisa vêm lançando mão de iniciativas dessa natureza, como é o caso da Embrapa, que vislumbra nessa ação

“[...] uma forma de levar conhecimento por meio de projetos educacionais a distância, facilitando o acesso de pessoas em diferentes lugares do mundo a um conteúdo técnico de qualidade.” (GORG; SILVA, 2015, p. 7).

Institucionalmente, a decisão da Embrapa em implantar a EaD está alicerçada nas diretrizes estratégicas e específicas, explicitadas em seu Plano Diretor e no documento “Visão 2014-2034” (EMBRAPA, 2014a, 2014b), bem como em sua política de transferência de tecnologia (EMBRAPA, 2015). Portanto, a EaD na Embrapa é um processo de relevância estratégica, e que se encontra em construção sob a liderança da Coordenadoria de Capacitação para Transferência de Tecnologia, subordinada ao Departamento de Transferência de Tecnologia (DTT) (EMBRAPA, 2015).

---

<sup>10</sup> IFPRI é uma instituição de pesquisa de soluções políticas para a redução da pobreza e a eliminação da fome e da desnutrição, sediado em Washington, DC, USA (INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE, 2016a).

Cabe ressaltar que, embora preliminares, já existem documentos norteadores que estabelecem as bases conceituais, por meio das quais é possível se vislumbrar o caminho a ser percorrido na implantação da EaD na Embrapa (EMBRAPA, 2015; GORGA; SILVA, 2015). Alguns aspectos podem ser destacados, a partir da análise desses documentos, como:

- a) Interdisciplinaridade da EaD.
- b) Identificação de ações estruturantes para a construção da EaD: estrutura em rede; prospecção de metodologias, métodos e meios; mapeamento de competências.
- c) Bases conceituais: estabelecimento de referencial teórico-metodológico.
- d) Gestão e produção em EaD.

Para a implementação da EaD na Embrapa os pontos acima carecem de ampla discussão já que são essenciais para a definição de como este processo deve funcionar.

O conhecimento científico produzido por instituições de pesquisa, como a Embrapa, tem contribuído de forma significativa para a transformação do cenário agrícola brasileiro, positivamente impactado tanto pela adoção de práticas agrícolas sustentáveis, como pelos sucessivos aumentos de produtividade registrados a cada ano.

A Embrapa tem se pautado permanentemente pela determinação de levar aos produtores rurais e agentes do setor agropecuário as informações e soluções tecnológicas por ela geradas. O momento atual de grandes mudanças de cenário, influenciado de um lado pela dinâmica social baseada na interatividade, horizontalidade, virtualidade, dialogicidade etc e, de outro, pelas crescentes demandas e necessidades de informação e de conhecimento, agora sob novos formatos, canais, linguagens e abordagens, tem apresentado à Embrapa uma nova responsabilidade, a de implementar a EaD.

Nesse contexto, a EaD é apresentada como uma estratégia comunicacional inovadora para que a Embrapa, apoiada nos princípios educacionais e pedagógicos, caminhe para além de compartilhar, difundir, disseminar, comunicar, divulgar, dar acesso a informações, tecnologias, produtos e serviços. A Empresa agora passa a ter preocupações e responsabilidades com a educação, a capacitação, aqui entendidas como de natureza não-formal e de caráter de formação continuada (TORRES et. al., 2016, 2017).

A EaD na Embrapa tem pela frente uma longa e profícua jornada, que se espera seja construída de forma compartilhada e colaborativa para que essa experiência espelhe a riqueza das contribuições, saberes, competências e conhecimentos das pessoas envolvidas diretamente com as ações tanto comunicacionais como educacionais e pedagógicas.

## **Métodos e Procedimentos Metodológicos da Pesquisa**

Este estudo foi realizado sob a perspectiva da abordagem epistemológica qualitativa ou naturalística, a qual favorece uma aproximação dos pesquisadores com o fenômeno estudado, a partir de uma análise compreensiva e subjetiva da realidade.

Dentre os tipos de pesquisa qualitativa, optou-se por realizar aquela de cunho exploratório e descritivo. Assim, procurou-se descobrir/entender/explicar a forma como um modelo de gestão por processo poderia contribuir para a estruturação do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária.

Ambos os tipos de pesquisa ajudaram na compreensão de como deveria ser estruturado o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal na Unidade. Enquanto a pesquisa exploratória ajudou no aprofundamento do tema e na formulação de novas hipóteses sobre o fenômeno, a pesquisa descritiva, por sua vez,

contribuiu para averiguar as características do fenômeno estudado, reunindo e analisando um conjunto maior de informações sobre ele (GIL, 2010).

Esta abordagem possibilitou que os pesquisadores mergulhassem nos fatos e elementos que circunscrevem o fenômeno, no caso, o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal e, dessa forma, realizassem verificações e observações nos elementos que o integram, bem como nas relações que se estabelecem entre esses elementos e a realidade.

Com base nesta abordagem, foram adotados os seguintes métodos e instrumentos para coleta de dados: revisão bibliográfica, análise documental e discussão com grupo focal (empregados participantes do grupo de trabalho e com atuação em atividades relativas a organização de eventos e de capacitação corporativa). Também foi utilizada a técnica de brainstorming para captar as percepções dos membros do Grupo de Trabalho acerca das ações e rotinas processuais em curso e a serem estabelecidas, a partir da constituição e formalização do processo ora mapeado.

A metodologia Análise e Melhoria de Processos (AMP), desenvolvida pela Embrapa (2009), foi adotada para a descrição e mapeamento do processo de capacitação pre-sencial e a distância e de educação não-formal a ser implantado na Embrapa Informática Agropecuária. Por se tratar de um processo em fase de criação e constituição, visto que ainda não se encontra estabelecido, a aplicação da metodologia AMP não contemplou a etapa de melhoria do processo, o que deverá ocorrer tão logo esteja implantado, conforme descrito na subseção 4.3, a seguir.

Foram executadas as seguintes atividades constantes da 1ª. Etapa - Planejamento e organização, da metodologia AMP da Embrapa: identificação e priorização do processo; e descrição do processo que envolveu a elaboração do escopo, do macrodiagrama e do fluxograma. A Figura 9 indica as atividades da AMP que foram executadas pelo

Grupo de Trabalho, constituído pela OS CNPTIA 17/2016, e aquelas que serão propostas para se-rem executadas por meio de uma Ação Gerencial Local (AGL)<sup>11</sup>.

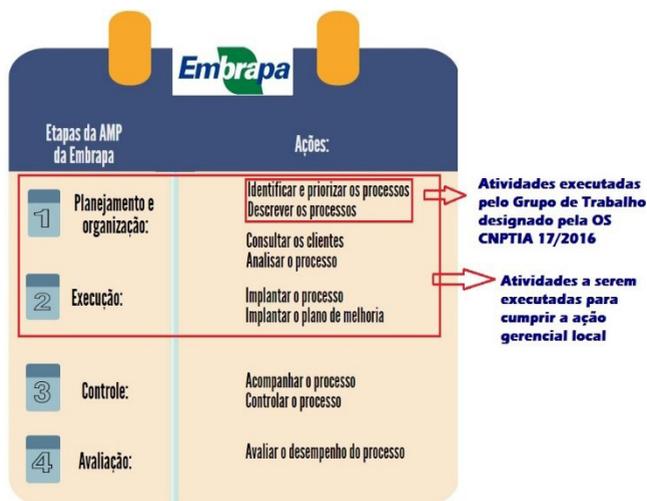


Figura 9. Atividades executadas pelo Grupo de Trabalho versus atividades propostas para a Ação Gerencial Local.

## Discussão dos Resultados

### Revisão de Literatura

A primeira etapa da pesquisa consistiu na realização de uma breve revisão de literatura nas áreas de gestão organizacional e de gestão por processos, visando uma melhor compreensão do estado da arte nessas temáticas. Em complementaridade, foram identificados na literatura documentos sobre políticas, diretrizes, orientações e experiências produzidas no âmbito da Embrapa, os quais contribuíram para esboçar o panorama do tema na Empresa.

Esta etapa forneceu os fundamentos teórico-conceituais e técnico-

<sup>11</sup> Trata-se de uma intervenção gerencial que as unidades da Embrapa estruturaram para aprimorar suas ações tendo em vista o alcance dos resultados estabelecidos nas suas Agendas Institucionais. Este conceito será melhor explicitado no item 4.3.

metodológicos imprescindíveis à formulação de uma proposta de estruturação do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal na Embrapa, sob o enfoque de gestão por processos. Os esforços empreendidos nesta etapa possibilitaram a realização de um trabalho minucioso de identificação, mapeamento e descrição do que se caracterizou como um macroprocesso, intitulado “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal” para a Transferência de Tecnologia na Embrapa Informática Agropecuária”, descrito adiante.

Cabe esclarecer que os resultados da presente pesquisa não contemplam os aspectos relativos à análise e melhoria de processo, já que se trata de um processo novo na Embrapa, priorizado para fazer face à implementação da política de Educação a Distância corporativa.

## **Descrição do Processo**

A segunda etapa da pesquisa compreendeu a execução de um conjunto de atividades de natureza técnica e operacional, delineadas tomando por base os conceitos identificados na revisão da literatura.

Para tanto, conforme já mencionado, adotou-se a metodologia de AMP desenvolvida pela Embrapa (2009), para orientar a pesquisa na identificação e descrição do processo e suas atividades, na forma de: a) escopo; b) macrodiagrama; d) fluxograma, a seguir detalhados.

## **Escopo do Processo**

### **Nome do processo:**

Capacitação presencial e a distância e educação não-formal para a transferência de tecnologia.

### **Objetivo do processo:**

Promover o desenvolvimento de ações educativas de natureza não-formal e de curta-duração (híbridas e/ou a distância), voltadas para capacitar/formar, continuamente o público interno e externo em temas relacionados à missão da Embrapa Informática Agropecuária.

**Entradas ou insumos:**

- Demandas e necessidades oriundas de projetos de pesquisa da Embrapa Informática Agropecuária.
- Demandas e necessidades de instituições parceiras da Embrapa Informática Agropecuária.
- Normas e documentos internos da Embrapa.
- Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios – bases conceituais (publicação).
- Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios: manual de gestão e produção em EaD (publicação).
- Mapeamento das iniciativas de Educação a Distância (EaD) para transferência de tecnologia na Embrapa (publicação).
- Sistema de Apoio à Gestão de Eventos (AGE).

**Início do processo:**

- Apresentação de solicitação de evento (ação educativa) por parte do cliente.

**Conteúdo do processo:**

- Solicita evento.
- Recebe, analisa e encaminha para aprovação a solicitação de evento.
- Aprova solicitação.
- Contata solicitante para elaborar planejamento do evento.
- Elabora planejamento do evento.
- Define organizador do evento.
- Define tipo de evento (presencial, a distância, híbrido e capacitação corporativa).
- Define equipe de apoio.

- Elabora programação do evento.
- Reúne e sistematiza conteúdos.
- Elabora conteúdos.
- Solicita compra de serviços de produção de conteúdos.
- Efetua compra e contrata serviços de produção de conteúdos.
- Supervisiona produção de conteúdos.
- Elabora e/ou adapta plano de divulgação do evento.
- Acompanha inscrição do evento.
- Configura ambiente Moodle.
- Insere conteúdos no ambiente Moodle.
- Executa evento.
- Realiza avaliação formativa e reativa do evento.
- Gera relatórios de avaliação.
- Emite certificados.
- Gera relatório final do evento.

**Término do processo:**

- Relatório de avaliação da ação educativa concluída e entregue ao cliente/solicitante.

**Produtos ou saídas do processo:**

- Ações educativas realizadas.
- Relatórios de avaliação entregues.
- Pessoas capacitadas/formadas nos temas relacionados à missão da Embrapa Informática Agropecuária.

**Cientes do processo:**

- Empregados da Embrapa Informática Agropecuária.

- Instituições parceiras da Embrapa Informática Agropecuária.
- Unidades Descentralizadas da Embrapa.

#### **Atores do processo:**

- Empregados da Embrapa Informática Agropecuária.
- Chefias da Embrapa Informática Agropecuária.
- Comitê Local de Eventos (CLE)<sup>12</sup> da Embrapa Informática Agropecuária.
- Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO) da Embrapa Informática Agropecuária.
- Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Informática Agropecuária, Núcleo de EaD e Educação não-formal (EnF).
- Setor de Gestão de Pessoas (SGP) da Embrapa Informática Agropecuária.
- Setor de Patrimônio e Suprimentos (SPS) da Embrapa Informática Agropecuária.

#### **Indicadores de desempenho do processo:**

- Índice de satisfação da ação educativa.
- Índice de aprendizagem de conteúdos, a partir de aplicação de pré e pós-testes.

O escopo do processo também pode ser visualizado em formato de infográfico, disposto no Apêndice A.

### **Macrodiagrama do Processo**

Para que se tenha uma visão abrangente e objetiva do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”, uma

---

<sup>12</sup> Trata-se de um Comitê criado pela Secretaria de Comunicação da Embrapa (Secom) com o objetivo geral de gerir e acompanhar as atividades das Unidades relacionadas ao planejamento, organização e gestão do processo de eventos de natureza diversas entre os quais os de capacitação presencial e a distância.

representação gráfica foi elaborada em forma de macrodiagrama, que pode ser visualizado no Apêndice B. Nesse macrodiagrama encontram-se relacionadas informações sucintas acerca do processo em análise, no tocante a fornecedores de insumos, entradas de informação, subprocessos e atividades, saídas e clientes.

O macrodiagrama mostrado no Apêndice B auxilia na identificação das relações entre os principais componentes, tornando-as evidentes, de modo a facilitar a compreensão inicial, sobretudo no tocante aos vínculos que se estabelecem entre os atores, as entradas, as saídas e as atividades. (EMBRAPA, 2009).

### **Fluxograma do Processo**

Com a finalidade de fornecer uma visão lógica, pormenorizada, sequenciada e cronológica do desenrolar do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”, um fluxograma foi construído para representar graficamente as atividades e subprocessos mais significativos (Apêndice C).

A elaboração do fluxograma foi baseada em elementos extraídos da metodologia de AMP da Embrapa (EMBRAPA, 2009), com destaque para os aspectos:

- Uso de enfoque *top down* – da visão global para o particular, do estratégico para o operacional, do geral para o detalhe.
- Identificação dos principais subprocessos que compõem o processo.
- Confecção de lista das principais atividades/tarefas, decompondo-as em unidades menores.
- Análise das atividades quanto à ordem sequencial, aderência/ atinência ao subprocessos, repetições em subprocessos distintos etc.
- Percepção dos papéis dos atores em cada subprocessos/atividade.

O emprego da técnica de fluxograma é apropriado porque atende à necessidade de se revelar o processo de trabalho como um todo, e ao mesmo tempo, deixar transparecer as interações entre atores, bem como evidenciar os pontos críticos.

A seguir são apresentadas algumas percepções elaboradas com base na leitura e interpretação dos principais fluxos, percursos, relacionamentos entre atores etc. do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal” (Apêndice C):

- A operacionalização do processo é dependente da implementação do Sistema de Apoio à Gestão de Eventos (AGE) e do Ambiente Virtual de Aprendizagem Embrapa (AVAE).
- Os subprocessos identificados no fluxograma devem ser exercitados, descritos e melhorados.
- Subprocessos, atividades e tarefas estão concentradas nos atores:
  - Comitê Local de Eventos (CLE).
  - Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO).
  - Núcleo de Educação a Distância (EaD) e Educação não-formal (EnF) da TT.
  - Fluxo de trabalho é centrado no Comitê Local de Eventos.
  - Demanda/solicitação de capacitação e treinamento é restrita ao público interno (em-pregados e Unidades da Embrapa).
  - Público externo pode participar de eventos de capacitação e treinamento na Embrapa.
  - Ações de capacitação de natureza corporativa, como pós-graduação, pós-doutorado, cursos e treinamentos de curta-duração (interna e externa) são da competência do Setor de Gestão de Pessoas (SGP), da Unidade.

## Proposta de Atuação Futura

A terceira e última etapa da pesquisa consistiu na identificação e proposição de uma Ação Gerencial Local (AGL), a ser conduzida pela Área de Transferência de Tecnologia da Embrapa Informática Agropecuária.

Entende-se por ação gerencial local qualquer intervenção realizada na Unidade, que seja deliberada e intencionalmente estruturada, planejada, coordenada, executada e acompanhada, cujo objetivo é desenvolver e/ou aprimorar a sua gestão organizacional nas dimensões estruturais/estratégicas, táticas e/ou operacionais.

A AGL proposta consiste em promover a melhoria do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”, pautando-se na adoção da metodologia AMP. Deverá contemplar, conforme apresentado na Figura 9, as atividades de consulta aos clientes e análise do processo, referentes à 1ª. Etapa – Planejamento e organização do processo; e as atividades de implantação do processo e implantação do plano de melhoria do processo que são atividades relativas à 2ª. Etapa – Execução da AMP da Embrapa.

### Descrição da Ação Gerencial Local (AGL):

**Objetivo/Diretriz:** Gestão Organizacional.

**Contribuição:** Melhoria da gestão da Unidade, alinhada às orientações corporativas.

- **Metas:** Participação em Grupos de trabalho relacionados à Gestão Organizacional.
- **Título:** Melhoria do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”.
- **Tipos de resultados:**
  - o Novo processo técnico, organizacional ou gerencial.
  - Forma de entrega: Documento/instrumento institucional.

o Capacitação interna em áreas estratégicas.

- Forma de entrega: Documento/instrumento institucional.

o Melhoria incremental ou processo técnico administrativo executado.

- Forma de entrega: Documento/instrumento institucional.

- **Resultados esperados:**

o Título: Mapeamento e descrição do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”.

o Título: Capacitação realizada para empregados da Unidade acerca do processo “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”.

o Título: Plano elaborado de Análise e Melhoria do Processo (AMP) “Capacitação presencial e a distância e educação não-formal”.

- **Entrega:** a definir

## Conclusões

O presente relatório apresenta os resultados obtidos pelo Grupo de Trabalho designado pela Chefia Geral da Embrapa Informática Agropecuária para estruturar o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal na Unidade, e propor uma ação gerencial local para orientar a implementação desse novo processo.

Em atendimento a esse objetivo geral o Grupo de Trabalho empreendeu uma pesquisa visando responder à questão central de *como devem ser estruturadas as ações de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal para TT, dadas as exigências de reestruturação organizacional*.

Essa pesquisa teve como ponto de partida a revisão de literatura para a busca de entendimento do estado da arte nas temáticas de Análise e Melhoria de Processos e de Educação a Distância. A etapa seguinte ocupou-se da análise documental das políticas, diretrizes e orientações

produzidas pela Embrapa em ambas as temáticas. Isso vislumbrou para a equipe uma melhor compreensão acerca de como a gestão por processo pode contribuir para ampliar as chances da Embrapa Informática Agropecuária implementar ações educativas de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal para apoiar a transferência de tecnologias.

Para o Grupo de Trabalho, a gestão por processo revelou-se como um instrumento gerencial capaz de maximizar a efetividade organizacional e assegurar eficiência e eficácia das funções consideradas estratégicas e prioritárias na Unidade. Ou seja, compreendeu-se que este é um tipo de gestão que possibilita o alinhamento dos interesses da organização às necessidades dos clientes. Assim, a gestão por processo é entendida como um método adequado para organizar as principais atividades de negócio e de suporte da Empresa, além de capacitar seus empregados para atuarem de forma coletiva e colaborativa, promovendo a qualidade dos produtos/serviços geradas para os clientes.

Ademais, esse tipo de modelo de gestão tem o mérito de alavancar o negócio da Embrapa Informática Agropecuária com eficácia, eficiência, inovação, flexibilidade e integração. A estruturação por processo é um instrumento de gestão que organiza os principais processos (de negócio e de suporte) e permite que executores e clientes analisem, discutam e aprimorem, coletiva e colaborativamente, as atividades do processo de forma a torná-lo mais racional e integrado ao negócio da Empresa.

Fundamentado na literatura e análise documental, e em resposta à questão de pesquisa, o Grupo de Trabalho executou a aplicação da metodologia de AMP, criada pela Embrapa, ao processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal da Embrapa Informática Agropecuária. Das quatro etapas e respectivas atividades, constantes da metodologia AMP, somente foram executadas duas atividades referentes à 1ª. Etapa – Planejamento e organização. As demais atividades que integram esta 1ª. Etapa, bem como aquelas inerentes às Etapas 2, 3 e 4 (Execução, Controle e Avaliação) não puderam ser executadas por serem dependentes da implantação de políticas e diretrizes estratégicas corporativas relativas à educação

a distância, ainda em fase de construção pelo Departamento de Transferência de Tecnologia da Embrapa.

A título de recomendações o Grupo de Trabalho apresenta a seguir alguns fatores críticos de sucesso que precisam ser analisados antes de sua implementação:

► Primeiro fator crítico: O Grupo de Trabalho considerou como principal fator crítico de sucesso do processo mapeado, a institucionalização das políticas e diretrizes corporativas de EaD na Embrapa. Isso porque, embora o DTT tenha construído documentos norteadores para a implementação da EaD para a TT e iniciado as ações de implementação do Ambiente Virtual de Aprendizagem da Embrapa (AVAE), formalmente, a política ainda não existe e, tampouco, o AVAE está disponível. Assim, o Grupo considera prudente aguardar a institucionalização da EaD na Embrapa, para que se efetivem ações práticas decorrentes do mapeamento desse processo.

► Segundo fator crítico: A implantação do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal refere-se à dependência de implementação do Sistema de Apoio à Gestão de Eventos (AGE) (EMBRAPA, 2016), que ainda se encontra em fase de teste e validação. Assim, enquanto o Sistema AGE não estiver em operação, esse processo não tem condições concretas de ser operacionalizado, e tampouco a Ação Gerencial Local proposta poderá ser conduzida. Essa dependência existe em função de que toda e qualquer ação educativa, por definição do próprio AGE, é considerada um evento. Ou seja, o ponto de partida de uma ação educativa, que ocorre com a apresentação de uma solicitação, tem início no Sistema AGE.

Nesse sentido, recomenda-se que seja feita a designação de uma nova equipe para executar a AGL, a partir do momento que o Sistema AGE e a política de EaD estiverem implementados na Embrapa.

► Terceiro fator crítico: A equipe da AGL, no entendimento do Grupo de Trabalho, deve ser composta tanto por pessoas das áreas nas quais o processo perpassa como por pessoas que demandarão os produtos/serviços do processo (clientes). É importante que os executores do processo sejam selecionados considerando-se critérios pré-estabelecidos como: experiência na área de atuação do processo, domínio de conhecimento nas áreas que envolvem o processo, conhecimento da metodologia de AMP da Embrapa etc.

► Quarto fator crítico: O Comitê Local de Eventos (CLE), designado pela Chefia Geral da Embrapa Informática Agropecuária, tem um papel central na execução de atividades/tarefas do processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, ora coordenando, ora tomando decisões. Assim, torna-se fundamental que as pessoas que dele fazem parte estejam preparadas para cumprir as responsabilidades definidas para elas no processo. Sugere-se, então, uma análise acerca das competências e habilidades dos membros que compõem o atual CLE, para além do formalismo da simples representação de áreas/setores da Unidade.

Por fim, é igualmente importante lembrar que o processo de capacitação presencial e a distância e de educação não-formal, embora tenha sido descrito/mapeado, será necessário realizar mudanças e refinamentos contínuos para aumentar a sua capacidade de gerar resultados efetivos para as empresas (FOURO et al., 2014; PINTO JUNIOR, 2008). Do contrário, expectativas irreais sobre os resultados apresentados neste relatório poderão não se confirmar, até porque trata-se de um ponto de partida para a promoção de melhorias contínuas, e não de um produto acabado. Portanto, a Chefia Geral da Embrapa Informática Agropecuária tem neste relatório os elementos essenciais para a análise e tomada de decisão e, nesse sentido, minimizar possíveis efeitos decorrentes dos pontos críticos arrolados.

É sempre bom lembrar que, ao se investir esforços em fatores que geram motivação nas pessoas, estar-se-á, de um lado, inibindo a possibilidade de resistências a mudanças e, de outro, aumentando as chances da institucionalização desse processo na Empresa (AGUIAR et al., 2005).

## Referências

AGUIAR, A. B. de; GUERREIRO, R.; PEREIRA, C. A.; REZENDE, A. J. Fatores determinantes no processo de institucionalização de uma metodologia de programação de orçamento implementada em uma unidade do Sesc São Paulo. In: CONGRESSO USP CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 5., 2005, São Paulo. **Contabilidade, cidadania e responsabilidade social: anais**. São Paulo: USP, 2005. Disponível em: <<http://www.congress USP.fipecafi.org/anais/artigos52005/169.pdf>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

ALVES, L. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Associação Brasileira de Educação a Distância**, v.10, p. 83-92, 2011.

ANTUNES JUNIOR, J. A. V. **Em direção a uma teoria geral do processo na administração da produção**: uma discussão sobre a possibilidade de unificação da teoria das restrições e a teoria que sustenta a construção dos sistemas de produção com estoque zero. 1998. Tese (Doutorado em Administração) - Escola de Administração, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.

ASSUNÇÃO, M. A. de; MENDES, P. J. V. Mudança e gestão de processo em organização pública. In: CONGRESO INTERNACIONAL

DEL CLAD SOBRE LA REFORMA DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 5., 2000, Santo Domingo. **Memórias...** Caracas: Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo 2000. Disponível em: <<http://workspace.unpan.org/sites/Internet/stellent/clad0038538.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

ÁVILA, A. F. D.; GOMES, E. G.; SOUZA, G. da S. e; PENTEADO FILHO, R. de C.; SOUZA, M. O. de. **Avaliação de desempenho de unidades de pesquisa agropecuária: métricas e resultados da experiência da Embrapa.** Brasília, DF: Embrapa – Secretaria de Gestão Estratégica, 2013. 78 p. (Embrapa. Secretaria de Gestão Estratégica. Documentos, 16). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/82668/1/Avaliacao-de-desempenho.pdf>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

BERTUCCI, C. **Aplique S e ciclo PDCA em sua estratégia de marketing.** 2015. Disponível em: <<http://webinsider.com.br/2015/02/27/aplique-5s-e-ciclo-pdca-em-sua-estrategia-de-marketing/>>. Acesso em: 7 mar. 2017.

CAMISÓN-ZORNOZA, C.; LAPIEDRA-ALCAMÍ, R.; SEGARRA-CIPRES, M. M.; BORONAT-NAVARRO, M. A meta-analysis of innovation and organizational size. **Organization Studies**, v. 25, n. 3, p. 331-361, 2004. Disponível em: <<http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/0170840604040039>>. Acesso em: 2 mar. 2017.

DÁVILA, G. A.; LEOCÁDIO, L.; VARVAKIS, G. **Inovação e gerenciamento de processos: uma análise baseada na gestão do conhecimento.** 2008. Disponível em: <[http://www.dgz.org.br/jun08/F\\_I\\_art.htm](http://www.dgz.org.br/jun08/F_I_art.htm)>. Acesso em: 1 mar. 2017.

DIAS, E. E. P. **Análise da metodologia de análise e melhoria de processos: aplicações à indústria automobilística.** 2006. 100 f. Dissertação (Mestrado em Sistemas de Gestão) - Universidade Federal Fluminense, Niterói.

EMBRAPA. **VI Plano diretor da Embrapa: 2014-2034**. Brasília, DF, 2014a. 28 p.

EMBRAPA. **Visão 2014-2034: o futuro do desenvolvimento tecnológico da agricultura brasileira**. Brasília, DF, 2014b. 194 p.

EMBRAPA. Departamento de Organização e Desenvolvimento. **Gestão de processos: tecnologia gerencial com foco no cliente e em resultados: documento de apoio metodológico à implantação da gestão de processos na Embrapa**. Brasília, DF, 2000. 62 p.

EMBRAPA. Departamento de Pesquisa e Desenvolvimento. **Pesquisa e Desenvolvimento**. [Brasília, DF, 2017]. Acesso restrito. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/group/intranet/area-pesquisa-e-desenvolvimento>>. Acesso em: 27 fev. 2017.

EMBRAPA. Departamento de Transferência de Tecnologia. **Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios: bases conceituais**. [Brasília, DF], 2015. 29 p.

EMBRAPA. Secretaria de Comunicação. **AGE – Sistema de Apoio à Gestão de Eventos**. [Brasília, DF, 2016]. Acesso restrito. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/group/intranet/age>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

EMBRAPA. Secretaria de Gestão e Estratégia. **Análise e melhoria de processos da Embrapa: manual de uso**. Brasília, DF, 2009. 79 p. (Embrapa. Secretaria de Gestão e Estratégia. Documentos, 15).

EMBRAPA INFORMÁTICA AGROPECUÁRIA. **Ordem de Serviço Embrapa Informática Agropecuária nº 17/2016, de 03 de outubro de 2016**. [Campinas, 2016].

FERREIRA, A.; VALÉRIO, J. N. da S.; SOUZA, G. C. A educação a distância nas organizações: a percepção sobre o e-learning em uma grande empresa nacional. **Revista EAD em Foco**, Rio de Janeiro, v. 1,

n. 1, p. 145-158, abr./out. 2010. Disponível em: <<http://eademfoco.cecierj.edu.br/index.php/Revista/article/view/6>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

FOURO, A. M. M.; SOUZA, D. R. Q. de; D'OLIVEIRA, F. M. D.; COELHO, E. A.; ALMEIDA, C. F. A. de; SILVA, A. C. da; CRESPO, M. da S.; NUNES, L. C. de M.; MACEDO, C. F. M. de; VISOLI, M. C.; LOPES JÚNIOR, S. **Guia de implantação do Modelo Corporativo de Processos de Software da Embrapa (MCPSE)**. Belém: Embrapa Amazônia Oriental, 2014. 33 p. (Embrapa Amazônia Oriental. Documentos, 400). Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/983731/1/DOC400.pdf>>. Acesso em: 9 mar.2017.

GESTÃO por processos. São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade, [2015]. Disponível em: <[http://www.mscompetitivo.org.br/uploads/ms/files/14616760836\\_Gestao\\_por\\_processos\\_fnq.pdf](http://www.mscompetitivo.org.br/uploads/ms/files/14616760836_Gestao_por_processos_fnq.pdf)>. Acesso em: 3 mar. 2017.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2010. 200 p.

GONÇALVES, J. E. L. As empresas são grandes coleções de processos. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 40, n. 1, p. 6-19, jan./mar. 2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v40n1/v40n1a02>>. Acesso em: 1º mar. 2017.

GORGA, G.; SILVA, S. **Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios: manual de gestão e produção em EaD**. [Brasília, DF: Embrapa, 2015]. 49 p.

GRAHAM, M. A.; LeBARON, M. J. **The horizontal revolution: reengineering your organization through teams**. San Francisco: Jossey-Bass, 1994.

GUIA PARA o gerenciamento de processos de negócio: corpo comum

de conhecimento Versão 2. [S.l]: Association of Business Process Management Professionals, 2009. p. 23-28.

HAMMER, M.; CHAMPY, J. **Reengineering the corporation**: a manifesto for business revolution. New York: Harper Business, 1993. 223 p.

HELLSTRÖM, A. Conceptions of process management: an analysis of the discourse in the management literature. In: INTERNATIONAL CONFERENCE QUALITY MANAGEMENT AND PEOPLE MANAGEMENT FOR ORGANISATIONAL DEVELOPMENT, 9., 2006, Liverpool, 2006. Proceedings. Liverpool: Faculty of Business and Law, 2006. p. 8-10.

INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **About IFPRI**. Washington, DC, 2016a. Disponível em: <<http://www.ifpri.org/about>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE. **Conference Agriculture Education and Knowledge Management**. Washington, DC, 2016b. Disponível em: <<https://www.ifpri.org/event/agriculture-education-and-knowledge-management>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

JAMALI, D. Insights into triple bottom line integration from a learning organization perspective. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 6, p. 809-21, 2006.

MANUAL de gestão por processos. Brasília, DF: MPF, Secretaria Jurídica e de Documentação, 2013. 53 p. Disponível em: <<http://www.mpf.mp.br/conheca-o-mpf/gestao-estrategica-e-modernizacao-do-mpf/escritorio-de-processos/publicacoes/livros/manualdegestaoporprocessos.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2017.

MARIANO, I. C. **Melhoria de processos pelo BPM**: aplicação no setor público. 2012. 22 p. Trabalho de conclusão (Graduação) – Escola de Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MARINI, C.; MARTINS, H. Um governo matricial: estruturas em rede

para geração de resultados de desenvolvimento. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMAR DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 9., 2004, Madrid. 2004. **Anales...** Madrid, 2004. Não paginado. Disponível em: <[http://conscienciafiscal.mt.gov.br/arquivos/A\\_8bbc987afebbba069e69ed8fcedb290govmatric.ial.pdf](http://conscienciafiscal.mt.gov.br/arquivos/A_8bbc987afebbba069e69ed8fcedb290govmatric.ial.pdf)>. Acesso em: 27 fev. 2017.

METODOLOGIA de gestão de processos: projeto fomento à gestão de processos nos MPs: versão 2/2013. [Brasília, DF]: Conselho Nacional do Ministério Público, 2013. Disponível em: <[http://www.planejamento.mppr.mp.br/arquivos/File/gerenc\\_processos/metodologia\\_cnmp.pdf](http://www.planejamento.mppr.mp.br/arquivos/File/gerenc_processos/metodologia_cnmp.pdf)>. Acesso em: 3 mar. 2017.

MÜLLER, C. J. **Modelo de gestão integrando planejamento estratégico, sistemas de avaliação de desempenho e gerenciamento de processos (MEIO – Modelo de Estratégia, Indicadores e Operações)**. 2003. Tese (Doutorado em Engenharia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

MUNCK, L.; GALLELI, B.; SOUZA, R. B. de. Competências para a sustentabilidade organizacional: a proposição de um framework representativo do acontecimento da ecoeficiência. **Production**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 652-669, jul./set. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65132013000300017&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132013000300017&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 28 fev.2017.

NOVO modelo de excelência da gestão (MEG). São Paulo: Fundação Nacional da Qualidade,[2016]. Disponível em: <[http://grupogiovanoni.com/modelo\\_de\\_excelencia\\_da\\_gestao\\_meg.pdf](http://grupogiovanoni.com/modelo_de_excelencia_da_gestao_meg.pdf)>. Acesso em: 3 mar. 2017.

ORIBE, C. Y. **PDCA: origem, conceitos e variantes dessa ideia de 70 anos**. 2009. Disponível em: <<http://www.qualypro.com.br/artigos/pdca-origem-conceitos-e-variantes-dessa-ideia-de-70-anos>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

PACHECO, R. S. Contratualização de resultados no setor público: a experiência brasileira e o debate internacional. In: CONGRESO INTERNACIONAL DEL CLAD SOBRE LA REFORMAR DEL ESTADO Y DE LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, 9., Madrid, 2004. **Anales...** Madrid, 2004. Não paginado. Disponível em: <<http://siare.clad.org/fulltext/0049823.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2017.

PIEROZZI JÚNIOR, I.; TORRES, T. Z. **A Gestão por processos na Embrapa**. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2010. 48 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Documentos, 102). Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/30130/1/doc102.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2017.

PINTO JÚNIOR, A. D. **Fatores que impactam a implantação de tecnologias de gestão baseadas em processos em uma empresa pública**. 2008. 147 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial) – Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/3976/ACF33.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 1º mar. 2017.

ROSEMANN, M. Potential pitfalls of process modeling: part A. **Business Process Management Journal**, v. 12, n. 2, p. 249-254, 2006. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/bf4d/9668cd64949d69432c345bd3f666af02f4fd.pdf>>. Acesso em: 1º mar. 2017.

SILVA, S. de O. Pensamento sistêmico e gestão por processos: uma revisão sistemática. **Gestão & Conhecimento: Revista do Curso de Administração**, Poços de Caldas, p. 367-383, 2012. Edição especial dos Anais do 8 Congresso Brasileiro de Sistemas, Poços de Caldas, set. 2012. Disponível em: <[https://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1\\_8cbs/22.pdf](https://www.pucpcaldas.br/graduacao/administracao/revista/artigos/esp1_8cbs/22.pdf)>. Acesso em: 2 mar. 2017.

SMITH, H.; FIGAR, P. **Business process management: the third wave**. Tampa, Fla.: Meghan-Kiffer Press, 2007.

TORRES, T. Z.; SOUZA, M. I. F.; PEREIRA, N. R.; CUNHA, L. M. S. Educação a distância: uma estratégia comunicacional para disseminação e transferência de tecnologias na Embrapa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 39., 2016, São Paulo. **Anais...** São Paulo: INTERCOM, 2016. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/147467/1/Intercom-2016-Educacao-Torresetal.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

TORRES, T. Z.; SOUZA, M. I. F.; PEREIRA, N. R.; CUNHA, L. M. S. **Educação a distância e formação continuada**: estratégias de transferência de tecnologias na Embrapa. Campinas: Embrapa Informática Agropecuária, 2017. 45 p. (Embrapa Informática Agropecuária. Documentos, 150). Disponível em: <<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/1064229/1/Doc150.pdf>>. Acesso em: 8 mar. 2017.

## Apêndice A – Escopo do Processo.

### APÊNDICE A

**Embrapa**

Informática Agropecuária

### Escopo do Processo

## Capacitação presencial e a distância e educação não-formal



#### Objetivo do Processo:

Promover o desenvolvimento de ações educativas de natureza não-formal e de curta-duração (híbridas e/ou a distância), voltadas para capacitar/formar, continuamente o público interno e externo em temas relacionados à missão da Embrapa Informática Agropecuária

#### Entradas ou insumos do processo:



- ⇒ Demandas e necessidades oriundas de projetos de pesquisa da Embrapa Informática Agropecuária
- ⇒ Demandas e necessidades de instituições parceiras da Embrapa Informática Agropecuária
- ⇒ Sistema de Apoio à Gestão de Eventos (AGE)
- ⇒ Normas e documentos internos da Embrapa
- ⇒ Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios - bases conceituais (publicação)
- ⇒ Educação a distância na Embrapa: trajetórias, perspectivas e desafios - manual de gestão e produção em EaD (publicação)
- ⇒ Mapeamento das iniciativas de Educação a Distância (EaD) para transferência de tecnologia na Embrapa (publicação)



#### Início do processo:



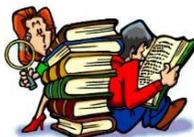
Apresentação de solicitação de evento (ação educativa) por parte do cliente

Continua...

## Apêndice A. Continuação.

Solicita evento  
 Recebe, analisa e encaminha para aprovação a solicitação de evento  
 Aprova solicitação  
 Contata solicitante para elaborar planejamento do evento  
 Elabora planejamento do evento  
 Define organizador do evento  
 Define tipo de evento (presencial, a distância, híbrido e capacitação)  
 Define equipe de apoio  
 Elabora programação do evento  
 Reúne e sistematiza conteúdos  
 Elabora conteúdos  
 Solicita compra de serviços de produção de conteúdos  
 Efetua compra e contrata serviços de produção de conteúdos  
 Supervisiona produção de conteúdos  
 Elabora e/ou adapta plano de divulgação do evento  
 Configura ambiente Moodle  
 Insere conteúdos no ambiente Moodle  
 Executa evento  
 Realiza avaliação formativa e reativa do evento  
 Gera relatórios de avaliação  
 Emite certificados  
 Gera relatório final do evento

### Conteúdo do processo:



### Término do processo:



Relatório de avaliação do evento (ação educativa) concluída e entregue ao cliente/solicitante

### Produtos ou saídas do processo:



Ações educativas realizadas  
 Relatórios de avaliação entregues  
 Pessoas capacitadas/formadas nos temas relacionados à missão da Embrapa Informática Agropecuária

Empregados da Embrapa Informática Agropecuária  
 Instituições parceiras da Embrapa Informática Agropecuária  
 Unidades Descentralizadas da Embrapa

### Clientes do processo:



Continua...

## Apêndice A. Continuação.



### Atores do processo:

Empregados da Embrapa Informática Agropecuária  
Chefias da Embrapa Informática Agropecuária  
Comitê Local de Eventos (CLE)  
Núcleo de Comunicação Organizacional (NCO)  
Área de Transferência de Tecnologia - Núcleo de EaD e EnF  
Setor de Gestão de Pessoas (SGP)  
Setor de Gestão de Patrimônio e Suprimentos (SPS)

### Indicadores de desempenho do processo:

Índice de satisfação dos clientes com a ação educativa  
Índice de aprendizagem de conteúdos, a partir de  
aplicação de pré  
e pós-testes



Apêndice B – Macrodiagrama do Processo.

APÊNDICE B

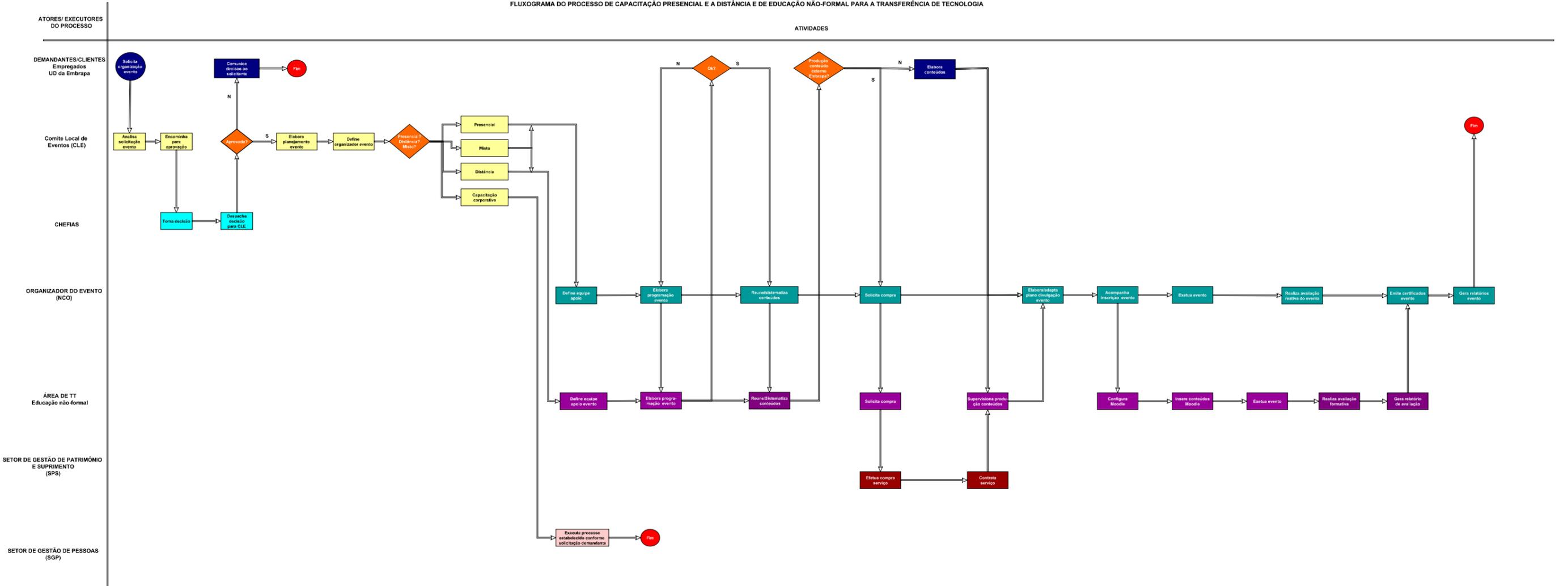
MACRODIAGRAMA DO PROCESSO DE CAPACITAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA E DE EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL



### Apêndice C – Fluxograma do Processo.

#### APÊNDICE C

#### FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE CAPACITAÇÃO PRESENCIAL E A DISTÂNCIA E DE EDUCAÇÃO NÃO-FORMAL PARA A TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA





---

*Informática Agropecuária*

MINISTÉRIO DA  
AGRICULTURA, PECUÁRIA  
E ABASTECIMENTO



CGPE 14232