

## **PROPOSTA DE MODELO PARA DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DE PORTFÓLIO DE PROJETOS EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS DE PESQUISA: ESTUDO DE CASO NA PESQUISA AGROPECUÁRIA.**

**PAULO HENRIQUE NOGUEIRA BISCOLA**

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Gado de Corte, Brasil  
paulo.biscola@embrapa.br

**GABRIEL LOPES ALVES**

UFMS – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Engenharia de Produção, Brasil  
glalves1287@gmail.com

**NIBIA QUEIROZ DE PAULA**

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Gado de Corte, Brasil  
nibia.paula@embrapa.br

**GUILHERME CUNHA MALAFAIA**

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Gado de Corte, Brasil  
guilherme.malafaia@embrapa.br

### **RESUMO**

A gestão de portfólios é uma ferramenta importante na seleção de projetos nos quais serão investidos escassos recursos públicos, de forma que forneçam o melhor retorno possível para o bem-estar da sociedade. Diversos modelos de gestão de portfólios estão presentes na literatura, mas poucos são voltados à gestão pública. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é propor um modelo para diagnóstico da gestão de portfólio de projetos em instituições públicas de pesquisa e aplicá-lo a um caso prático. A metodologia utilizada foi revisão bibliográfica e estudo de caso único aplicado à Embrapa Gado de Corte, unidade de pesquisa da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA). O modelo proposto é constituído de quatro dimensões: orientação estratégica, estruturação de portfólio de projetos, sucesso do portfólio e sucesso da instituição pública de pesquisa. Na realização do diagnóstico foi detectado que a unidade de pesquisa tem orientação estratégica de postura analítica, com desenvolvimento mais cauteloso, processos formalizados e consistência. É possível aprimorar-se a integração e a diligência voltadas à estruturação do portfólio. Em relação ao sucesso do portfólio destaca-se o alinhamento estratégico, sendo que podem ser aprimoradas questões referentes ao sucesso médio de projetos individuais, uso de sinergias e equilíbrio do portfólio. Critérios relacionados ao sucesso da instituição pública de pesquisa são considerados no planejamento estratégico. Concluiu-se que o modelo pode ser utilizado para o diagnóstico da gestão de portfólio de projetos de instituições públicas de pesquisa. Foram levantados os pontos fortes e os a melhorar da instituição avaliada e traçado um plano de melhoria. Acredita-se que a ferramenta pode ser aprimorada a partir da incorporação de novos critérios e dimensões, servindo como um ponto de partida para novos trabalhos voltados à área de gestão pública. Em novos estudos podem ser testadas quantitativamente as relações entre os critérios e dimensões do modelo.

## INTRODUÇÃO

Em economias que passam por diminuição de recursos públicos para investimentos, a preocupação com a eficiência em seu uso força instituições públicas de pesquisa a considerarem as atividades que irão desenvolver com base em análises criteriosas (Moham e Rao, 2002).

Nos países industrializados, o setor privado é o maior responsável pelos investimentos em P&D voltados à pesquisa direcionada, diferentemente do que prevalece na América Latina, onde a participação governamental em tal financiamento é responsável pela maior parcela (Fernandes, 2006), o que torna a preocupação com o uso do recurso um desafio mais significativo.

Por tratar-se de instituições públicas, torna-se mais importante basear a seleção de atividades para atuação considerando-se um gerenciamento de portfólio de projetos de pesquisa eficaz, principalmente devido à intensa competição por recursos entre instituições, ao aumento da demanda de pesquisas em novas fronteiras do conhecimento e à necessidade de justificar-se a existência e a continuidade dessas instituições junto à sociedade (Bassi e Silva, 2011).

As instituições de pesquisa têm um papel relevante na sociedade, pois iniciam e participam do processo de inovação de produtos com o objetivo de aplicação, teste e transferência de conhecimentos e tecnologias (Weerd-Nederhof e Fisscher, 2003), sendo que tais ações podem gerar novos empreendimentos dos quais novas indústrias podem surgir (Debackere, 2000).

Em pesquisa realizada por Cohen, Nelson e Walsh (2002), identificou-se que os resultados de pesquisas públicas afetam de maneira importante a P&D de organizações industriais de diversas áreas de atuação, por meio de instrumentos e técnicas, consultorias e comunicações informais. Esses achados implicam no fato de que a parcela influenciada pela pesquisa pública é maior do que se espera. Os autores complementam que a pesquisa pública, além de disponibilizar maneiras de solucionar problemas, sugere novas ideias de projetos para a iniciativa privada.

Devido à importância em décadas recentes, a inovação tem recebido atenção na literatura de administração pública e de políticas públicas, mas considera-se que ainda não está totalmente integrada à abordagem de *New Public Management* (NPM) (Vigoda-Gadot et al., 2005).

A NPM atraiu grande interesse de diversos países. Reformas foram adotadas com o objetivo de transformar burocracias antiquadas em instituições orientadas ao mercado com um alto nível de efetividade, flexibilidade e capacidade de resposta aos cidadãos. Atualmente, muitos dos estudos nessa área tratam das implicações gerenciais de aproximar-se as estratégias de instituições públicas da visão dos cidadãos como clientes (Vigoda-Gadot e Meiri, 2008).

Esse pensamento trazido pela NPM é relevante tanto para o setor público quanto para o privado por ser uma abordagem que aplica técnicas de gestão desse setor ao setor público visando melhorar a eficiência dos resultados (Barzelay, 2001).

Embora muitas das técnicas aplicadas ao setor privado possam ser aplicadas ao setor público, deve-se considerar que os dois setores apresentam diferenças significativas e a estrita adoção de práticas populares na área privada pode não ter o mesmo efeito sem a devida validação na área pública (Cats-Baril e Thompson, 1995; Lee e Om, 1996; Project Management Institute, 2006; Rosacker e Rosacker, 2010; Aguado, 2011).

O setor público apresenta diversos desafios associados às atividades desenvolvidas em institutos de pesquisa. Staub (2001) cita questões estruturais, como a instabilidade na oferta dos recursos pelo governo, a atuação discreta do setor privado em P&D, a timidez na concessão de incentivos fiscais e a inadequada infraestrutura de financiamento às atividades de P&D.

Considera-se também que as atividades de P&D são em sua maioria de longo prazo e pautadas por resultados incertos, o que aumenta seus riscos. Os projetos de pesquisa não estão

relacionados diretamente a um produto ou processo específico e são predominantemente científicos, ao invés de econômicos, o que faz com que a seleção de projetos e a alocação de recursos nessas instituições seja mais difícil (Moham e Rao, 2002; Oliveira, Del`Arco Junior e Brandão Neto, 2010; Chapman, Ward e Klein, 2006; Pinheiro et al., 2006).

Os gerentes de projetos no setor público devem prestar contas diretamente a uma ampla gama de *stakeholders*, inclusive a vários membros da estrutura governamental, a empregados, a cidadãos, a grupos de interesse e à mídia. Cada um desses participantes tem o direito de criticar as decisões tomadas em relação a esses projetos devido ao seu caráter público (Project Management Institute, 2006; Rosacker e Rosacker, 2010).

Outro desafio é a demanda crescente pela transformação do conhecimento científico em resultados práticos para a sociedade e pela geração de inovações que contribuam para o fortalecimento do setor produtivo (Debackere, 2000; Pinheiro et al., 2006; Bassi e Silva, 2011).

Deve ser considerado que as instituições acadêmicas, como Universidades e Institutos Tecnológicos, têm assumido múltiplos papéis na sociedade, sendo que de instituições educacionais evoluíram para instituições de pesquisa nas quais novos campos de ciência e tecnologia podem surgir. Seus papéis como polos de desenvolvimento científico e tecnológico são reconhecidos e as autoridades públicas demandam a entrega de resultados em um mundo crescentemente competitivo (Debackere, 2000).

Nesse contexto, a gestão de portfólios é uma ferramenta importante para enfrentar os desafios expostos, visando a seleção de projetos nos quais serão investidos escassos recursos públicos, de forma que forneçam o melhor retorno possível para o bem-estar da sociedade.

Diversos modelos de gestão de portfólios estão presentes na literatura, mas poucos são voltados à gestão pública. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é propor um modelo para diagnóstico da gestão de portfólio de projetos em instituições públicas de pesquisa e aplicá-lo ao caso prático apresentado.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### Gestão de portfólio de projetos

O portfólio de projetos é formado por um conjunto de projetos que são executados, custeados e geridos por uma organização específica (Meskendahl, 2010).

A gestão do portfólio é mais ampla e definida como um processo de decisão dinâmico, pelo qual uma lista corporativa de novos produtos ativos e de projetos de P&D é constantemente atualizada e revisada. Nesse processo, novos projetos são avaliados, selecionados e priorizados. Projetos existentes podem ser acelerados, descontinuados ou não mais priorizados e os recursos são realocados nos projetos ativos ou em novos (Cooper, Edgett e Kleinschmidt, 2001).

A decisão sobre o portfólio é caracterizada por incerteza, informações mutáveis, oportunidades dinâmicas, objetivos múltiplos, considerações estratégicas, localidades distintas, interdependência entre projetos e muitos tomadores de decisões (Cooper, Edgett e Kleinschmidt, 2001).

A gestão de portfólio de projetos, portanto, trata da gestão simultânea do conjunto de projetos como uma grande entidade. Meskendahl (2010) aponta que esse tema está ganhando recentemente mais importância na teoria e na prática.

O modelo a ser trabalhado neste artigo considera o framework apresentado por Meskendahl (2010) adaptado com base na literatura revisada sobre o tema, principalmente nos pontos

relevantes para a gestão de portfólio de projetos em instituições públicas, pois como observado essas apresentam diferenças significativas em relação às privadas.

### **Estruturação de portfólio de projetos**

A estruturação de portfólio é a atividade periódica de avaliação e seleção de projetos novos e em execução que estejam de acordo com os objetivos organizacionais de maneira favorável sem exceder os recursos disponíveis ou violar restrições. Nessa dimensão são considerados os atributos de diligência, integração, consistência e formalização (Meskendahl, 2010).

O processo de estruturação geralmente é uma atividade realizada por comitês e comissões, nos quais as funções organizacionais principalmente afetadas são envolvidas nas decisões a respeito do portfólio. A integração trata do grau em que as funções institucionais participam no processo de estruturação, o que inclui a extensão em que todas as funções relevantes estão envolvidas e a maneira como suas diferentes perspectivas são consideradas (Meskendahl, 2010).

A inovação tecnológica de produtos depende do trabalho integrado, que combina conhecimentos pertencentes a diversos papéis da instituição e especialidades com a intenção de desenvolver e lançar um produto que tenha conteúdo particular envolvendo novos conhecimentos para aplicação comercial. O sucesso do processo de desenvolvimento de produtos depende da capacidade das instituições em selecionar, desenvolver e transferir tecnologias obtidas em projetos anteriores para os novos (Jugend e Silva, 2012).

Alguns estudos consideram que essa integração não é uma atividade trivial (Park, Lim e Birnbaum-More, 2009; Brühl et al., 2010). Song e Song (2010) identificaram a presença de barreiras culturais, dificuldades na comunicação e objetivos departamentais distintos como aspectos que podem dificultar o processo.

Algumas práticas propostas para superar as dificuldades são citadas, dentre elas: equipes interfuncionais, participação do pessoal de P&D em pesquisas de mercado, proximidade física, líderes de projeto com capacidades técnicas e gerenciais (Jugend e Silva, 2012), comunicação interna e externa, relacionamentos interinstitucionais, transferência de conhecimento e suporte de gestores sênior (Felekoglu et al, 2013; Nagano et al., 2014). Especificamente no setor público, a anuência para a fluidez de informações de maneira informal também pode aumentar a capacidade inovadora (Vigoda-Gadot et al., 2005).

Outro atributo relevante para a estruturação é a consistência, que trata da definição dos diferentes benefícios e objetivos de um portfólio antes da seleção de projetos, a fim de que permitam o alcance dos objetivos institucionais. A consistência avalia o grau em que o processo de planejamento estratégico possibilita as condições básicas para o portfólio e o quão próximos estratégia e planejamento do portfólio estão entre si (Meskendahl, 2010). Constatou-se que instituições que possuem estratégias específicas voltadas a projetos de novos produtos têm um desempenho superior em tal processo (Mendes e Ganga, 2013).

Nesse aspecto, a estratégia de tecnologia deve estar relacionada à estratégia empresarial para lidar com capacidades e restrições tecnológicas, bem como com oportunidades de mercado durante o desenvolvimento de novos produtos (Zapata e Cantú, 2008; Mendes e Ganga, 2013). A seleção de fontes de tecnologia pode requerer diferentes aptidões das instituições, como aquisição, adaptação, gestão e integração de dada tecnologia com sistemas e pessoas (Scott, 2000; Mendes e Ganga, 2013).

O terceiro atributo da estruturação de portfólio trata da formalização, na qual devem ser considerados os aspectos de dados adequados e precisos, critérios objetivos e explícitos, regras razoáveis e claras e procedimentos transparentes e conhecidos. Esse processo formal precisa ser aplicado a todos os projetos em execução e novos de maneira periódica (Meskendahl, 2010).

A diligência avalia se a instituição tem uma imagem de portfólio alvo a ser alcançada e se o processo de estruturação é apropriado para selecionar os projetos “certos”. Além disso, avalia o grau em que são utilizados cenários, são consideradas interdependências e o mix de projetos inovadores e de longo prazo (Meskendahl, 2010). Nesse aspecto, existe a necessidade de estabelecer-se uma cultura organizacional voltada à priorização e com foco bem definido, a fim de direcionar-se esforços institucionais (Pinheiro et al., 2006).

No quadro 1 é apresentada a síntese dos critérios associados à estruturação de portfólio de projetos.

*Quadro 1: Critérios associados à estruturação de portfólio de projetos.*

<b>Critérios</b>	<b>Autores</b>
<b>Associados à integração</b>	
<i>Envolvimento das funções organizacionais principalmente afetadas nas decisões sobre a estruturação do portfólio de projetos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Capacidade de selecionar, desenvolver e transferir tecnologias obtidas em projetos anteriores para novos.</i>	Jugend e Silva (2012)
<i>Equipes interfuncionais.</i>	Jugend e Silva (2012)
<i>Participação do pessoal de P&amp;D em pesquisas de mercado.</i>	Jugend e Silva (2012)
<i>Proximidade física.</i>	Jugend e Silva (2012)
<i>Líderes de projeto com capacidades técnicas e gerenciais.</i>	Jugend e Silva (2012)
<i>Comunicação interna e externa.</i>	Felekoglu et al (2013); Nagano et al. (2014)
<i>Relacionamentos interinstitucionais.</i>	Felekoglu et al (2013); Nagano et al. (2014)
<i>Transferência de conhecimento e suporte de gestores sênior.</i>	Felekoglu et al (2013); Nagano et al. (2014)
<i>Anuência para fluidez de informações de uma maneira informal.</i>	Vigoda-Gadot et al. (2005)
<b>Associados à consistência</b>	
<i>Objetivos do portfólio definidos antes da seleção de projetos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Proximidade da estratégia com o planejamento do portfólio.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Estratégias específicas para projetos de novos produtos.</i>	Mendes e Ganga (2013)
<i>Estratégia de tecnologia relacionada à estratégia organizacional.</i>	Zapata e Cantú (2008); Mendes e Ganga (2013)
<i>Recursos alocados no portfólio alinhado à estratégia.</i>	Meskendahl (2010)
<b>Associados à formalização</b>	
<i>Dados adequados e precisos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Critérios objetivos e explícitos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Regras razoáveis e claras.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Procedimentos transparentes e conhecidos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Processo formal aplicado regularmente para todos os projetos em execução e novos.</i>	Meskendahl (2010)
<b>Associados à diligência</b>	
<i>Imagem de um portfólio alvo a ser alcançado.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Processo de estruturação apropriado para selecionar os projetos “certos”.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Utilização de cenários.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Consideradas as interdependências entre projetos.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Mix de projetos inovadores e de longo prazo.</i>	Meskendahl (2010)
<i>Cultura organizacional voltada à priorização e com foco definido.</i>	Pinheiro et al. (2006)

Fonte: elaborado pelos autores.

## Sucesso do portfólio de projetos

O sucesso do portfólio é avaliado pelos atributos de alinhamento estratégico, equilíbrio do portfólio, uso de sinergias e sucesso médio de projetos individuais.

O sucesso médio de projetos individuais considera aspectos tradicionais como orçamento, cronograma e atendimento à qualidade, mas amplia essa visão para as necessidades do consumidor e do mercado, as quais são refletidas nas especificações dos produtos (Meskendahl, 2010; Haverila, 2010; Mendes e Ganga, 2013).

Embora alguns desses aspectos sejam tradicionais, sua presença recente na literatura sobre o tema demonstra a importância da utilização de modernas técnicas de gestão de projetos voltadas às instituições públicas (Abbasi e Al-Mharmah, 2000; Project Management Institute, 2006; Rosacker e Rosacker, 2010).

Em relação às necessidades do consumidor e ao mercado, nas instituições públicas o fator de efeito de difusão é apontado como muito relevante, pois considera-se que essas instituições devem promover a cooperação instituto-indústria, repassando e reforçando os avanços tecnológicos, com facilitação da transferência de tecnologia ou comercialização dos seus resultados de pesquisa. Dessa forma, torna-se necessária a ampliação da visão de mercado na mente de todos os pesquisadores, o que somente é possível quando se entende o que o mercado necessita (Lee e Om, 1996).

A qualidade na execução de atividades associadas à ampliação de visão de mercado tem grande contribuição para o sucesso do desenvolvimento de novos produtos. Como exemplo podem ser citadas a geração de ideias, os estudos técnicos, de mercado e de viabilidade (técnica e econômica) de novos projetos (Mendes e Ganga, 2013).

De acordo com Rogers (1983), a velocidade de aceitação de um produto pode ser mais rápida quando consideradas as vantagens relativas que ele oferece, a sua compatibilidade com valores existentes e experiências passadas dos adotantes, a complexidade ou dificuldade de entender-se como ele funciona ou como o consumidor irá reconhecer seu valor, a experimentação ou o grau em que os adotantes podem experimentá-lo e a observação ou o quanto os resultados dessa inovação podem ser visualizados por potenciais consumidores.

O atributo de uso de sinergias consiste na utilização de sinergias tecnológicas, de mercado, de conhecimento e de recursos entre projetos componentes do portfólio, sendo que a gestão coordenada de todos os projetos componentes do portfólio pode entregar benefícios além de seus resultados independentes. Esse tema também considera a prática de ações voltadas à redução de retrabalho (Meskendahl, 2010).

O alinhamento estratégico do portfólio descreve o grau em que a soma de todos os projetos reflete a estratégia da instituição. Considera os alinhamentos dos objetivos dos projetos e de recursos com a estratégia e o grau em que o portfólio reflete a estratégia como um todo (Meskendahl, 2010).

O equilíbrio do portfólio trata do equilíbrio entre benefícios de curto e longo prazo, assim como a geração de inovações incrementais e radicais, o tipo do projeto, seu nível de risco e a adequação de recursos ao longo da sua execução (Meskendahl, 2010). De acordo com Vigoda-Gadot et al. (2005), o processo de inovação é arriscado por natureza e o risco deve ser uma importante característica de iniciativas inovadoras de instituições públicas, assim como ocorre com as privadas.

No quadro 2 é apresentada a síntese dos critérios associados ao sucesso do portfólio de projetos:

*Quadro 2: Critérios associados ao sucesso do portfólio de projetos.*

<b>Critérios</b>	<b>Autores</b>
<b>Associados ao sucesso médio de projetos individuais</b>	
<i>Considera necessidades do mercado e do consumidor.</i>	<i>Lee e Om (1996); Meskendahl (2010); Haverila (2010); Mendes e Ganga (2013)</i>
<i>Gestão de orçamento, cronograma e atendimento à qualidade.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<i>Utiliza modernas técnicas de gestão de projetos.</i>	<i>Abbasi e Al-Mharmah (2000); Project Management Institute (2006); Rosacker e Rosacker (2010)</i>
<i>Promove a cooperação com a indústria repassando e reforçando avanços tecnológicos.</i>	<i>Lee e Om (1996)</i>
<i>Facilita a transferência de tecnologia ou comercialização de resultados de pesquisa.</i>	<i>Lee e Om (1996)</i>
<i>Realiza estudos técnicos, de mercado e de viabilidade (técnica e econômica) de novos projetos.</i>	<i>Mendes e Ganga (2013)</i>
<i>Considera atributos que aumentem a velocidade de aceitação de novas tecnologias.</i>	<i>Rogers (1983)</i>
<b>Associados ao uso de sinergias</b>	
<i>Compartilha tecnologias, visão sobre o mercado, conhecimentos e recursos.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<i>Gerencia de maneira coordenada todos os projetos do portfólio.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<i>Considera a redução de retrabalho.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<b>Associados ao alinhamento estratégico do portfólio</b>	
<i>A soma dos projetos reflete a estratégia da instituição.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<i>Objetivos dos projetos alinhados com a estratégia.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<b>Associados ao equilíbrio do portfólio</b>	
<i>Equilíbrio entre benefícios de curto e longo prazo.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>
<i>Análise de risco dos projetos.</i>	<i>Vigoda-Gadot et al. (2005); Meskendahl (2010)</i>
<i>Equilíbrio na geração de inovações incrementais e radicais.</i>	<i>Meskendahl (2010)</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

### **Sucesso da instituição pública de pesquisa**

A justificativa moral para a inovação em modernas burocracias considera que os cidadãos merecem um maior padrão de vida e que essa melhoria deve ser difundida para a população como um todo, pois foi ela quem delegou o poder político ao governo (Vigoda-Gadot et al., 2005).

No caso da *New Public Management* (NPM), considera-se que alguns princípios morais podem ser negligenciados, os quais ficam em risco quando mecanismos poderosos de mercado são incutidos no pensamento governamental, como a busca por maior eficiência e economia de gastos, que podem levar a uma perigosa indiferença moral por parte da administração pública. Acredita-se que uma nova abordagem deve contar com ideologias de longo prazo para o progresso humano, com aprendizado de políticas transnacionais e com melhor distribuição de conhecimento, práticas e bens entre nações e sociedades (Vigoda-Gadot et al., 2005).

Geralmente a performance de P&D em uma instituição pública de ciência e tecnologia tem mais visibilidade do que sua contribuição para o avanço do nível da ciência e tecnologia nacional, o poder competitivo das indústrias ou o bem-estar social (Lee e Om, 1996).

É esperado que na gestão pública a inovação explore novos caminhos para criar bem-estar social e psicológico, criar formas inovadoras de proporcionar poder aos cidadãos e aumentar seu envolvimento democrático (Vigoda-Gadot et al., 2005).

Mohan e Rao (2002) citam alguns atributos voltados ao sucesso de uma instituição pública de pesquisa: impacto que pode ser criado pelo projeto no campo científico em termos de inovações (impacto científico); extensão da economia de custos devido às novas tecnologias desenvolvidas pelo projeto (efeito econômico); impacto de resultados de projetos na sociedade (objetivos sociais); possibilidade de conseguir-se patentes e publicações a partir do projeto e possibilidade de comercialização dos resultados obtidos no projeto.

Como exemplo de objetivos comuns para iniciativas de inovação na área pública em países nórdicos, podem ser citados: enfrentar desafios sociais; cumprir novos regulamentos; aumentar a eficiência; melhorar a qualidade dos serviços; melhorar a satisfação do usuário; melhorar os serviços on-line e melhorar as condições de trabalho (Bloch e Bugge, 2013).

Considera-se também que os indicadores de inovação nas instituições públicas devem ser comparados em um contexto de visão internacional (Vigoda-Gadot et al., 2005).

De acordo com o exposto, o sucesso da instituição pública de pesquisa necessita considerar fatores como bem-estar social e psicológico; pensamento de longo prazo; enfrentamento de desafios sociais e eliminação de desigualdades; avanço do nível da ciência e tecnologia; ampliação da competitividade das indústrias; melhoria da eficiência, qualidade e oferta de serviços à sociedade.

No quadro 3 é apresentada a síntese dos critérios associados ao sucesso da instituição pública de pesquisa:

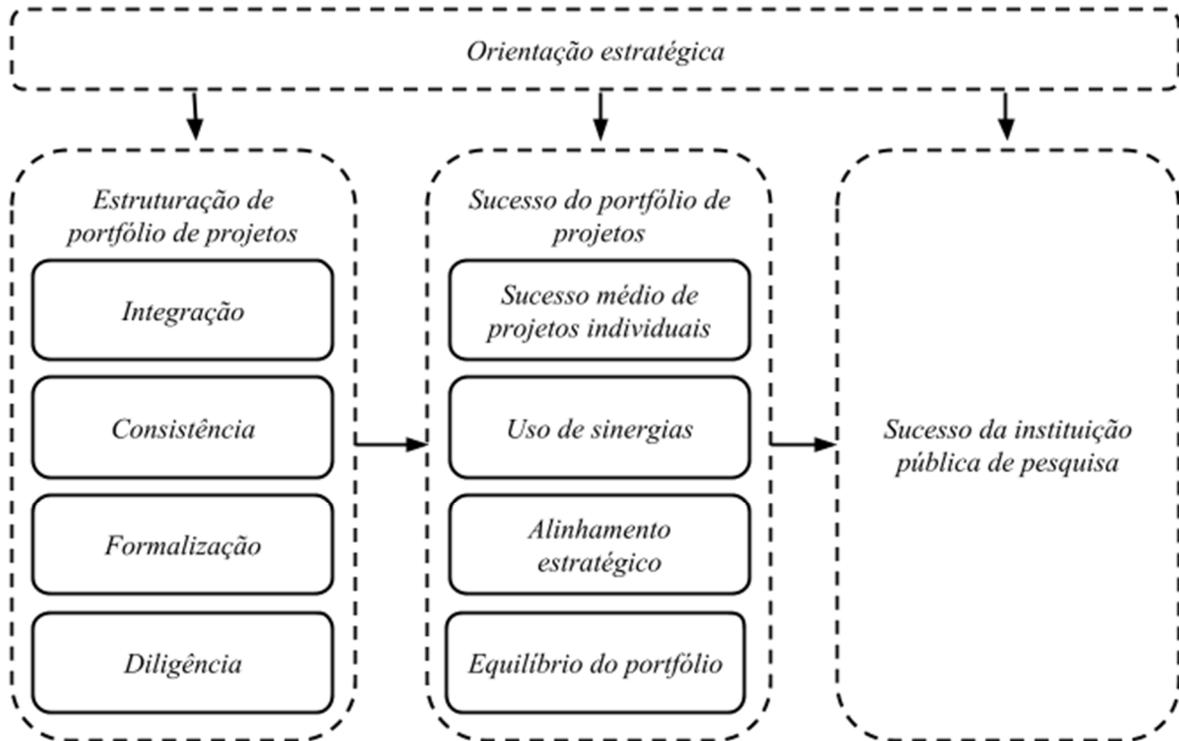
*Quadro 3: Critérios associados ao sucesso da instituição pública de pesquisa.*

<b>Critérios</b>	<b>Autores</b>
<i>Preocupação com o bem-estar social e psicológico dos cidadãos.</i>	<i>Vigoda-Gadot et al. (2005); Lee e Om (1996); Bloch e Bugge (2013)</i>
<i>Pensamento de longo prazo</i>	<i>Vigoda-Gadot et al. (2005)</i>
<i>Enfrentamento de desafios sociais e eliminação de desigualdades.</i>	<i>Mohan e Rao (2002); Vigoda-Gadot et al. (2005); Bloch e Bugge (2013)</i>
<i>Avanço do nível da ciência e tecnologia.</i>	<i>Lee e Om (1996); Mohan e Rao (2002)</i>
<i>Ampliação da competitividade das indústrias.</i>	<i>Lee e Om (1996); Mohan e Rao (2002)</i>
<i>Melhoria da eficiência, qualidade e oferta de serviços à sociedade.</i>	<i>Mohan e Rao (2002); Bloch e Bugge (2013)</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*

Com base na revisão de literatura realizada se propõe um modelo de relacionamento próprio voltado às instituições públicas de pesquisa, sendo constituído de três dimensões: estruturação de portfólio de projetos, sucesso do portfólio e sucesso da instituição pública de pesquisa. Todas as dimensões são influenciadas pela orientação estratégica como mostrado na figura 1.

*Figura 1: Modelo para diagnóstico da gestão de portfólio de projetos em instituições públicas de pesquisa.*



Fonte: elaborado pelos autores a partir de Meskendahl (2010).

## METODOLOGIA

A partir do objetivo de propor um modelo para diagnóstico da gestão de portfólio de projetos em instituições públicas de pesquisa e de aplicá-lo a um caso prático, foi definida a abordagem de pesquisa qualitativa, com a metodologia baseada em revisão bibliográfica e estudo de caso único aplicado.

Para este trabalho, entende-se por portfólio de projetos toda a carteira de projetos da unidade de pesquisa.

A revisão bibliográfica foi realizada para nortear a elaboração do modelo proposto e identificar critérios a serem utilizados para diagnosticar a instituição pública de pesquisa selecionada. Esses critérios levantados foram caracterizados como as variáveis que compuseram o estudo, sendo classificados em três dimensões: estruturação de portfólio de projetos, sucesso do portfólio e sucesso da instituição pública de pesquisa.

O estudo de caso foi escolhido como estratégia de pesquisa, pois são examinados acontecimentos contemporâneos, os quais não tiveram seus comportamentos relevantes manipulados. Essa metodologia permite uma investigação para preservar-se as características holísticas e significativas da vida real, tais como os processos organizacionais e suas mudanças (Yin, 2001).

O estudo foi único e conduzido em uma instituição pública de ciência e tecnologia brasileira e pode ser considerado como mecanismo exploratório, que poderá servir de subsídio futuro para outros estudos a serem realizados (Yin, 2001).

A instituição escolhida foi a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), que atualmente conta com 46 unidades descentralizadas presentes em todas as regiões do Brasil, as

quais trabalham na geração de conhecimento e tecnologias para a agropecuária tropical. É composta por um quadro de mais de 9.700 empregados, dos quais cerca de 2.500 são pesquisadores. Seu orçamento anual é de 2,6 bilhões de reais (Embrapa, 2015).

O estudo de caso foi aplicado na Embrapa Gado de Corte, unidade de pesquisa da Embrapa, composta por 234 empregados, sendo 57 pesquisadores.

Foram utilizadas evidências baseadas em documentações, registros em arquivo e observação participante, tendo todos os autores trabalhado como membros da equipe do processo organizacional foco deste estudo, o que possibilitou uma maior compreensão dos fatos que estavam sendo pesquisados (Yin, 2001; Bryman, 2006).

No ano de 2014 foram acessados documentos institucionais, como relatórios de análise e melhoria de processo e de autoavaliação da gestão pública (modelo GESPÚBLICA), regimentos internos de comitês, comissões e da unidade de pesquisa, bem como o planejamento estratégico denominado Agenda de Prioridades da Unidade.

No mesmo ano entrevistas em profundidade semi-estruturadas foram realizadas com 12 pesquisadores e técnicos, nas quais foram solicitadas considerações sobre cada uma das variáveis (critérios) do modelo, visando identificar como a gestão de portfólio de projetos acontece na unidade de pesquisa.

O método de análise utilizado foi o de construção da explanação em que foram analisados os dados levantados e construída uma explanação sobre o caso. As evidências a respeito das variáveis (critérios) foram examinadas e conforme eram levantadas contribuíam na construção do diagnóstico do modelo proposto, disponível nos quadros da seção de resultados (Yin, 2001).

## RESULTADOS

Para aplicação do modelo foi efetuado um diagnóstico e elaboradas sugestões de práticas para cada um dos critérios relacionados às dimensões de estruturação de portfólio de projetos, sucesso do portfólio de projetos e sucesso da instituição pública de pesquisa

Na realização do diagnóstico foi detectado que a unidade de pesquisa tem orientação estratégica de postura analítica, com desenvolvimento mais cauteloso.

### Estruturação de portfólio de projetos

Em relação aos critérios de integração (quadro 4), observa-se que o envolvimento de funções organizacionais conforme sugerido por Meskendahl (2010) é realizado, mas ainda pode ser melhorado com ações que promovam a participação de outros empregados.

A instituição busca transferir tecnologias obtidas em projetos anteriores para novos, mas essa prática pode ser aprimorada. Os projetos possuem equipes interfuncionais, sendo que a capacidade técnica dos líderes é ponderada, embora os conhecimentos gerenciais necessitem de avaliação. A integração favorece a inovação tecnológica conforme apontado por Jugend e Silva (2012), que consideram a proximidade física da equipe um fator relevante, a qual é trabalhada pela instituição, mas ainda carece de mecanismos para ser analisada e monitorada.

Os pesquisadores estão cada vez mais próximos das demandas do mercado e participam da elaboração de pesquisas de mercado e *position papers*. Considera-se que existe uma preocupação com o monitoramento do ambiente externo.

Aspectos voltados para a interação interna e externa são valorizados, a exemplo da comunicação e dos relacionamentos interinstitucionais, os quais auxiliam a superar barreiras que possam dificultar a integração.

Quadro 4: Estruturação de portfólio de projetos – critérios de integração.

<i>Crítérios de integração</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Envolvimento das funções organizacionais principalmente afetadas nas decisões sobre a estruturação do portfólio de projetos.</i>	<i>Alguns setores são consultados durante a elaboração de projetos.</i>	<i>Aumentar o envolvimento de setores na elaboração de projetos por meio da organização e disponibilização de informações administrativas. Promover a participação de empregados de diversas funções organizacionais nas decisões sobre a estruturação do portfólio.</i>
<i>Capacidade de selecionar, desenvolver e transferir tecnologias obtidas em projetos anteriores para novos.</i>	<i>No processo de elaboração dos projetos é exigida a elaboração do estado da arte. Essa seção é revisada por comitê multidisciplinar que pode sugerir o acréscimo de informações referentes a projetos anteriores.</i>	<i>As tecnologias e conhecimentos desenvolvidos em projetos anteriores podem ser melhor organizadas visando facilitar sua utilização.</i>
<i>Equipes interfuncionais.</i>	<i>Os projetos contemplam equipes interfuncionais e é buscado um maior envolvimento das funções afetadas.</i>	<i>Ampliar o envolvimento das funções afetadas na tomada de decisão sobre a execução de determinadas atividades de P&amp;D.</i>
<i>Participação do pessoal de P&amp;D em pesquisas de mercado.</i>	<i>Os pesquisadores estão cada vez mais próximos das demandas do mercado e participam da elaboração de pesquisas de mercado e position papers.</i>	<i>Criar processos para participação dos pesquisadores em pesquisas de mercado.</i>
<i>Proximidade física.</i>	<i>Pesquisadores e técnicos têm suas salas e laboratórios em áreas próximas fisicamente, embora em projetos multidisciplinares existam pesquisadores lotados em cidades diferentes e em alguns casos em outros países.</i>	<i>Criar mecanismos para analisar se a proximidade física das equipes está de acordo com as atividades que estão sendo realizadas.</i>
<i>Líderes de projeto com capacidades técnicas e gerenciais.</i>	<i>A capacidade técnica é avaliada para a liderança de projetos, mas a gerencial necessita de melhor avaliação.</i>	<i>Avaliar a capacidade gerencial de líderes de projetos. Promover capacitações voltadas ao aprimoramento de capacidades gerenciais no corpo de pesquisadores da instituição.</i>
<i>Comunicação interna e externa.</i>	<i>A comunicação é incentivada e existem canais para que seja realizada, principalmente por meio da utilização intensiva de Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).</i>	<i>Verificar se existem outros canais de comunicação que podem ser explorados.</i>
<i>Relacionamentos interinstitucionais.</i>	<i>Os relacionamentos interinstitucionais são incentivados e realizados por meio de projetos e contratos de cooperação técnica.</i>	<i>Verificar se existem relacionamentos interinstitucionais que podem ser buscados.</i>



<i>Transferência de conhecimento e suporte de gestores sênior.</i>	<i>Pesquisadores sênior participam na discussão de novos projetos de pesquisa em reuniões de grupos de pesquisa e relatam suas considerações e sugestões.</i>	<i>Implementar um processo de gestão do conhecimento, de forma a viabilizar instrumentos para que esse conhecimento seja transferido.</i>
<i>Anuência para fluidez de informações de uma maneira informal.</i>	<i>A instituição procura favorecer a fluidez de informações de uma maneira livre e informal. Recentemente foi criada a Rede P&amp;D.com que incentiva a livre troca de informações de maneira virtual entre os mais de 2.500 pesquisadores.</i>	<i>Os espaços de comunicação podem ser fortalecidos por meio do incentivo a contribuições dos empregados.</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

A instituição segue processos formalizados (quadro 5) e aplica as regras regularmente a todos os projetos, sejam novos ou em execução. Os procedimentos, dados, critérios e regras ficam disponíveis a todos os empregados, portanto considera-se que o centro de pesquisa atende os critérios de formalização conforme propostos por Meskendahl (2010).

Esse resultado é importante, pois estudos indicam que existe uma influência positiva da formalização com a gestão eficiente de portfólios (Meskendahl, 2010).

Quadro 5: Estruturação de portfólio de projetos – critérios de formalização.

<i>Crítérios de formalização</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Dados adequados e precisos.</i>	<i>Dados referentes ao portfólio são adequados e precisos.</i>	<i>Crítério atendido.</i>
<i>Crítérios objetivos e explícitos.</i>	<i>Crítérios objetivos e explícitos definidos em normas.</i>	<i>Crítério atendido.</i>
<i>Regras razoáveis e claras.</i>	<i>Existem regimentos e comitês que possuem suas regras definidas.</i>	<i>Crítério atendido.</i>
<i>Procedimentos transparentes e conhecidos.</i>	<i>Os procedimentos são transparentes e conhecidos por todos. Sendo que eventuais mudanças são comunicadas.</i>	<i>Crítério atendido.</i>
<i>Processo formal aplicado regularmente para todos os projetos em execução e novos.</i>	<i>O processo formal é aplicado com regularidade a todos os projetos.</i>	<i>Crítério atendido.</i>

Fonte: elaborado pelos autores.



A instituição apresenta boas avaliações no critério de consistência (quadro 6), sendo que apresenta uma proximidade de sua estratégia com o planejamento de portfólio de projetos. Os objetivos são definidos no planejamento estratégico e os projetos elaborados conforme resultados alinhados a demandas da cadeia produtiva da carne bovina, tema de atuação do centro de pesquisa.

Esse resultado mostra que a estratégia da instituição foi estabelecida e depois filtrada para o portfólio, chegando no nível dos projetos de pesquisa, o que facilita a alocação de recursos alinhada à estratégia corporativa (Meskendahl, 2010). Esse processo de planejamento estratégico se mostra como uma maneira efetiva de operacionalizar a estratégia por meio do portfólio de projetos do centro de pesquisa.

*Quadro 6: Estruturação de portfólio de projetos – critérios de consistência.*

<i>Crítérios de consistência</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Objetivos do portfólio definidos antes da seleção de projetos.</i>	<i>Objetivos estratégicos são definidos na Agenda de Prioridades da Unidade (plano estratégico).</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Proximidade da estratégia com o planejamento do portfólio.</i>	<i>Projetos são elaborados conforme estratégias da Agenda de Prioridades da Unidade. Um comitê interfuncional avalia o alinhamento estratégico.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Estratégias específicas para projetos de novos produtos.</i>	<i>O planejamento estratégico é voltado para novos produtos (resultados) associados a demandas da cadeia produtiva, sendo que isso se reflete na elaboração de projetos.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Estratégia de tecnologia relacionada à estratégia organizacional.</i>	<i>Existem esforços institucionais voltados à aquisição, adaptação, gestão e integração de tecnologias com sistemas e pessoas, os quais em alguns casos são limitados devido a entraves burocráticos e legais.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Recursos alocados no portfólio alinhado à estratégia.</i>	<i>Recursos são alocados conforme atividades previstas nos projetos.</i>	<i>Critério atendido.</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*

Sobre o atributo de diligência (quadro 7) foram sugeridas práticas de melhoria visando a definição de uma imagem de portfólio alvo a ser alcançado e a necessidade de se implementar projetos de longo prazo que tenham caráter inovador, conforme apontados por Meskendahl (2010). Os critérios voltados à seleção de “projetos certos”, utilização de cenários, interdependência entre projetos e cultura voltada à priorização e com foco foram observados nas práticas da instituição e são considerados pontos positivos.

*Quadro 7: Estruturação de portfólio de projetos – critérios de diligência.*

<i>Crítérios de diligência</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Imagem de um portfólio alvo a ser alcançado.</i>	<i>Não existe uma imagem de um portfólio alvo a ser alcançado.</i>	<i>Definir a imagem de um portfólio alvo a ser alcançado.</i>
<i>Processo de estruturação apropriado para selecionar os projetos “certos”.</i>	<i>A elaboração de projetos é realizada por meio de discussões nos grupos de pesquisa locais e com outros pesquisadores da instituição ou de fora. Projetos são avaliados por ad-hocs internos e por comitê interfuncional. O projeto após ajustado e aprovado é avaliado por comitê técnico corporativo e comitê gestor da programação de pesquisa.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Utilização de cenários.</i>	<i>A utilização de cenários para análise do portfólio de projetos começou a ser utilizada recentemente.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Consideradas as interdependências entre projetos.</i>	<i>Os projetos são avaliados por comissões antes de serem aprovados, as quais observam a existência de interdependências entre projetos e sugerem adequações quando necessário.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Mix de projetos inovadores e de longo prazo.</i>	<i>Embora existam carteiras compostas por programas de longa duração, os projetos devem ser obrigatoriamente de curto e médio prazo.</i>	<i>Criar a possibilidade de existirem projetos de longo prazo que tenham caráter inovador.</i>
<i>Cultura organizacional voltada à priorização e com foco definido.</i>	<i>A cultura organizacional é trabalhada para que a equipe considere as prioridades e o foco estabelecido nas metas do planejamento estratégico.</i>	<i>Critério atendido.</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*

## Sucesso do portfólio de projetos

Analisando-se o sucesso do portfólio de projetos em relação aos critérios de sucesso médio de projetos individuais (quadro 8) observou-se que a instituição procura ampliar sua visão para atender as necessidades do consumidor e do mercado conforme proposto por Lee e Om (1996), Meskendahl (2010), Haverila (2010) e Mendes e Ganga (2013).

*Quadro 8: Sucesso do portfólio de projetos – critérios de sucesso médio de projetos individuais.*

<i>Critérios de sucesso médio de projetos individuais</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Considera necessidades do mercado e do consumidor.</i>	<i>Projetos são elaborados buscando atender necessidades do mercado e da cadeia produtiva da carne bovina. É realizado um monitoramento de demandas da sociedade por meio do Centro de Inteligência da Carne.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Gestão de orçamento, cronograma e atendimento à qualidade.</i>	<i>É realizado o monitoramento de projetos via sistemas corporativos. Existem limitações no uso do orçamento e possibilidade de cortes pelo governo. Alguns projetos seguem requisitos de qualidade, embora seja uma prática em implantação.</i>	<i>Promover ações corretivas com base no monitoramento de projetos. Melhorar a gestão orçamentária de forma a permitir a utilização dos recursos conforme planejado. Ampliar ações de garantia da qualidade de forma a introduzir critérios de qualidade em todos os projetos.</i>
<i>Utiliza modernas técnicas de gestão de projetos.</i>	<i>Os projetos são elaborados conforme modernas técnicas de gestão de projetos.</i>	<i>Ampliar a gestão de projetos utilizando técnicas modernas durante a execução do projeto.</i>
<i>Promove a cooperação com a indústria repassando e reforçando avanços tecnológicos.</i>	<i>A cooperação com a indústria é promovida por meio de contratos de cooperação técnica e licenciamento de tecnologias.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Facilita a transferência de tecnologia ou comercialização de resultados de pesquisa.</i>	<i>A transferência de tecnologia é realizada por setores específicos voltados a esse fim.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Realiza estudos técnicos, de mercado e de viabilidade (técnica e econômica) de novos projetos.</i>	<i>Estudos são realizados para algumas áreas ou tecnologias.</i>	<i>Ampliar a realização de estudos técnicos, de mercado e de viabilidade (técnica e econômica) de novos projetos.</i>
<i>Considera atributos que aumentem a velocidade de aceitação de novas tecnologias.</i>	<i>Alguns atributos que aumentam a velocidade de aceitação de novas tecnologias são considerados.</i>	<i>Realizar a avaliação dos projetos quanto à consideração de atributos que aumentam a velocidade de aceitação de novas tecnologias.</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*



Aspectos tradicionais de gestão de projetos, assim como modernas técnicas são considerados, embora algumas ações tenham limitações no uso do orçamento previsto e possibilidade de cortes pelo governo. A gestão da qualidade também está sendo incorporada aos processos do centro de pesquisa.

A cooperação com a indústria e a transferência de tecnologia conforme apontados por Lee e Om (1996) são praticados na instituição, sendo que existem setores destinados a tratar dessa atividade. Estudos técnicos de mercado e de viabilidade de novos projetos também estão sendo incorporados à rotina, embora necessitem ser ampliados.

Alguns atributos que aumentam a velocidade de aceitação de novas tecnologias conforme citados por Rogers (1983) são considerados, embora essa prática ainda não faça parte da rotina de avaliação de projetos.

Ações voltadas ao uso de sinergias (quadro 9) são promovidas como a gestão coordenada de todos os projetos do portfólio e redução de retrabalho (Meskendahl, 2010), mas sugere-se uma organização dos projetos no portfólio de modo a facilitar a visualização de oportunidades de compartilhamento de tecnologias, visão sobre o mercado, conhecimentos e recursos. Essa organização trará benefícios além dos resultados independentes, o que gerará a sinergia.

*Quadro 9: Sucesso do portfólio de projetos – critérios de uso de sinergias.*

<i>Critérios de uso de sinergias</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>Compartilha tecnologias, visão sobre o mercado, conhecimentos e recursos.</i>	<i>Não existe um procedimento formal para buscar o uso de sinergias, embora existam projetos que compartilhem conhecimentos e recursos.</i>	<i>Organizar projetos no portfólio de modo a facilitar a visualização de oportunidades de compartilhamento de tecnologias, visão sobre o mercado, conhecimentos e recursos.</i>
<i>Gerencia de maneira coordenada todos os projetos do portfólio.</i>	<i>Responsáveis pela gestão de P&amp;D estão cada vez mais integrados e coordenados, sendo que as informações sobre o portfólio estão mais disponíveis aos envolvidos por meio de sistemas automatizados.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Considera a redução de retrabalho</i>	<i>Os projetos são avaliados por comissões antes de serem aprovados, as quais observam a existência de retrabalho e sugerem alterações no projeto, integração com outros ou sua não aprovação.</i>	<i>Critério atendido.</i>

Fonte: elaborado pelos autores.



Os critérios de alinhamento estratégico (quadro 10) associados a esse atributo conforme propostos por Meskendahl (2010) foram plenamente atendidos, sendo que na instituição existe uma preocupação de que os projetos reflitam a estratégia, bem como seus objetivos estejam alinhados.

*Quadro 10: Sucesso do portfólio de projetos – critérios de alinhamento estratégico.*

<i>Critérios de alinhamento estratégico</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de práticas</i>
<i>A soma dos projetos reflete a estratégia da instituição.</i>	<i>O conjunto de projetos reflete a estratégia, pois está integrado ao planejamento.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Objetivos dos projetos alinhados com a estratégia.</i>	<i>Os objetivos dos projetos e seus resultados são alinhados com a estratégia da instituição de pesquisa, por meio de um sistema automatizado chamado INTEGRO que mantém organizada a Agenda de Prioridades da Unidade de Pesquisa.</i>	<i>Critério atendido.</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*

A análise dos critérios de equilíbrio (quadro 11) apontou sugestões no sentido de: promover o equilíbrio de curto e longo prazo, realizar análises de riscos e do equilíbrio da geração de inovações incrementais e radicais. Vigoda-Gadot et al. (2005) mostram que o risco deve ser considerado em instituições públicas inovadoras, portanto práticas são sugeridas para que esse item seja aprimorado no centro de pesquisa.

*Quadro 11: Sucesso do portfólio de projetos – critérios de equilíbrio do portfólio.*

<i>Critérios de equilíbrio do portfólio</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de Práticas</i>
<i>Equilíbrio entre benefícios de curto e longo prazo.</i>	<i>Existe a definição de resultados para atender demandas de curto, médio e longo prazo, embora esse equilíbrio ainda precise ser melhorado.</i>	<i>Criar mecanismos para promover o equilíbrio entre benefícios de curto, médio e longo prazo.</i>
<i>Análise de risco dos projetos.</i>	<i>Existe uma seção obrigatória em que se solicita que sejam citados os potenciais riscos do projeto, embora não seja realizada uma análise de risco criteriosa de cada caso.</i>	<i>Definir procedimentos e critérios para análise de riscos nos projetos e no portfólio.</i>
<i>Equilíbrio na geração de inovações incrementais e radicais.</i>	<i>Não é realizada uma análise do equilíbrio da geração de inovações incrementais e radicais.</i>	<i>Realizar periodicamente análise do equilíbrio da geração de inovações incrementais e radicais.</i>

*Fonte: elaborado pelos autores.*



### Sucesso da instituição pública de pesquisa

Em relação ao sucesso da instituição pública de pesquisa (quadro 12) todos os critérios são atendidos. Recomenda-se que no planejamento estratégico as metas institucionais deixem mais clara em sua redação a preocupação com o bem-estar social e psicológico dos cidadãos, assim como seja fomentada a discussão sobre a flexibilização da atuação das instituições públicas de pesquisa junto à iniciativa privada.

Destacam-se no centro de pesquisa as práticas voltadas aos critérios de: pensamento de longo prazo; enfrentamento de desafios sociais e eliminação de desigualdades; avanço no nível da ciência e tecnologia; e melhoria da eficiência, qualidade e oferta de serviços à sociedade.

*Quadro 12: Sucesso da instituição pública de pesquisa – critérios.*

<i>Critérios</i>	<i>Diagnóstico</i>	<i>Sugestão de Práticas</i>
<i>Preocupação com o bem-estar social e psicológico dos cidadãos.</i>	<i>A missão da instituição é “viabilizar soluções de pesquisa, desenvolvimento e inovação para a sustentabilidade da agricultura, em benefício da sociedade brasileira”, sendo que as ações para alcance desse objetivo são traduzidas no portfólio de projetos e resultados disponibilizados à sociedade.</i>	<i>Deixar mais clara essa preocupação na redação das metas institucionais.</i>
<i>Pensamento de longo prazo</i>	<i>Existe um documento de visão com foco no ano 2034 e estudos de cenários elaborados por sistema de inteligência estratégica da Embrapa (Agropensa), os quais guiam as iniciativas da instituição. Localmente está em operação o Centro de Inteligência da Carne que se trata de um sistema de inteligência voltado à cadeia produtiva da pecuária de corte.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Enfrentamento de desafios sociais e eliminação de desigualdades.</i>	<i>No planejamento estratégico existem eixos de impacto que norteiam as ações de P&amp;D, sendo que o eixo IV busca fomentar ações integradas para a inclusão produtiva e a redução da pobreza rural.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Avanço do nível da ciência e tecnologia.</i>	<i>Assim como no item anterior o eixo de impacto II busca promover a pesquisa e a inovação para a inserção estratégica e competitiva do Brasil na nascente bioeconomia.</i>	<i>Critério atendido.</i>
<i>Ampliação da competitividade das indústrias.</i>	<i>Iniciativas estão sendo conduzidas nesse sentido, embora entraves burocráticos e legais dificultem essa atuação por se tratar de uma instituição pública.</i>	<i>Fomentar a discussão sobre a flexibilização da atuação das instituições públicas de pesquisa junto à iniciativa privada.</i>
<i>Melhoria da eficiência, qualidade e oferta de serviços à sociedade.</i>	<i>As iniciativas da unidade de pesquisa buscam promover uma atuação alinhada ao modelo de excelência na gestão pública e implementação de um sistema integrado de gestão, considerando: qualidade, saúde e segurança e meio-ambiente.</i>	<i>Critério atendido.</i>

Fonte: elaborado pelos autores.

## CONCLUSÃO

Como implicação gerencial para a área pública a partir da análise realizada conclui-se que o modelo proposto pode ser utilizado como ferramenta para o diagnóstico da gestão de portfólio de projetos de instituições públicas de pesquisa. Foram levantados os pontos fortes e os que devem ser melhorados da unidade de pesquisa avaliada e, com base nessas informações, foi possível traçar-se um plano de melhoria de sua gestão de portfólio de projetos, o que levará à criação de bem-estar para a sociedade.

O modelo proposto foi aplicado somente a uma instituição de pesquisa pública, o que se apresenta como uma limitação do presente trabalho.

Acredita-se que a ferramenta pode ser aprimorada a partir da incorporação de novos critérios e dimensões, servindo como um ponto de partida para novos trabalhos voltados à área de gestão pública. Recomenda-se a aplicação do modelo a outras instituições públicas de pesquisa, visando o seu aprimoramento. Em novos estudos também podem ser testadas quantitativamente as relações entre os critérios (variáveis) e dimensões (constructos) do modelo apresentado.

## REFERÊNCIAS

- Abbasi, G. Y., Al-Mharmah, H. A. (2000), Project management practice by the public sector in a developing country. *International Journal of Project Management*, 18, 105-109.
- Aguado, Y. Y. (2011), *Portfolio Management of Research Projects in the Public and Private Sector*. Trondheim: Norwegian University of Science and Technology, Department of Industrial Economics and Technology Management, Thesis (Project Management).
- Barzelay, M. (2001), *The New Public Management: improving research and policy dialogue*. Berkeley: University of California Press.
- Bassi, N. S. S., Silva, C. L. (2011). Processo de gestão de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação na Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – Embrapa. XIV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica – ALTEC 2011. Perú: Lima.
- Bloch, C., Bugge, M. M. (2013), Public sector innovation-from theory to measurement. *Structural Change and Economic Dynamics*, 27, 133-145.
- Bryman, A. (2006), Integrating quantitative and qualitative research: how is it done? *Qualitative Research*, 6(1), 97-113.
- Brühl, R., Horsch, N., Osann, M. (2010). Improving integration capabilities with management control, *European Journal of Innovation Management*, 13 (4), 385-408.
- Cats-Baril, W; Thompson, R. (1995), Managing information technology projects in the public sector. *Public Administration Review*, 55 (6), 559-566.
- Chapman, C. B.; Ward, S. C.; Klein, J. H. (2006), An optimised multiple test framework for project selection in the public sector, with a nuclear waste disposal case-based example. *International Journal of Project Management*, 24, 373 – 384.
- Cohen, W. M.; Nelson, R. R.; Walsh, J. P. (2002), Links and impacts: the influence of public research on industrial R&D. *Maryland. Management Science*, 48 (1), 1-23.
- Cooper, R. G., Edgett, S. J., Kleinschmidt, E. J. (2001), Portfolio management for new product development: results of an industry practices study. *R&D Management*, 31(4), 361-380.
- Debackere, K. (2000), Managing academic R&D as a business at K.U. Leuven: context, structure and process. *R&D Management*, 30(4), 323-328.
- Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (2015), A Embrapa. Recuperado em 28 fevereiro, 2015, de [www.embrapa.br](http://www.embrapa.br)
- Felekoglu, B., Maier, A. M., Moultrie, J. (2013), Interactions in new product development: how the nature of the NPD process influences interaction between teams and management. *Journal of Engineering and Technology Management*, 30 (4), 384-401.

- Fernandes, L. P. (2006), Práticas de mensuração do desempenho em institutos públicos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Dissertação (Mestrado em Ciências Contábeis).
- Haverila, M. (2010), The marketplace variables in successful NPD projects in technology intensive companies. *Journal of Technology Management & Innovation*, 5 (4), 121-136.
- Jugend, D.; Silva, S.L. (2012), Integration in New Product Development: Case Study in a Large Brazilian High-Technology. Company. *Journal of Technology Management & Innovation*, 7 (1), 52-63.
- Lee, M., Om, K. (1996), Different factors considered in project selection at public and private R&D institutes. *Technovation*, 16(6), 271-275.
- Mendes, G. H. S; Ganga, G. M. D. (2013), Predicting success in product development: the application of principal component analysis to categorical data and binomial logistic regression. *Journal of Technology Management & Innovation*, 8 (3), 83 – 94.
- Meskendahl, S. (2010), The influence of business strategy on project portfolio management and its success: a conceptual framework. *International Journal of Project Management*, 28, 807-817.
- Mohan, S. R.; Rao, A. R. (2002), R&D Project Prioritization Model for Public Research Institutes. *Journal of Scientific & Industrial Research*, 61, 1033-1038.
- Nagano, M. S., Stefanovitz, J. P. (2014), Innovation management process, their internal organizational elements and contextual factors: An investigation in Brazil. *Journal of Engineering and Technology Management*, 33, 63-92.
- Oliveira, L. H.; Del'Arco Junior, A. P.; Brandão Neto, N. (2010), Gestão sistêmica de projetos em uma instituição pública de pesquisa e desenvolvimento. *Journal of Aerospace Technology and Management*, 2 (1), 83-104.
- Park, M. H., Lim, J. W., Birnbaum-More, P. H. (2009). The effect of multiknowledge individuals on performance in cross-functional new product development teams, *The Journal of Product Innovation Management*, 26 (1), 89-96.
- Pinheiro, A. A.; Siani, A. C.; Guilhermino, J. F.; Henriques, M. G. M. O.; Quental, C. M. Pizarro, A. P. B. (2006), Metodologia para gerenciar projetos de pesquisa e desenvolvimento com foco em produtos: uma proposta. *Revista de Administração Pública*, 40 (3), 457-478.
- Project Management Institute. (ed. 3) (2006). *Government Extensions to the PMBOK Guide*. Newtown Square, PA: Project Management Institute.
- Rosacker, K. M., Rosacker, R. E. (2010), Information technology project management within public sector organizations. *Journal of Enterprise Information Management*, 23(5), 587-594.
- Rogers, E.M. (ed. 3) (1983), *Diffusion of innovations*. New York: The Free Press.
- Scott, G. M. (2000), Critical technology management issues of new product development in high-tech companies. *Journal of Product Innovation Management*, 17, 57-77.
- Song, L. Z., Song, M. (2010), The role of information technologies in enhancing R&D-Marketing integration: an empirical investigation, *Journal of Product Innovation Management*, 27( 3), 382-401.
- Staub, E. (2001), Desafios estratégicos em ciência, tecnologia e inovação. Brasília. *Revista Parcerias Estratégicas*, 13, 5-22.
- Vigoda-Gadot, E., Shoham, A., Schwabsky, N., Ruvio, A. (2005), Public sector innovation for the managerial and the post-managerial era: promises and realities in a globalizing public administration. *International Public Management Journal*, 8(1), 57-81.
- Vigoda-Gadot, E; Meiri, S. (2008), New public management values and person-organization fit: a socio-psychological approach and empirical examination among public sector personnel. *Public Administration*, 86(1), 111-131.
- Weerd-Nederhof, P. e Fisscher, O. (2003), Alignment and Alliances for Research Institutes Engaged in Product Innovation. Two Case Studies. *Creativity and Innovation Management*, 12(2), 65-75.
- Yin, Robert K., (ed. 2) (2001), *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.
- Zapata, A. R. P., Cantú, S. O. (2008), Gestión estratégica de la tecnología en el predesarrollo de nuevos produtos. *Journal of Technology Management & Innovation*, 3 (3), 112-122.