



USO DOS JOGOS DE EMPRESAS PARA TREINAMENTO DE GESTÃO DE PROJETOS EM ÓRGÃO PÚBLICO FEDERAL

USE OF BUSINESS GAMES FOR PROJECT MANAGEMENT TRAINING IN A FEDERAL PUBLIC AGENCY

 **Eduardo de Lima Pinto Carreiro**

Mestre em Administração – PPGA UFF
Universidade Nove de Julho – PPGP UNINOVE.
Volta Redonda, Rio de Janeiro – Brasil.
eduardolpcarreiro@gmail.com

 **Emerson Antônio Maccari**

Livre Docente e Doutor pela USP
Universidade Nove de Julho – PPGP-UNINOVE.
São Paulo, São Paulo – Brasil.
emersonmaccari@gmail.com

 **Murilo Alvarenga Oliveira**

Doutor em Administração – FEA-USP
Universidade Federal Fluminense - UFF
Volta Redonda, Rio de Janeiro – Brasil.
malvarenga@id.uff.br

 **Isabel Cristina Scafuto**

Doutora em Administração – PPGA UNINOVE
Universidade Nove de Julho - UNINOVE
São Paulo, São Paulo – Brasil.
isabelscafuto@gmail.com

 **André Luiz Barros Nery**

Mestre em Administração – PPGP UNINOVE
Universidade Nove de Julho - UNINOVE
São Paulo, São Paulo – Brasil.
adm.andrenery@hotmail.com

Resumo: O presente relato técnico tem como objetivo descrever a aplicação de um treinamento para a formação de profissionais em gestão de projetos de um Órgão Público Federal, dinamizada pelo jogo de empresas, cujo simulador organizacional (PMS-Sim) apresenta conhecimentos introdutórios alicerçados nos Guias de Conhecimento do PMBoK®. Desenvolveu-se um questionário com 27 perguntas, a fim de verificar a impressão dos participantes acerca das competências desenvolvidas pelo treinamento. Este questionário foi dividido em três dimensões (indivíduo, equipe e organização) com nove questões cada. Para análise dos resultados, foi utilizado o Alfa de Cronbach para confirmar se os respondentes tinham compreendido as questões, análises descritivas das médias de cada resposta para o desenvolvimento de radares indicativos de cada dimensão e Análise Multivariada de Covariância (MANCOVA) para compreender se havia diferenças entre as opiniões dos profissionais com e sem experiência na área de projetos. Como resultado, apresentou-se a descrição de um treinamento com uso do jogo de empresas PMS-Sim para a formação em gestão de projetos no setor público. Na impressão dos participantes, os resultados também indicaram que o treinamento desenvolveu competências para o gerenciamento de projetos individuais, em equipe e o organizacional.

Palavras-chave: Treinamento. Jogos de empresa. Gestão de projetos. Órgão público. Competências.

Abstract: The objective of this technical report is to describe the application of a training for the formation of professionals in project management of a federal public agency, streamlined by the business game, whose organizational simulator (PMS-Sim) presents introductory knowledge grounded in the PMBoK® Knowledge Guides. A questionnaire with 27 questions was developed, with the purpose of verifying the participants' impression about the competencies developed by the training. This questionnaire was divided into three dimensions (individual, team and organization) with nine questions each. For the analysis of the results, Cronbach's alpha was used to confirm if the respondents had understood the questions, descriptive analyses of the averages of each answer for the development of radars indicative of each dimension, and MANCOVA multivariate analysis to understand if there were differences between the opinions of professionals with and without experience in the project area. As results, the description of a training using the business game PMS-Sim for training in project management in the public sector was presented. The results also indicated, in the participants' impression, that training developed competencies for project management at the individual, team, and organizational levels.

Palavras-Chave: Training. Business games. Project management. Public agency. Competencies.

Cite como

American Psychological Association (APA)

Carreiro, E. L. P., Maccari, E. A., Oliveira, M. A., Scafuto, I. C., & Nery, A. L. B. (2022, jan./jun.). Uso dos jogos de empresas para treinamento de gestão de projetos em órgão público federal. *Revista Inovação, Projetos e Tecnologias - IPTEC*, São Paulo, 10(1), 44-71.
<https://doi.org/10.5585/iptec.v10i1.21243>

1 Introdução

A gestão pública, seja no âmbito municipal, estadual ou federal, tem vivenciado dificuldades para atender as exigências sociais, tanto que crises políticas, éticas e fiscais tornaram-se comuns (Campos, Dantas, Da Silva, & Milito, 2020; Moura, Nobre, & Nogueira, 2018). Para alcançar os resultados eficazes e efetivos, as organizações públicas buscam visão gerencial estruturada com o intuito de que os objetivos sejam alcançados e os processos sejam desenvolvidos (Campos, Dantas, Da Silva, & Milito, 2020). Dessa forma, a profissionalização da gestão de projetos é um dos pontos essenciais para melhorias dos processos estratégicos da gestão pública e a ferramenta factível para efetivação de políticas públicas (Moutinho & Rabechini Jr, 2020).

A necessidade de metodologias de gerenciamento de projetos fica evidente quando os principais erros dos projetos na esfera pública são apresentados: (1) custo e prazo fora do orçado e planejado, (2) escopos constantemente modificados e (3) erros nas prestações de contas (Elizabeth, Carvalho, & Piscopo, 2014; Melo, Dolci, & Cerqueira, 2019). Contudo, para que a gestão de projetos seja aperfeiçoada, as competências, habilidades e atitudes dos servidores e gestores públicos devem ser aprimoradas (Calixto, Furlan, & Carvalho, 2012; Pereira & Rabechini Jr., 2014). O guia de conhecimentos PMBoK® (PMI, 2017), desenvolvido pelo *Project Management Institute* (PMI®), metodologia consolidada e que pode ser aplicada e ensinada tanto na esfera municipal, quanto federal, é um modo de desenvolvimento de competências.

Os treinamentos e capacitações convencionais (apresentação de conteúdos e certificações) são importantes para o processo de ensino, porém, desenvolvem primordialmente apenas conhecimentos técnicos. Entretanto, quando o assunto são projetos, os gestores não devem se preocupar apenas com o desenvolvimento de conhecimentos, mas com o aprimoramento de habilidades, de atitudes, de ferramentas e de técnicas (PMI, 2017).

Para isso, os jogos de empresas (JE) surgem como um método de ensino-aprendizagem gerencial importante na área de negócios (Mrtvi, Westphal, Bandeira-de-Mello, & Feldmann, 2017). Os JE propiciam uma atividade vivencial simplificada e similar às ações dentro das organizações (Sauaia, 2006). Neste ambiente, o participante consolida os conhecimentos e aprimora habilidades e atitudes fundamentais para a gestão (Sauaia, 2006).

Portanto, este estudo tem por objetivo geral descrever a aplicação de um treinamento para a formação de profissionais em gestão de projetos de um Órgão Público Federal,

dinamizada por um jogo de empresas, cujo simulador organizacional (PMS-Sim) apresenta conhecimentos introdutórios alicerçados nos Guia de Conhecimento do PMBoK®.

As seções deste relato técnico estão baseadas nas oito etapas principais indicadas por Biancolino et al. (2012). Para tanto, dividiu-se a estrutura em: Introdução; Referencial Teórico; Método da Produção Técnica; Contexto do Projeto (Caracterização da Organização e Caracterização do Projeto/Problema Analisado); Tipo de Intervenção e Mecanismos Adotados; Resultados Obtidos e Análise, Conclusão e Referências.

2 Referencial teórico

2.1 Competências em gestão de projetos

Sabe-se que o exercício da função de gestão de projetos é uma das atividades mais difíceis dentro de uma instituição (pública, privada e não governamental), uma vez que demanda amplo conhecimento de múltiplas áreas e a coordenação de habilidades interpessoais (Ahsan & Ho, 2013). Sendo assim, duas das principais organizações profissionais de gestão de projetos, *Internacional Project Management Association* (IPMA) e o *Project Management Institute* (PMI), produziram estruturas com foco em competências em gerenciamento de projetos (Ahsan & Ho, 2013; Carvalho & Rabechini Jr., 2019)

O PMI®, a partir de 2003, desenvolveu o *Project Manager Competency Development Framework* (Estrutura de Desenvolvimento de Competências do Gerente de Projetos) que em 2017 chegou a terceira edição (Carvalho & Rabechini Jr., 2019), estruturado em três dimensões: conhecimento, desempenho e pessoal (Ahsan & Ho, 2013). Para tanto, um gerente de projetos competente deve possuir conhecimentos (saber aplicar processos, ferramentas e técnicas), desempenho (saber aplicar os conhecimentos para atender os objetivos do projeto), e características pessoais (comportamentos, atitudes e características pessoais que auxiliem na gestão) (Ahsan & Ho, 2013).

As competências podem ser divididas em três níveis - organizacional, equipes de projetos e individuais (Rabechini Jr., Carvalho, Rodrigues, & Sbragia, 2011; Carvalho & Rabechini Jr., 2006, 2019). Competências organizacionais têm por objetivo converter estratégias em resultados que gerem valor para a organização, ou seja, criar um ambiente que propicie a participação individual e das equipes, para que os projetos alcancem os objetivos estratégicos estabelecidos (Rabechini Jr., Carvalho, Rodrigues, & Sbragia, 2011; Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Já as competências de equipe podem ser interpretadas como a capacidade de resolver problemas difíceis de forma multidisciplinar (Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Por

fim, o âmbito individual se divide em três pilares: (1) características pessoais; (2) formação educacional; e (3) experiência profissional (Carvalho & Rabechini Jr., 2019). As características pessoais, a formação educacional e a experiência profissional formam as competências individuais. (repetido?!)

2.2 Jogos de empresas

Os jogos de empresas são exercícios de tomada de decisão em um ambiente vivencial simulado com uma abordagem simplificada da realidade (Mrtvi et al., 2017; Sauaia, 1995). Neste contexto, os participantes exercem papéis gerenciais, criam objetivos e estratégias, têm controle das ações da organização e acompanham os resultados das próprias decisões (Sauaia, 1995).

Ademais, permitem também que os partícipes tenham autonomia no processo de ensino-aprendizagem, apresentem comportamentos e atitudes gerenciais, envolvam-se no processo de aprendizagem e realizem interação pessoal (Oliveira & Sauaia, 2011). Contudo, para a realização de um jogo de empresas alguns requisitos são fundamentais. Primeiro, o uso de um simulador e segundo a presença do mediador ou professor (como consultor e auxiliar).

A gestão de projetos pode ser ensinada por meio de jogos de empresas. No Brasil, por exemplo, há pesquisas que relacionam jogos de empresas e gerenciamento de projetos, entre elas estão: (1) Aplicação de jogos de empresas para profissionais de projetos de uma multinacional automobilística (Carreiro & Oliveira, 2015); (2) Implementação de um Programa Vivencial em Gestão de Projetos em cursos universitários (Carreiro & Oliveira, 2018, Dias, 2017); (3) Criação de um simulador educacional em gestão de projetos (Oliveira, Carreiro, Souza, & Dias, 2020); e (4) Aplicação de jogos empresas para ensino de gestão de projetos em incubadoras tecnológicas (Souza, 2019). Estes trabalhos indicam que existe um campo de pesquisa dos jogos de empresas e gestão de projetos no país. Além disso, os trabalhos de Carreiro & Oliveira, (2015), Carreiro & Oliveira (2018), Dias (2017) e Oliveira, Carreiro, Souza, & Dias (2020) são base para o presente artigo.

Os jogos de empresas para a formação gerencial em gestão de projetos permitem a vivência da base de conhecimentos e aperfeiçoamento de habilidades em um ambiente focado na prática e no aprender (Carreiro & Oliveira, 2015, 2018; Calderón, Ruiz, & O'Connor, 2018; Law, 2019; Barbosa & Rodrigues, 2020). O trabalho de Carreiro & Oliveira (2015) indica, por meio da impressão de profissionais da indústria automobilística, que o modelo de jogo de empresas utilizado (PMS-Sim) contribui para o desenvolvimento de competências em gestão

de projetos. Logo, percebe-se que os jogos de empresas podem possibilitar que os participantes pratiquem conhecimentos, habilidades e atitudes da área de projetos (Carreiro & Oliveira, 2015, 2018; Calderón, Ruiz, & O'Connor, 2018; Law, 2019; Barbosa & Rodrigues, 2020).

2.3 *Project Management Simulation (PMS-Sim)*

Em 2012, surgiu o PMS-SIM, simulador desenvolvido para atender a solicitação de uma indústria multinacional automobilística, por meio da solicitação de treinamento com uso de jogos de empresas, visando desenvolver competências em gestão de projetos mediante formação prática (Carreiro & Oliveira, 2015; Oliveira et al., 2020).

A formação foi aplicada com 21 profissionais da área de projetos da indústria mencionada, que avaliaram as potencialidades do jogo de empresas e simulador organizacional na formação de competências (Carreiro & Oliveira, 2015). Considerando as impressões positivas dos profissionais acerca da formação, desenvolveu-se a segunda etapa de melhorias do jogo de empresas e do simulador para utilizá-lo em disciplinas de gestão de projeto da graduação e da pós-graduação. Para isso, foi criado o Programa Vivencial em Gestão de Projetos (PVGP) (Carreiro, 2016; Carreiro & Oliveira, 2018).

Mediante a criação do PVGP, foram gerados o manual de regras com formato e diagramação similares ao PMBoK®, melhorias de programação, interface e parâmetros do simulador, ajuste da estrutura do caso do jogo de empresas, atividades para fixação das regras, certificações simuladas (provas) e dois formatos de aplicação da atividade prática (Carreiro, 2016; Carreiro & Oliveira, 2018).

Para tanto, o PVGP proporcionou a criação de um formato semestral de dez encontros, para disciplinas semestrais de gestão de projetos de graduação e um formato de treinamento de dois dias focado nos cursos de especialização, conforme a Tabela 1 (Carreiro & Oliveira, 2018).

Tabela 1.*Programa Vivencial em Gestão de Projetos – Especialização*

Duração	1º Encontro	2º Encontro
1º Tempo (270 minutos)	Apresentação dos Conceitos e Conteúdos de Gestão de Projetos	Rodada 2 (Planejamento)
		Rodada 3 (Execução)
		Rodada 4 (Controle)
2º Tempo (240 minutos)	Apresentação das Regras do PMS-SIM	Prova de Certificação
		Rodada 5 e Preparação
		Rodada 1 (Iniciação) Apresentações Apresentação dos Resultados (Equipes)

Fonte: Carreiro (2016) e Carreiro e Oliveira (2018).

O jogo de empresas e simulador PMS-Sim tem como finalidade permitir a aplicação de competências em gerenciamento de projetos de forma vivencial e em equipe. Sendo assim, os participantes percorrem todo o ciclo de vida de um projeto (iniciação, planejamento, execução, controle e encerramento), aplicam habilidades técnicas (escopo, prazo, custo, recursos, qualidade, comunicação, risco e integração), habilidades gerenciais e trabalho em equipe (Carreiro & Oliveira, 2015, 2018; Oliveira et al., 2020).

A dinâmica do jogo é baseada no ciclo de vida dos projetos apresentada pelo PMBoK® (2017), desta feita, cada rodada equivale a uma etapa do ciclo de vida. Na rodada 1, o plano de abertura é definido e aprovado, nas rodadas 2, 3 e 4, as equipes decidem os modelos de automóveis do projeto da fábrica e os recursos humanos necessários para o desenvolvimento do projeto (Carreiro & Oliveira, 2018). Na rodada 5, os projetos são encerrados com a criação de plano com informações de cada uma das rodadas, de orientações para futuros projetos e da apresentação para as equipes participantes (Carreiro & Oliveira, 2018; Oliveira et al., 2020) (Apêndice 1).

O PMS-Sim foi desenvolvido com foco em projetos da indústria automobilística, contudo, pode ser aplicado em diversos ambientes como: universidades (Dias, 2017; Carreiro & Oliveira, 2018), incubadoras tecnológicas (Souza, 2019) e ambientes de administração pública. Cabe ressaltar que apenas o caso do jogo de empresas foi voltado para a indústria automobilística, já a tomada de decisão demanda apenas de conhecimentos de gerenciamento de projetos e compreensão das regras apresentadas no manual da dinâmica.

3 Método da produção técnica

A proposta do treinamento de formação de profissionais em gestão de projetos do Órgão Público Federal surgiu a partir da demanda de um servidor da instituição, que participou de outra formação com o uso do PMS-Sim. A partir desta solicitação, planejou-se as etapas da proposta com base nos trabalhos de Carreiro e Oliveira (2015, 2018) e Carreiro (2016). A formação contou com 32 profissionais do Órgão. Neste grupo, havia profissionais sem experiência na área de gestão de projetos e servidores públicos com mais de quatro anos na área (Tabela 2).

Tabela 2.

Experiência dos Profissionais do Órgão Público Federal

Faixas	Quantidade de Profissionais
Nenhuma	8
De 0 a 1 ano	9
De 1 a 4 anos	14
A partir de 4 anos	2
Total	32

Fonte: Elaborado pelos autores.

O treinamento teve como objetivo a apresentação dos conceitos introdutórios de gestão de projetos, baseados no guia PMBoK® (Etapa 1), e vivência prática dos conteúdos por meio da aplicação do jogo de empresas e simulador PMS-Sim (Etapa 2).

Após a aplicação do treinamento, os profissionais avaliaram, por meio de um questionário com 27 questões, desenvolvido por Carreiro e Oliveira (2015) (Tabela 3), dividido em três dimensões (nível indivíduo, equipe e organizacional) (Rabechini Jr., Carvalho, Rodrigues, & Sbragia, 2011; Carvalho & Rabechini Jr., 2006, 2019) para o desenvolvimento de competências e para proporcionar a formação.

O questionário teve a finalidade de verificar se o treinamento com o uso do jogo de empresas PMS-Sim possibilitou o desenvolvimento de competências nos três níveis. A partir dos resultados, objetivou-se complementar a proposta de descrição deste *case*, apresentando a visão dos participantes sobre a aplicação da formação e as contribuições para o desenvolvimento de competências. A impressão dos participantes indicou se o treinamento pode contribuir para formação em gestão de projetos.

Tabela 3.

Dimensões e Variáveis de Competências em Projetos Avaliadas

Dimensões	Questionário
Indivíduo	A Simulação com o PMS foi capaz de desenvolver capacidade/habilidade de...
	(a) Estabelecer metas e cumpri-las? (q1i)
	(b) Negociação com várias entidades que participam do projeto? (q2i)
	(c) Gerenciamento de projeto? (q3i)
	(d) Coordenar as ações técnicas do projeto? (q4i)
	(e) Estabelecer os recursos necessários às várias fases do projeto? (q5i)
	(f) Gerenciamento do prazo das atividades do projeto? (q6i)
	(g) Identificação e resolução de conflitos no âmbito dos projetos? (q7i)
	(h) Estabelecer um sistema de comunicação? (q8i)
(i) Gerenciar as relações humanas e estimulação das pessoas? (q9i)	
Equipe	O nível de desenvolvimento que Simulação com o PMS proporcionou ao ambiente de equipe foi de ...
	(a) Orientação para o resultado (q1e)
	(b) Possibilidades de inovação e desenvolvimento criativo (q2e)
	(c) Adaptação às novas situações (q3e)
	(d) Garantia da qualidade das ações (q4e)
	(e) Aprimoramento técnico (q5e)
	(f) Consciência dos prazos e orçamentos (q6e)
	(g) Estímulo favorável às mudanças (q7e)
	(h) Confiança para superação dos desafios (q8e)
(i) Orientação para o grupo em detrimento ao individualismo (q9e)	
Organização	Projetando a experiência da equipe simulada no PMS para uma realidade, pode-se considerar que...
	(a) As estratégias e planos do projeto foram estabelecidos (q1o)
	(b) O desempenho poderia ser mais eficiente se fosse incluída uma variável de apoio político ao projeto no nível executivo (q2o)
	(c) O projeto foi adequadamente iniciado (q3o)
	(d) Houve estímulo para avaliações periódicas do projeto durante suas fases (q4o)
	(e) Houve garantia que os recursos foram fornecidos (q5o)
	(f) Faz-se necessário o apoio especializado em determinadas situações (q6o)
	(g) Exercitou a transição do projeto para a operação (q7o)
	(h) Houve a divulgação dos resultados do projeto (q8o)
(i) Existiu o compartilhamento da aprendizagem obtida no projeto entre as equipes (q9o)	

Fonte: Carreiro e Oliveira (2015).

Em cada uma das 27 questões, os participantes atribuíam a nota de zero a dez (Apêndice 2), a escala foi selecionada para que os respondentes pensassem de forma objetiva. Portanto, zero indica a ausência de verificação da variável em questão, e a nota dez, a verificação totalmente adequada. Cabe ressaltar que, na Tabela 3, após cada questão, há indicação entre parênteses do código da pergunta. A letra “q” representa o termo questão, o número representa a ordem de cada pergunta e as letras “i”, “e” e “o” as dimensões das perguntas (indivíduo, equipe e organização, respectivamente).

Para verificar a confiabilidade e consistência interna do questionário, desenvolveu-se o teste de Alfa de Cronbach. Por intermédio deste teste, pode-se verificar se realmente os respondentes compreenderam as questões e se o questionário aplicado é confiável. O

coeficiente varia de zero a um, e, caso o valor obtido seja maior do que 0,6, considera-se que houve consistência interna satisfatória (Malhotra, 2001). Para a realização do cálculo de Alfa de Cronbach foi utilizado o *software* Jamovi (2021). O teste resultou no coeficiente 0,971, o que demonstra a alta consistência interna no questionário e a compreensão das questões por parte dos respondentes.

As respostas dos questionários foram tratadas por meio de pesquisa quantitativa com o uso da análise descritiva das médias. Para tanto, foram analisadas e desenvolvidas as ~~es~~ ~~rad~~ ~~ares~~ das médias das respostas de cada variável do questionário, em cada dimensão (as análises serão apresentadas na seção de resultados) (Apêndice 3).

Os participantes foram divididos em dois grupos, categorizado na mediana do tempo de experiência na área de gestão de projetos. Uma vez que as análises descritivas apresentaram a mediana de 1,0 (Tabela 4), criou-se um grupo sem experiência ($x < 1$ ano de experiência na área) e o grupo com experiência ($x > 1$ ano de experiência na área).

Tabela 4.

Análise Descritiva do Tempo de Experiência em Projetos

Tempo de Experiência em Projetos	
N	32
Significância	1,96
Média	1,00
Desvio-Padrão	2,29

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Jamovi (2021).

Portanto, foi desenvolvida uma Análise Multivariada de Covariância (MANCOVA) para verificar se há diferenças entre os grupos ‘sem’ e ‘com’ experiência em projetos, levando-se em consideração as três dimensões de competências (indivíduo, equipe e organização). Qualificou-se como covariável o tempo de experiência, visto que, profissionais com mais tempo de experiência na área podem indicar com maior precisão se o treinamento desenvolve competências nas dimensões indicadas.

Antes do desenvolvimento da MANCOVA, foi realizado um teste de correlação, pois as variáveis dependentes (dimensões de competências) devem estar moderadamente correlacionadas para execução da análise (Tabela 5).

Tabela 5.

Correlação Entre as Dimensões

		Média Dimensão Operacional	Média Dimensão Equipe	Média Dimensão Individual
Média Dimensão Organizacional	Pearson's r	-		
	Valor-p	-		
Média Dimensão Equipe	Pearson's r	0,763	-	
	Valor-p	<0,001	-	
Média Dimensão Individual	Pearson's r	0,756	0,604	-
	Valor-p	<0,001	<0,001	-

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Jamovi (2021).

Percebe-se que os coeficientes de correlação de Pearson's r estão situados entre 0,03 e inferiores a 1,00. Logo, entende-se que há uma correlação minimamente moderada e que se pode realizar a análise multivariada MANCOVA. Contudo, existem dois pressupostos a serem verificados antes na análise: (1) teste de homogeneidade das matrizes de covariâncias, e (2) teste de normalidade multivariada. As Tabelas 6 e 7 apresentam os resultados destes dois testes.

Tabela 6.

Teste de Homogeneidade e de Normalidade

Teste de Homogeneidade de Matrizes de Covariância		
X2	df	p
21,2	6	0,002

Fonte: Elaborado pelo autor com base no Jamovi (2021).

Tabela 7.

Teste de Homogeneidade e de Normalidade

Teste de Normalidade Multivariável Shapiro-Wilk	
w	p
0,787	<0,001

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Jamovi (2021).

Para identificar a homogeneidade do teste da matriz de covariância deve-se ter um valor-“p” superior a 0,001, ou seja, pode-se considerar que há uma homogeneidade do teste (Tabela 6). Contudo, não podemos considerar a normalidade do teste, uma vez que o valor-p foi inferior a 0,05 (Tabela 7). Dado que, não houve normalidade multivariada do teste, ao realizar a MANCOVA, deve-se considerar o Traço de Pilai, que é tolerante ao não alcance dos pressupostos.

Por fim, desenvolve-se a análise MANCOVA com base no *software* Jamovi (2021). Os resultados apresentam que não há diferenças entre as impressões dos profissionais ‘com’ e ‘sem’ experiência em relação às dimensões de competências, e que o tempo de experiência não interfere na percepção das competências da aplicação da formação (Tabela 7).

Tabela 8.

Análise MANCOVA

		valor	F	df1	df2	p
Grupo Tempo de Experiência	Pilai Trace	0,01114	1,129	3	27	0,355
	Wilk’s Lambda	0,889	1,129	3	27	0,355
	Hotelling’s Trace	0,1254	1,129	3	27	0,355
	Roy’s Largest Root	0,1254	1,129	3	27	0,355
Tempo de Experiência em Projetos	Pilai Trace	0,0289	0,268	3	27	0,848
	Wilk’s Lambda	0,971	0,268	3	27	0,848
	Hotelling’s Trace	0,0298	0,268	3	27	0,848
	Roy’s Largest Root	0,0298	0,268	3	27	0,848

Fonte: Elaborado pelos autores com base no Jamovi (2021).

Os resultados demonstram que se pode considerar as impressões dos profissionais ‘com’ experiência estatisticamente iguais as impressões dos profissionais ‘sem’ experiência. Logo, serão utilizadas as impressões dos profissionais com menos de um ano na área para a análise do treinamento.

4 Contexto do projeto

Neste tópico serão apresentadas as características da organização e característica do projeto de treinamento.

4.1 Caracterização da organização

A organização objeto de estudo se trata de uma instituição federal do estado brasileiro, criada em novembro de 1968, cuja missão é administrar o sistema tributário e aduaneiro, contribuindo para o bem-estar econômico e social do Brasil (RFB, 2021a). O órgão público tem como valores: a integridade, o profissionalismo, a imparcialidade e a transparência e como princípios: a inovação, a eficiência, a valorização de pessoas e a cooperação (RFB, 2021a).

A cadeia de valor desta organização é formada por: gestão das políticas tributárias e aduaneira, gestão do crédito tributário, fiscalização tributária e combate a ilícitos, controle aduaneiro, prevenção e solução de litígios tributários e aduaneiros e relacionamento com sociedade, governos e organismos nacionais e internacionais (RFB, 2021b).

Possui mais de 24.130 colaboradores, sendo: 9.038 auditores, 6.549 analistas, 5.400 profissionais do setor administrativo, 1.586 profissionais de serviço externo, 1.490 estagiários e 37 colaboradores de outras carreiras (RFB, 2018). Tem unidades em todos os estados do Brasil e divide-se em dez regiões fiscais (Figura 1), uma unidade central e delegacias de julgamento (RFB, 2018).

Figura 1.

Regiões Fiscais



Fonte: RFB (2021c).

Contempla, na gestão e desenvolvimento organizacional, o gerenciamento de portfólios, programas e projetos empreendidos na instituição, a preservação e a divulgação de metodologias, bem como o foco na gestão do conhecimento e da inovação (RFB, 2021d).

4.2 Caracterização do projeto (treinamento)

O treinamento foi realizado no ano de 2018, na Superintendência Regional da 7ª Região Fiscal da instituição, situada na cidade do Rio de Janeiro (RJ). Foi nomeado como Oficina de Gestão de Projetos e realizado por um consultor sênior (professor doutor de uma instituição federal) e um analista júnior (professor substituto mestre de uma universidade federal).

Os objetivos da dinâmica foram:

- Apresentar os principais conceitos de Gerenciamento de Projetos (PMO, Projetos, Programas e Portfólio), o papel dos Gerentes de Projetos, equipe, patrocinador e parte interessadas, o Ciclo de vida do projeto (Iniciação, Execução, Controle e Monitoramento e Encerramento), as áreas de conhecimento do PMBOK® e processos de gerenciamento de projetos, a restrição tripla (Escopo, Tempo e Custo) e os principais documentos relacionados aos gerenciamentos de projetos.
- Oferecer ao participante a oportunidade de vivenciar, sem risco, um papel gerencial complexo, sujeito a processos dinâmicos de múltiplas entradas e saídas.
- Qualificar a equipe em processos de tomada decisão, negociação, visão estratégica e dinâmica empreendedora.
- Desenvolver a reflexão madura e um entendimento mais profundo e responsável de seu papel profissional (atitude gerencial).

A demanda surgiu por interesse da própria instituição, por intermédio de um dos servidores que havia participado da formação com o uso do jogo de empresas PMS-Sim. O treinamento consistiu na formação teórica e prática dos servidores com os princípios introdutórios de gestão de projetos, baseado no PMBoK®, e a aplicação vivencial e prática dos conceitos por meio do jogo de empresas e simulador PMS-Sim.

O cronograma de treinamento foi produto da adaptação de uma disciplina de Gestão de Projetos, com o uso do PMS-Sim, em um curso de especialização (Carreiro & Oliveira, 2018). Sendo assim, dedicou-se o primeiro bloco para a apresentação de conceitos e para o nivelamento, pois nem todos tinham experiência com projetos.

Antes da iniciação dos projetos, é de fundamental importância a apresentação das regras do jogo de empresas, conforme os fatores de análise apresentados por Carreiro e Oliveira (2018). Na sequência, desenvolveu-se cada uma das rodadas da simulação, conforme o ciclo de vida dos projetos (Iniciação, Planejamento, Execução, Controle e Encerramento). Por fim, no encerramento do projeto simulado, as equipes realizam uma apresentação sobre os resultados da dinâmica.

A solicitante da formação requisitou a utilização de técnicas para a criação de comunicação, liderança e relacionamento dentro de cada uma das equipes, uma vez que os projetos da organização demandam relacionamento com outras equipes e *stakeholders*. Desse modo, foram aplicados os perfis gerenciais para os membros das equipes: Líder, Desatento, Resistente e Solidário (Oliveira et al., 2020). No decorrer da capacitação, em cada rodada, o participante sorteava uma carta e cumpria o papel comportamental na equipe (Apêndice 4).

Foram criadas seis equipes, sendo que quatro equipes estavam compostas com cinco pessoas e duas equipes com seis componentes. Cada equipe tinha o papel de administrar o projeto de criação da fábrica de uma indústria automobilística, com dois modelos de carro. Além disso, deveriam criar todos os processos de formalização e aceitação do projeto, identificação de objetivos, benefícios, riscos, contratação de coordenadores e técnicos de projetos e planejamento, replanejamento e controle para finalização dentro do prazo, custo e qualidade indicados (Carreiro & Oliveira, 2015, 2018; Oliveira et al., 2020).

5 Tipo de intervenção e mecanismos adotados

A intervenção foi realizada por meio de uma consultoria em forma de treinamento, com a duração de dezesseis horas e aplicação em dois dias e em dez blocos, conforme a Tabela 9.

Tabela 9.

Cronograma do Treinamento

Dia	Horários	Atividade
1	9h - 13h	Apresentação do curso e conceitos principais de Gestão de Projetos
	13h - 14h15	Almoço
	14h30 - 15h30	Regras do Jogo de Empresas e Formação das Equipes
	15h45 - 17h30	Rodada 1 - Iniciação
2	9h - 10h45	Rodada 2 - Planejamento

Dia	Horários	Atividade
	11h - 12h15	Rodada 3 - Execução
	12h15 - 13h	Rodada 4 - Controle
	13h - 14h15	Almoço
	14h30 - 15h30	Continuação Rodada 4
	15h30 - 17h30	Rodada 5 – Encerramento e Apresentação Final Equipes

Fonte:Elaborado pelos autores baseado em Carreiro e Oliveira (2018).

O treinamento teve por objetivo atender a demanda de formação prática e introdutória em gestão de projetos alicerçados nos Guia de Conhecimento do PMBoK®, para isso, dividiu-se em duas etapas: (1ª) nivelamento conceitual e (2ª) aplicação prática dos conceitos por meio de um jogo de empresas.

Na primeira etapa apresentou-se: (a) os conceitos de projetos e gestão de projetos; (b) a importância dos projetos para as organizações; (c) as áreas de conhecimento; (d) diferenças entre portfólio, programas e projetos; (e) tríplex restrição (triângulo de ferro); (f) papéis principais do gestor de projetos; (g) conceitos do ciclo de vida de um projeto; (h) importância da gestão dos stakeholders e das partes interessadas; (i) gestão dos custos em projetos; (j) delegação de responsabilidades; (k) Estrutura Analítica do Projeto (EAP); (l) plano de recursos, (m) comunicação; e (n) encerramento dos projetos.

A segunda etapa voltou-se para a aplicação prática dos conceitos, iniciando com a apresentação das regras, do manual e do caso do jogo de empresas. Vale ressaltar, que o material foi disponibilizado com antecedência de uma semana, para leitura prévia e solução de dúvidas dos participantes. Após a apresentação das regras, as equipes foram divididas de acordo com um sorteio realizado pela instituição.

Cada equipe recebeu uma pasta (Figura 2) contendo o manual, o resumo das regras, cinco folhas de decisão (uma para cada rodada), *post-it* e um quadro, em tamanho A3, para a montagem da apresentação final (etapa de encerramento).

Figura 2.

Pastas das Equipes



Fonte: Elaborado pelos autores

As etapas do treinamento seguiram a estrutura proposta por Carreiro e Oliveira (2018) para os cursos de especialização. Sendo assim, as rodadas foram divididas em cinco etapas, seguindo o ciclo de vida dos projetos (Tabela 10).

Tabela 10.

Atividades por Rodada

Rodada	Atividade
1 - Iniciação	<ul style="list-style-type: none"> Criação do plano de abertura para o projeto contendo: (1) Nome do Projeto; (2) Objetivo Geral; (3) Benefícios Esperados; (4) Prazo; e (5) Custo. Identificação dos principais riscos do projeto e priorização.
2 - Planejamento	<ul style="list-style-type: none"> Escolha dos modelos de automóveis a serem desenvolvidos no projeto da fábrica a partir das opções de recursos (Motor e Acabamento). Alocação do quantitativo de colaboradores na equipe de projeto e definição das horas de trabalho para cada tipo de profissional (coordenador e técnico de projetos).
3 - Execução	<ul style="list-style-type: none"> Confirmação ou ajustes da escolha dos modelos de automóveis a serem desenvolvidos no projeto da fábrica a partir das opções de recursos (Motor e Acabamento). Confirmação ou ajustes da alocação do quantitativo de colaboradores na equipe de projeto e definição das horas de trabalho para cada tipo de profissional (coordenador e técnico de projetos).
4 - Controle	<ul style="list-style-type: none"> Dado que os participantes não podem controlar o projeto durante a execução. Criou-se uma rodada de controle para a realização de ajustes na execução e geração de um novo resultado. As decisões são similares a da fase de execução, porém, as equipes podem propor a sobreposição de atividades.

Rodada	Atividade
5 - Encerramento	<ul style="list-style-type: none"> Preparação de uma apresentação em formato A3 com: as decisões resumidas das todas, análises do projeto e da atividade prática, apresentação dos riscos efetivados e recomendações para futuros projetos (Figura 1) Cada equipe realiza uma apresentação para toda a turma e são discutidos os resultados e estratégias.

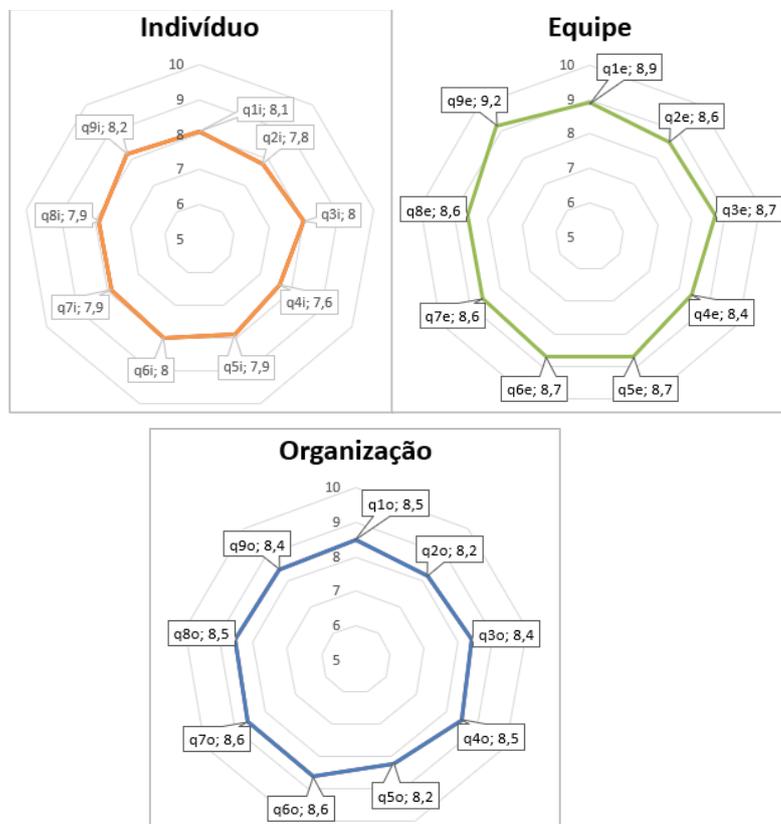
Fonte: Elaborado pelos autores baseado em Carreiro e Oliveira (2018).

6 Resultados obtidos e análise

Por meio do questionário apresentado, aplicado aos participantes, é possível identificar as médias das respostas às perguntas, em cada uma das dimensões (indivíduo, equipe e organização). Para facilitar a visualização, foram elaborados os radares para cada dimensão (Figura 2). Os respondentes indicaram uma nota entre zero e dez, conforme mencionado anteriormente. Para melhor visualização dos gráficos de radares, considerou-se o ponto inicial do gráfico como cinco (ponto médio), por não haver médias inferiores.

Figura 2.

Média das Impressões de Cada Dimensão e Questão



Fonte: Elaborado pelos autores.

Analisando os gráficos, verifica-se que a média das questões das três dimensões indicou que os participantes obtiveram pontuação acima do ponto medial, cinco, em todas as questões e dimensões. Portanto, infere-se que o treinamento e a aplicação vivencial do jogo de empresas PMS-Sim contribuíram, na impressão dos participantes, para o desenvolvimento de competências em todas as dimensões (individual, equipe e organização).

Na dimensão nomeada como indivíduo, o ponto de destaque foi o item: ‘gerenciar as relações humanas e estimulação das pessoas’ (q9i) com a média de 8,2, parte relevante para o desenvolvimento de características pessoais (Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Outros dois pontos fundamentais foram mencionados por Carvalho e Rabechini Jr. (2019), a experiência profissional e a formação educacional.

No grupo em que a pesquisa foi aplicada, apontou-se que quinze pessoas possuem experiência na área de projetos (pela divisão de mediana) e dezessete não têm experiência. Porém, conforme apresentado na MANCOVA, não há diferenças estatísticas das médias das impressões entre os grupos. Logo, percebe-se que o treinamento pode contribuir para a formação educacional na impressão dos respondentes, correspondendo a mais um dos itens identificados por Carvalho e Rabechini Jr. (2019) para o desenvolvimento de competências no nível individual.

Na dimensão equipe, o ponto orientação para o grupo destacou-se em detrimento ao individualismo (q9e), com média 9,2. O item mencionado atesta a afirmação de Carvalho e Rabechini Jr. (2019) de que é fundamental a especialização e a multidisciplinaridade para a tomada de decisões e melhoria no nível de competências da equipe.

Por fim, na dimensão organização, foram evidenciados dois pontos: (1) faz-se necessário o apoio especializado em determinadas situações (q6o) e (2) exercita-se a transição do projeto para a operação (q7o). As competências organizacionais visam converter estratégias em resultados que geram valor, ou seja, criam um ambiente que propiciam a participação individual e das equipes, para que os projetos consigam alcançar os objetivos estratégicos estabelecidos (Rabechini Jr., Carvalho, Rodrigues, & Sbragia, 2011; Carvalho & Rabechini Jr., 2019). Os pontos destacados indicam que o ambiente do treinamento e o jogo de empresas possibilitaram a percepção dos objetivos estratégicos por meio do apoio especializado e a entrega do resultado do projeto, para que a empresa simulada desenvolva novos processos.

Todos os pontos indicam que a formação, com a aplicação do jogo de empresas, proporcionou o alcance dos objetivos solicitados pela instituição. O incentivo às relações humanas dentro do projeto e o trabalho em equipe foram as principais demandas.

Cabe destacar que na dimensão indivíduo, o item q3i (Gerenciamento de projeto) obteve a média de 8,0, ou seja, a segunda maior média da dimensão. Logo, percebe-se que os participantes identificaram as contribuições propostas na dinâmica para o desenvolvimento de conhecimentos de gestão de projetos, sendo que este também era um dos itens visados pela instituição.

Quanto ao gráfico radar da equipe, destaca-se o ponto de segunda maior média (8,9) definido como possibilidades de inovação e desenvolvimento criativo (q2e). A gestão e o desenvolvimento organizacional da Instituição indicam a necessidade de capacitação, quanto a questão de projetos, e, também, para a gestão de conhecimentos e inovação, conforme mencionado no tópico caracterização da organização (RFB, 2021d).

As avaliações das dimensões visam complementar a descrição da aplicação do jogo de empresas no treinamento executado no Órgão Público. Por meio das respostas, compreende-se que a formação proporcionou possibilidades de desenvolvimento de competências nas três dimensões. Ademais, comprovam que o objetivo de descrever este *case* contribui para o ensino-aprendizagem em gestão de projetos em órgãos públicos.

7 Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo descrever a aplicação de um treinamento para a formação de profissionais em gestão de projetos de um Órgão Público Federal, dinamizada por um jogo de empresas, cujo simulador organizacional apresenta conhecimentos introdutórios alicerçados nos Guia de Conhecimento do PMBoK®. Entende-se a relevância do exposto, uma vez que demonstra a possibilidade de aplicação de treinamentos em Órgãos Públicos com o uso do jogo de empresas PMS-Sim.

Os resultados indicam que, na impressão dos participantes, a formação desenvolveu competências para o gerenciamento de projetos, tanto nos níveis individuais, como nos níveis de equipe e organizacional. Portanto, a formação propicia o desenvolvimento de habilidades e conhecimentos, e atitudes que possibilitam o entendimento prático dos conhecimentos introdutórios de gestão de projetos. Outro resultado importante, é a descrição de um treinamento para a profissionalização da gestão de projetos nas instituições públicas, contribuindo para a preparação dos servidores que podem desenvolver projetos na área pública (Moutinho & Rabechini Jr., 2020).

Com base no entendimento do autor desta pesquisa aqui declarada, sugerem-se alguns pontos para futuros estudos relacionados ao uso do PMS-Sim em treinamentos para a formação

em gestão de projetos em órgãos públicos. Primeiro, o desenvolvimento de treinamento com mais oportunidades de encontros. Segundo, o desenvolvimento de um teste de certificação simulado, nos moldes do PMI, para avaliar os conhecimentos desenvolvidos durante a vivência. Terceiro, a aplicação do treinamento com mais de um órgão e em diferentes esferas públicas governamentais.

A despeito de não poder generalizar os resultados para todos os órgãos públicos federais, estaduais e municipais, é possível verificar que treinamentos e cursos com uso de jogos de empresas podem auxiliar no desenvolvimento de competências introdutórias na área. Salienta-se que o trabalho possui as limitações: aplicação em apenas uma Instituição Pública Federal, número reduzido de participantes, sendo que não foram aplicados outros testes e pesquisas que apresentem ou examinem as competências.

Referências

- Ahsan, K., & Ho, M. (2013). Recruiting Project Managers: A Comparative Analysis of Competencies and Recruitment Signals From Job Advertisements. *Project Management Journal*, 44(5), 36–54. <https://doi.org/10.1002/pmj>
- Biancolino, C. A., Kniess, C. T., Maccari, E. A., & Rabechini Jr., R. (2012). Protocolo para Elaboração de Relatos de Produção Técnica. *Revista de Gestão e Projetos*, 3(2), 294–307. <https://doi.org/10.5585/gep.v3i2.121>
- Campos, M. C., Dantas, A. D. B., Da Silva, L. S. C. V., & Milito, C. M. (2020). Avaliação de Maturidade em Gestão de Projetos na Universidade Federal de Alagoas utilizando o Método Prado-MMGP. *Revista de Gestão e Projetos*, 11(1), 1–16. <https://doi.org/10.5585/gep.v11i1.15870>
- Carreiro, E. de L. P., & Oliveira, M. A. (2015). Jogo de Empresas em Gestão de Projetos: aplicação em uma multinacional automobilística. *Revista Pensamento Contemporâneo Em Administração*, 9(4), 69. <https://doi.org/10.12712/rpca.v9i4.593>
- Carreiro, E. de L. P., & Oliveira, M. A. (2018). Análise da Implementação de um Programa Vivencial em Gestão de Projetos em Cursos Universitários. *Revista de Gestão e Projetos*, 09(02), 45–64. <https://doi.org/10.5585/gep.v9i2.660>
- Elizabeth, K., Carvalho, M. De, & Piscopo, M. R. (2014). Fatores de Sucesso da Implantação de um PMO: Um Caso na Administração Pública. *Revista Gestão & Tecnologia/Journal of Management and Technology*, 14(3), 56–78. <https://doi.org/10.20397/2177-6652/2014.v14i3.716>
- Calixto, G. M., Furlan, P. K., & Carvalho, M. M. de. (2012). Estudo das Tendências na Análise de Competências na Gestão de Projetos através de técnicas de bibliometria. *Revista de Gestão e Projetos*, 3(1), 181–196.

- Melo, A., Dolci, D. B., & Cerqueira, L. S. (2019). Escritórios de Gestão de Projetos no Setor Público à Luz do Paradigma da Nova Administração Pública. *Revista Brasileira de Políticas Públicas e Internacionais - RPPI*, 4(1), 05–28. <https://doi.org/10.22478/ufpb.2525-5584.2019v4n1.40549>
- Moura, J. M. de, Nobre, A. C. dos S., & Nogueira, G. M. F. (2018). Gestão de projetos públicos no Governo Estadual do Rio Grande do Norte: análise de escritórios de projetos e contratos de gestão. *Revista de Gestão e Projetos*, 9(3), 139–150. <https://doi.org/10.5585/gep.v9i3.10965>
- Moutinho, J. da A., & Rabechini Jr, R. (2020). Gestão de projetos no contexto público: mapeamento do campo de investigação. *Revista de Administração Pública*, 54(5), 1260–1285. <https://doi.org/10.1590/0034-761220190327>
- Mrtvi, V. de O., Westphal, F. K., Bandeira-de-Mello, R., & Feldmann, P. R. (2017). Jogos de Empresas: Abordagens ao Fenômeno, Perspectivas Teóricas e Metodológicas. *Revista de Administração Contemporânea*, 21(1), 19–40. <https://doi.org/10.1590/1982-7849rac2017150212>
- Oliveira, M. A., Carreiro, E. D. L. P., Souza, H. R. dos S., & Dias, J. A. D. S. (2020). PMS-Sim: o simulador educacional em gestão de projetos. *Revista de Gestão e Projetos*, 11(3), 185–217. <https://doi.org/10.5585/gep.v11i3.18216>
- Oliveira, M. A., & Sauaia, A. C. A. (2011). Impressão Docente Para Aprendizagem Vivencial: Um Estudo Dos Benefícios Dos Jogos De Empresas. *Administração: Ensino e Pesquisa*, 12(3), 355. <https://doi.org/10.13058/raep.2011.v12n3.159>
- Pereira, S. de A., & Rabechini Jr., R. (2014). As Competências em Gestão de Projetos e a Sua Influência na Empregabilidade dos Gerentes de Projetos. *Revista de Gestão e Projetos*, 5(3), 30–43.
- PMI – Project Management Institute (2017). *Um guia do conhecimento em gerenciamento de projetos* (Guia PMBOK). (6a ed.)
- Rabechini Jr., R., Carvalho, M. M. de, Rodrigues, I., & Sbragia, R. (2011). A organização da atividade de gerenciamento de projetos: Os nexos com competências e estrutura. *Gestão e Produção*, 18(2), 409–424. <https://doi.org/10.1590/S0104-530X2011000200014>
- Sauaia, A. C. A. (1995). Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial (Universidade de São Paulo). <https://doi.org/10.11606/T.12.1995.tde-23112005-193556>
- Sauaia, A. C. A. (2006). Conhecimento Versus Desempenho Das Organizações: Um Estudo Empírico Com Jogos De Empresas. *REAd - Revista Eletrônica de Administração*, 12(1), 1–12.
- Sauaia, A. C. A. (2008). *Laboratório de gestão: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada*. Editora Manole.

Souza, H. R. S (2019). Programa de Aprendizagem Vivencial em Gestão De Projetos para Incubadoras de Empresas. *Dissertação de Mestrado*, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Universidade Federal Fluminense. Recuperado de <https://app.uff.br/riuff/handle/1/1321>

Apêndice 1.

Apresentação Final



Fonte: Oliveira et al., 2020.

Apêndice 2.

Notas Dos Participantes, de 0 A 10 Para Cada Uma das Questões

Participante	q1i	q2i	q3i	q4i	q5i	q6i	q7i	q8i	q9i	q1e	q2e	q3e	q4e	q5e	q6e	q7e	q8e	q9e	q1o	q2o	q3o	q4o	q5o	q6o	q7o	q8o	q9o	
1	10	8	8	8	8	9	9	9	10	9	9	10	8	9	9	9	10	10	8	9	9	8	8	9	9	9	10	
2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3	9	9	9	8	9	9	8	10	9	10	10	9	9	9	10	9	10	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
4	5	7	7	6	7	8	7	7	6	8	9	9	9	9	9	10	9	10	8	8	8	7	7	9	8	8	9	
5	7	8	8	9	9	8	9	8	9	10	9	10	8	10	10	10	8	10	9	8	9	10	9	10	9	9	10	
6	7	10	10	0	10	8	8	8	10	10	7	10	7	10	10	10	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	10	
7	10	9	9	9	9	9	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
8	6	4	5	5	6	4	4	3	4	5	4	3	5	4	3	6	6	4	5	3	4	7	6	6	5	5	3	
9	8	10	8	10	10	10	8	8	10	10	10	10	8	8	8	9	10	10	10	9	9	10	9	9	10	10	10	
10	10	10	10	10	10	10	10	6	6	10	10	10	10	10	10	8	8	10	10	10	10	8	8	8	8	8	8	
11	9	8	9	9	9	9	8	9	9	9	9	10	10	9	9	10	10	10	9	10	10	9	10	10	10	10	10	
12	8	7	9	8	8	8	7	7	7	9	10	9	8	8	9	9	9	10	10	8	10	10	10	8	8	8	10	
13	8	8	7	5	5	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	8	7	9	7	7	7	8	6	6	7	7	5	
14	7	6	4	4	8	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
15	9	10	9	10	8	8	8	9	9	9	10	8	9	10	10	7	8	10	9	9	9	8	8	10	10	9	9	
16	8	10	10	10	7	9	8	6	10	9	10	10	10	9	10	7	8	10	10	7	10	10	7	7	8	9	10	
17	8	6	8	8	8	8	7	8	9	8	8	9	8	8	9	9	8	8	8	7	8	9	7	9	9	8	8	
18	8	8	8	9	9	9	8	9	9	8	7	8	9	9	8	8	8	8	9	8	9	9	9	9	9	9	9	

Participante	q1i	q2i	q3i	q4i	q5i	q6i	q7i	q8i	q9i	q1e	q2e	q3e	q4e	q5e	q6e	q7e	q8e	q9e	q1o	q2o	q3o	q4o	q5o	q6o	q7o	q8o	q9o
19	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
20	8	8	7	8	8	7	9	9	9	9	8	8	7	7	8	10	9	9	8	9	8	9	9	10	10	9	8
21	8	8	7	6	6	7	8	8	8	8	7	6	7	6	6	7	8	8	6	7	7	7	7	7	7	7	7
22	9	9	9	8	6	7	8	9	9	8	8	8	6	8	7	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
23	6	6	7	7	6	5	8	8	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	7	7	8	8	7	7	7	8	8
24	10	10	9	8	9	9	8	10	9	10	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10
25	8	5	7	7	5	8	7	8	8	10	10	10	10	10	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
26	8	6	7	7	9	9	5	5	5	9	8	9	6	7	9	7	6	8	7	7	7	8	8	9	9	7	6
27	8	8	8	9	8	7	8	8	8	9	9	9	9	9	6	6	9	9	8	8	8	7	7	8	9	9	9
28	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
29	9	7	5	6	6	6	7	9	10	10	9	10	9	9	9	9	9	10	9	9	10	9	9	10	9	10	9
30	9	10	10	10	10	9	10	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	10	8
31	5	5	4	3	5	4	6	5	5	8	6	6	9	9	10	8	10	9	6	5	5	4	4	5	5	5	5
32	8	2	6	8	8	7	7	6	3	8	6	8	7	8	8	9	6	9	8	8	7	8	7	8	8	8	8

Apêndice 3.

Dados dos Participantes e Média das Respostas de Cada Dimensão

Participante	Idade	Tempo de Experiência em Projetos	Grupo de Experiência	Média Dimensão Indivíduo	Média Dimensão Equipe	Média Dimensão Organização
1	48	2.5	Com experiência	8.78	9.22	8.78
2	49	1	Sem experiência	10	10	10
3	55	2	Com experiência	8.89	9.44	8
4	56	0	Sem experiência	6.67	9.11	8
5	50	3	Com experiência	8.33	9.44	9.22
6	40	1	Sem experiência	7.89	9.33	9.67
7	55	2	Com experiência	8.89	8	8
8	50	0.7	Sem experiência	4.56	4.44	4.89
9	34	1	Sem experiência	9.11	9.22	9.56
10	49	8	Com experiência	9.11	9.56	8.67
11	47	0	Sem experiência	8.78	9.56	9.78
12	59	3	Com experiência	7.67	9	9.11
13	58	0	Sem experiência	7.22	7.78	6.67
14	49	0	Sem experiência	7.88	10	10
15	49	0	Sem experiência	8.89	9	9
16	56	10	Com experiência	8.67	9	8.67
17	59	4	Com experiência	7.78	8.33	8.11
18	50	4	Com experiência	8.56	8.11	8.89
19	48	0	Sem experiência	7	7	7
20	53	2	Com experiência	8.11	8.33	8.89
21	52	0	Sem experiência	7.33	7	6.89
22	41	1	Sem experiência	8.22	7.22	8
23	49	1	Sem experiência	6.89	10	7.44
24	51	3	Com experiência	9.11	9.78	9.89
25	41	0.4	Sem experiência	7	9.89	10
26	52	3	Com experiência	6.78	7.67	7.56
27	50	2	Com experiência	8	8.33	8.11
28	48	0.5	Sem experiência	10	10	10
29	63	3	Com experiência	7.22	9.33	9.33

Participante	Idade	Tempo de Experiência em Projetos	Grupo de Experiência	Média Dimensão Indivíduo	Média Dimensão Equipe	Média Dimensão Organização
30	57	4	Com experiência	9.56	10	9.11
31	55	0	Sem experiência	4.67	8.33	4.89
32	54	0.5	Sem experiência	6.11	7.67	7.78

Apêndice 4.

Perfis Stakeholders

PMS-SIM
Project Management Simulation

L Líder

Liderança ★★★★★
Desatenção ★
Resistência ★
Solidariedade ★★★★★

Você será o responsável pela liderança e gestão do projeto. Você possui habilidades de liderança, de desenvolvimento de pessoas, de comunicação, interpessoais, de negociação, de resolução de problemas e de gestão do tempo. Além de entregar o projeto dentro das especificações, você deverá manter a equipe atenta e motivada.

PMS-SIM
Project Management Simulation

D Desatento

Liderança ★
Desatenção ★★★★★
Resistência ★★
Solidariedade ★★

Você não deverá prestar atenção nas decisões do projeto, não lembrar das decisões da equipe, não cumprir algumas tarefas solicitadas e não demonstrar zelo e cuidado. Muitas vezes se sente desmotivado.

PMS-SIM
Project Management Simulation

S Solidário

Liderança ★★★
Desatenção ★
Resistência
Solidariedade ★★★★★

Você se preocupa bastante com as demandas do projeto e dos colegas de equipe. Está sempre pronto ajudar e a participar do projeto. Tem como características principais a proatividade, solidariedade e compreensão (entende as dificuldades das pessoas que trabalham com você e as ajuda no desenvolvimento pessoal).

PMS-SIM
Project Management Simulation

R Resistente

Liderança ★★★
Desatenção ★★
Resistência ★★★★★
Solidariedade ★

Você é uma pessoa perseverante e que não desiste facilmente das suas convicções. Suas principais características são: capacidade de acreditar em si, enfrenta desafios sem medo, não aceita opiniões sem contexto ou base, gosta de questionar, quando não acredita em um ação, expressa sua opinião e não tem medo de conflitos.

Fonte: Oliveira et al., 2020.