

PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL DE UM MÓDULO INFORMATIZADO DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS

PLANNING AND INSTRUCIONAL DESIGN OF A COMPUTERIZED MODEL OF LEARNING TRAILS BY SKILLS

Rosana Augusto Chagas

*Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal
Email: 36134@ufp.edu.pt*

Nuno Magalhães Ribeiro

*Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal
Email: nribeiro@ufp.edu.pt*

Thiago Dias Costa

*Universidade Federal do Pará, PA, Brasil
Email: thiagodiascosta@gmail.com*

Recebido em: 01.02.2021 – Aceito em: 04.12.2021

DOI: <http://dx.doi.org/10.5902/2526629264039>

RESUMO

Trilhas de aprendizagem são descritas como caminhos alternativos que o aprendiz pode seguir para construir as competências necessárias a instituição. Assim, para desenvolver uma dada competência, o aprendiz poderia escolher um curso presencial, um curso a distância ou uma leitura de um livro, por exemplo. A despeito de suas inúmeras vantagens serem amplamente descritas na literatura, são raros os trabalhos que discutem o planejamento, a metodologia e as ferramentas tecnológicas para formatação de trilhas. Diante disto, o presente trabalho avalia o planejamento, a utilização da metodologia de design instrucional e o desenho de um módulo informatizado para propor e para monitorar trilhas de aprendizagem. Como resultado, os dados levantados constataram: a inexistência de um modelo linear de trilhas de aprendizagem para atender as instituições e, ainda, a probabilidade de êxito em planejar e utilizar o modelo de *Instructional Design Made Easy* devido a constatação de acréscimo de repertório após a conclusão do teste de *design* das trilhas pelos aprendizes, o que possibilitou desenhar um protótipo de um módulo informatizado de trilhas de aprendizagem e agregar ao sistema de mapeamento de competências GESTCOM.

PALAVRAS-CHAVE: Trilhas de Aprendizagem; Design Instrucional; Competências; GESTCOM.

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

ABSTRACT

Learning paths described as alternative paths that the apprentice can follow to develop the necessary competencies for the institution. Thus, to develop a given competence, the apprentice could choose a face-to-face course, a distance course or reading a book, for example. Despite its numerous advantages being widely described in the literature, there are few studies that discuss the planning, methodology and technological tools for formatting trails. The present work evaluates the planning, the use of the instructional design methodology and the design of a computerized module to propose and monitor learning paths. Thus, the data collected found: the lack of a linear model of learning trails to serve the institutions, yet the probability of success in planning and using the Instructional Design Made Easy model due to the increase in the repertoire after completion the design test of the trails by the learners, which made it possible to design a prototype of a computerized learning trails module and add it to the GESTCOM skills mapping system.

KEYWORD: Learning Trails; Instructional Design; Skills, GESTCOM.

1. INTRODUÇÃO

O modelo de gestão por competências foi formalmente introduzido na administração pública brasileira com a publicação do Decreto nº 5.707, de fevereiro de 2006. O decreto estabeleceu a Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal (PNDP), que, por sua vez, tem como objetivo a melhoria da qualidade do serviço público oferecido ao cidadão por meio do desenvolvimento de competências do servidor.

De acordo com Brandão (2017, p. 286), o objetivo do modelo de gestão por competências é “[...] identificar, desenvolver e mobilizar as competências necessárias à consecução dos objetivos organizacionais”. Assim, para o alcance dos objetivos de uma determinada instituição, as competências dos seus membros devem ser devidamente desenvolvidas e colocadas à disposição do órgão.

Dentro do modelo proposto por Brandão (2017), a primeira fase consiste no mapeamento de competências. Nessa fase, todas as competências necessárias ao alcance dos objetivos e das metas institucionais são identificadas e avaliadas entre os colaboradores da Organização em grau de importância e de domínio. Logo em seguida, é possível realizar o cálculo da lacuna de cada competência, isto é, determinar a diferença entre o nível de competências desejadas pela Organização e o nível já existente entre os respectivos colaboradores. A partir desse dado, as ações de desenvolvimento de competências podem ser pautadas de modo a permitir diminuir o grau de lacuna de cada uma.

PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL DE UM MÓDULO INFORMATIZADO DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS

Para o desenvolvimento das competências, Brandão (2017) e Costa e Ramos (2015) sugerem o desenvolvimento de trilhas de aprendizagem. A primeira concepção de trilhas, proposta por Le Boterf (2003), é a da navegação profissional rumo ao profissionalismo que é uma meta a seguir, a se desenvolver e a evoluir. A trilha, quando estruturada dessa forma, abrange não só a formação, mas as diversas modalidades e situações de aprendizagem tais como: envolver-se num projeto inovador, numa nova missão profissional, participar de uma oficina de troca de experiências, alternar a responsabilização em unidades operacionais ou trabalhar como consultor interno/externo.

A segunda concepção é a de que o profissional elege, dentre os recursos educacionais disponíveis, aqueles que são mais adequados aos seus objetivos e as suas preferências. Além dos cursos presenciais, as trilhas de aprendizagem podem ser compostas por treinamentos auto instrucionais, estágios, reuniões de trabalho, viagens de estudo, seminários, jornais, livros, revistas, *websites*, grupos de discussão na Internet, filmes, sequências de vídeo e outros meios de aprimoramento pessoal e profissional. (Freitas & Brandão, 2005).

A terceira concepção, originária da revisão da literatura, proposta por Lopes e Lima (2019) explica como a temática se desenvolve nas diversas Organizações:

As trilhas de aprendizagem podem ser entendidas como um conjunto sistemático e multimodal de unidades de aprendizagem, contendo diferentes esquemas de navegação, que podem ir desde modelos lineares, prescritivos, passando-se por modelos mais hierárquicos, e chegando-se a modelos em rede, cuja navegação é mais livre, e tendo como propósito o desenvolvimento de competências (Lopes & Lima, 2019, p. 167).

Considera-se, assim, que existe mais de um caminho para trilhar por meio da gestão por competências. A escolha por um caminho ou por outro depende das estratégias cabíveis para a realidade de cada instituição.

As trilhas de aprendizagem construídas de acordo com as lacunas de uma instituição, racionalizam o recurso utilizado para a capacitação precisamente porque abordam somente as competências com reais necessidades de serem desenvolvidas (Costa & Ramos, 2015).

Indo além do levantamento das competências, o objetivo do artigo é descrever o planejamento e a concepção do módulo informatizado de trilhas de aprendizagem por competências a ser acoplado ao sistema de gestão por competências GESTCOM.

2. PLANEJAMENTO DA APRENDIZAGEM

O planejamento da aprendizagem é entendido como um processo que tem a finalidade de encontrar diferentes formas de preparar atividades, de forma dinâmica e criativa, usando as tecnologias e os recursos disponíveis sempre com os objetivos e as condições de concretização, levando-se em conta as necessidades e a realidade do aprendiz. Desta forma, Scarinci e Pacca (2015) classificam analiticamente os episódios de formação segundo as ações docentes do seguinte modo:

1. Planejar;
2. Conduzir a aprendizagem;
3. Avaliar os resultados.

O Planejamento deve:

1. Incluir as condições socioculturais dos educandos;
2. Explorar o conhecimento da disciplina com maior rigor possível.

A aprendizagem deve:

1. Explorar a natureza dialógica da construção do conhecimento científico;
2. Assumir um posicionamento político-pedagógico.

O planejamento da aprendizagem no contexto contemporâneo é idealizado como um processo em permanente construção, em que os contextos internos e externos exercem ampla influência nos objetivos, no delineamento e na oferta das atividades.

2.1 Desenho da Aprendizagem em Trilhas

Um sistema informatizado de trilhas de aprendizagem por competências deve proporcionar opções de aprendizagem voltadas para o ambiente organizacional que simultaneamente atenda às necessidades estabelecidas no plano de desenvolvimento da Organização e respeite as diferentes formas de aprendizagem das pessoas que trabalham nela.

As formas de aprendizagem incluem as “[...] maneiras pessoais de processar informação, os sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem” (Barros, 2008). Isto significa que os componentes das Organizações são adultos que trazem para o local de trabalho uma gama de experiências originárias dos contextos de origem educacional e social. Sendo as experiências dos componentes da Organização diferentes, aliadas ao atendimento da diversidade de aprendizagem e às necessidades que a sociedade atual exige, a tecnologia aparece de forma transversal no espaço educativo.

Esse aspecto é precisamente enfatizado por Barros (2008) ao citar a teoria dos estilos de aprendizagem e sua utilização como meio de desenvolver competências e habilidades no indivíduo. Da mesma forma, Freitas (2005) afirma que o profissional escolhe um caminho para desenvolver as competências necessárias para concretizar seus objetivos, respeitando ritmos e limitações a partir de suas preferências, de suas competências atuais, de seus anseios de desenvolvimento e de seus recursos formativos disponíveis.

Já Costa e Ramos (2015) afirmam que o objetivo das trilhas de aprendizagem deve ser derivado do mapeamento de competências da instituição que vai eleger quais dessas devem ser priorizadas. Para tanto, existem duas dificuldades em alinhar as estratégias organizacionais e as ações de treinamento:

- Planejamento estratégico da instituição não existe ou, não corresponde à realidade do órgão ou, ainda, não é compreendido por parte expressiva dos colaboradores;

- Os indicadores e metas não estão alinhados aos objetivos estratégicos, sendo notória a dificuldade de se estabelecer este alinhamento na esfera pública. Assim, o alinhamento tem início com o próprio mapeamento de competências. Como resultado do mapeamento obtém-se a descrição de todas as competências necessárias à instituição para garantir que seus objetivos sejam alcançados, sendo necessária uma análise gerencial posterior de quais competências podem ser desenvolvidas com a capacitação

2.2 Decomposição da Competências em *Template*

A decomposição da competência consiste em dividir sua descrição para possibilitar que o objetivo instrucional se transforme em objetos de aprendizagem que possam atender de forma individualizada todos os principais tópicos da competência escolhida para ser trabalhada no formato de trilhas de aprendizagem, conforme mostra o modelo do Quadro 1.

Quadro 1 - Decomposição da Competência e Gestão de Projetos Organizacionais

Competência	Decomposição da Descrição
Gestão de Processos Organizacionais	Traduzir falas dos participantes em fluxogramas e POPs
	Considerando os símbolos e padrões definidos pela metodologia <i>BPM</i>
	Desenhando-as no <i>Bizagi</i>
	De acordo com o padrão definido pela UFPA

Fonte: Oficina Trilhas de gestão de Processos Organizacionais (2019)

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

Cada tópico da descrição da competência será relacionado ao *Template* que permite a combinação de dez condições (coluna vertical do *Template*) com dez ações (coluna horizontal do *Template*), possibilitando a construção das questões que vão nortear o objeto de aprendizagem. Com as questões formuladas é possível estabelecer o conteúdo programático, o planejamento do curso e o roteiro de atividades de aprendizagem. A Figura 1 ilustra o *Template* utilizado para elaborar as questões do teste piloto das trilhas de gestão de processos organizacionais.

Figura 1 – Quadro Auxiliar de Elaboração de Questões (*Template*)

Objetivo Instrucional		Ações Apropriadas									
		Enunciar Termos	Enunciar Definições	Declarar Exemplos	Expor Próximas Etapas	Selecionar Exemplos	Selecionar Definições	Selecionar Valores	Selecionar Diagramas	Selecionar Figuras	Selecionar Termos
Condições Dadas	Termos	Dado "POP"enunciar "procedimento operacional padrão" ³ Dado "BPM"enunciar "Business Process Management" ⁴ Dado "Business Process Management"enuncie "Gestão de processos Organizacionais" ⁴	Dado "Fala de participantes" definir "descrever como o trabalho ocorre". Dado "fluxograma"enunciar "representação gráfica da ordem em que as atividades devem ser executadas em um determinado processo" Dado "POP" enunciar "descrição escrita das atividades relacionadas ao processo" Dado "BPM" enunciar "enunciar definição de BPM" Dado "Bizagi"Enunciar "software de desenho de fluxos de processos"	Dado exemplos de fluxogramas e não fluxogramas, declarar exemplos de fluxogramas Dado "POP" enunciar "exemplos de POP"			Dado "vários exemplos de indicador de processos", seleccione o indicador escolhido pela UFPA. 6			Dado termos do Bizagi, selecionar figuras correspondentes. 5	
	Definições		Dado "Fala de participantes" enunciar "o que as atividades devem ocorrer" Dado "definição de BPM e de POP" conceitos como guias, tutoriais" e "uso". Enunciar "definição de BPM"	Dado "fluxograma" declarar "exemplos de Fluxograma" Dado "descrição escrita de atividades" Declarar exemplos de "POPs"					Dado definições de símbolos do Bizagi, selecionar figuras correspondentes. 5		
	Exemplos	Dado "exemplos de POPS" Enunciar "POP" Dado "objetivo estratégico da UFPA" enunciar "objetivo relacionado a obrigatoriedade de se fazer gestão de processos". 6	Dado exemplos de "POPs" enunciar "descrição escrita de atividades em um determinado processo"	Dado exemplo de ordem de atividades Declarar "exemplos de ordem de atividade" Dado exemplos de "guias, tutoriais, manuais e Pops" Declarar exemplos de "POPs"					Dado "exemplos de símbolos do Bizagi" selecionar termo correspondente.	Dado "exemplos de símbolos do Bizagi", selecionar figura correspondente.	
	Exemplos Parciais				participante" selecionar o símbolo correspondente e no Bizagi. 1.2.4.5 Dado exemplo parcial de	participante" Selecionar exemplo de símbolo correspondente ao Bizagi. 1.2.4.5 Dado "campo do POP"	participantes" selecionar definição do símbolo correspondente 1.2.4.5 Dado "campo do POP"			Dado "exemplos parciais" de fluxogramas, selecionar a figura correspondente.	exemplo parcial de campos do "POP" selecionar definição do campo correspondente
	Dados										
	Tabelas				POP de formulários utilizados, exponha	tabela de POP seleccione o exemplo que	incompleta de POP, seleccione a definição do campo				
	Gráficos										
	Figuras	Dado Figuras do Bizagi, seleccione termos correspondentes.									
	Fase Corrente				corrente de vista com participantes, expor próxima					servidor dentro do desenho do fluxo"selecionar figura correspondente.	
	Valores Conhecidos										

Fonte: Oficina da trilha Gestão de Processos Organizacionais, 2019

O *Template* possibilita realizar combinações entre os termos constantes nas

linhas horizontal e vertical, sendo que o 1º quadrante permite formalizar questões diretas de baixa complexidade, o 2º quadrante proporciona a elaboração de questões de média complexidade e as questões que se originaram do 3º quadrante viabilizam a elaboração de questões mais rebuscadas. Questões estas que serão utilizadas nos pré-teste e pós-teste que será aplicado antes, durante e após o contato do aprendiz com o objeto de aprendizagem, tendo a finalidade de mensurar seu nível de aprendizagem.

2.3 O Sistema GESTCOM

O Sistema informatizado GESTCOM foi desenvolvido com o objetivo de promover o gerenciamento das competências necessárias ao desenvolvimento das atividades de órgãos públicos em uso a partir de 2014. Esse sistema permite o cálculo e, conseqüente, a identificação das lacunas de competências dos diferentes colaboradores de um órgão, possibilitando o cadastro e a organização dos servidores nas unidades, assim como o gerenciamento das competências de cada servidor na unidade em que está lotado. Desta forma, o sistema possibilita a avaliação das competências dos servidores e dos gestores, que podem ser realizadas por meio de auto avaliações e avaliações destes últimos. Com essa informação, planos de capacitação poderão ser traçados e alinhados às reais necessidades de cada servidor ou gestor da Organização.

3. METODOLOGIA

Inicialmente foram realizadas entrevistas em Organizações referenciadas na temática de trilhas para fins de comparação de modelos existentes no formato de trilhas de aprendizagem. Foram aplicadas na Universidade Corporativa do Banco do Brasil (UNIBB), na Escola de Contas do Tribunal de Contas do Distrito Federal (ECTCDF), na Universidade Corporativa do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e na Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), que compartilharam as suas competências, tácitas e explícitas, na área de capacitação e gestão do conhecimento em trilhas de aprendizagem, sustentando o estudo aqui desenvolvido e proporcionando os alicerces da abordagem qualitativa utilizada.

Na seqüência, foi utilizando o método de *Instructional Design Made Easy* e o *Template* adaptado de Bruce (1997, 1999, 2004) e a Decomposição Comportamental de competências como ferramentas de aproximação entre as práticas institucionais elencadas no mapeamento de competências e nas necessidades individuais dos participantes

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

Objetivando pesquisar e propor melhorias nas práticas da Organização que no caso foi objeto de aplicação do piloto das trilhas de aprendizagem gestão de processos, foi realizada uma pesquisa-ação sob os moldes de Tripp, 2005.

Foi realizada a discussão dos componentes teóricos do módulo de trilhas de aprendizagem e o teste do desenho do protótipo do módulo de trilhas de aprendizagem, utilizando a competência “gestão de processos organizacionais”.

Os dados quantitativos foram coletados no pré-contato e pós-contato do aprendiz com o objeto de aprendizagem, tendo a finalidade de mensurar o acréscimo de repertório do participante (Abbad, 2012).

4. RESULTADOS

Para compreender como planejam as trilhas de aprendizagem foi desenvolvida e aplicada a entrevista estruturada às Organizações anuentes da pesquisa com resultados apresentados no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2 - Respostas das Entrevistas às Organizações

Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)	Universidade Corporativa Banco do Brasil (UNBB)	Universidade Corporativa Sebrae	Escola do Tribunal de Contas do Distrito Federal
1- Qual(ais) teórico(s) influência(m) a concepção das trilhas da Organização?			
Não tem	Hugo Pena Brandão e Isa Aparecida de Freitas	Philippe Zarifian e Guy Le Boterf	Le Boterf, Freitas, Brandão, Carbone, Borges Andrade, Abbad.
2 - Qual a metodologia de levantamento de necessidade de capacitação é utilizada?			
Oferta pelos Sistemas Estruturantes do Poder Executivo Federal. (Ministérios)	Análise e levantamento de necessidade de treinamento e desenvolvimento disponibilizado na Intranet do Banco.	Demandas das Unidades mapeamento competências.	Mapeamento de Competências e entrevistas c/ outras áreas que traduzem a lacuna e a necessidade de capacitação.
3 - Qual(ais) Unidade(s) realiza(m) o levantamento de necessidade de capacitação?			
Órgãos demandantes de capacitação que contratam os cursos ofertados pela Escola.	Todas as diretorias realizam o levantamento de necessidade de capacitação.	Todas as Unidades realizam o levantamento de necessidade de capacitação.	Assessoria de educação coordena o plano, analisa competências e interage c/ as áreas até chegar nas atividades.

PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL DE UM MÓDULO INFORMATIZADO DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS

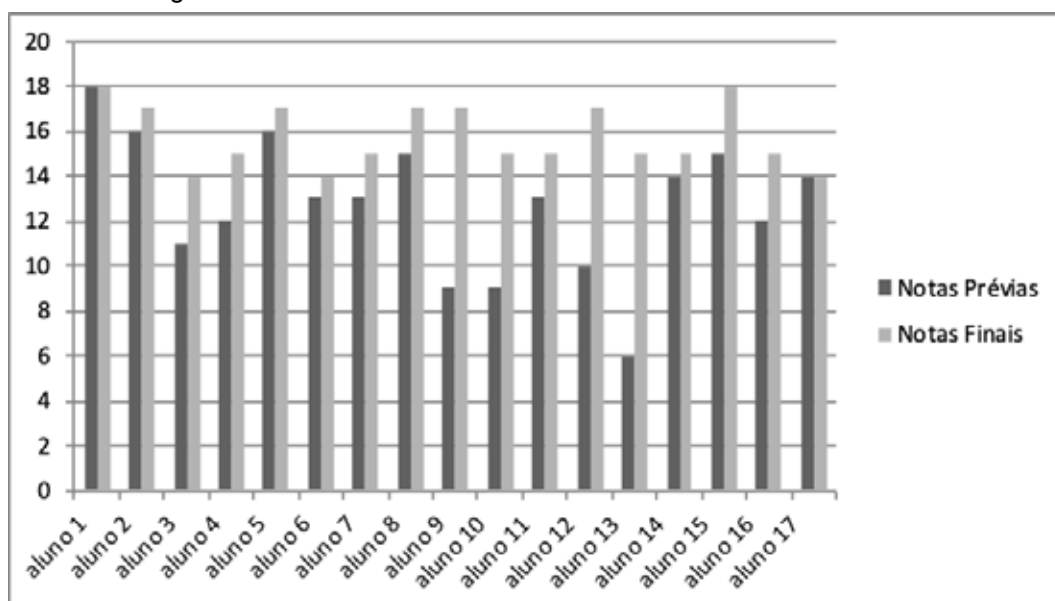
4 - Qual modelo de desenho instrucional a Organização utiliza nas atividades de aprendizagem?			
Etapas de análise do processo de trabalho e as competências demandadas, desenho de cursos e programas. Competências mais voltadas aos órgãos estruturantes do serviço público.	Diminuição de atividades presenciais. A parte EAD é responsabilidade da empresa contratada que é a fornecedora de <i>design</i> com expertise em desenvolvimento de capacitação.	Transferência de 80% da oferta das atividades presenciais p/ atividades a distância. e, a oferta de atividades mobile p/expansão dos recursos de smartphones.	<i>WordPress</i> é um aplicativo de sistema de gerenciamento de conteúdo para web.
5- A(s) plataforma(s) utilizada(s) é(são) de acesso restrito aos funcionários?			
Não	Ativo, aposentado e menor aprendiz.	Sim	Sim
6- Modelo de Design Instrucional utilizado nas Organizações)			
1. Análise; 2. Desenho; 3. Desenvolvimento; 4. Implementação; 5. Avaliação.	1. Diagnóstico; 2. Planejamento; 3. Execução e, 4. Avaliação	70% experiências, tarefas e solução de problemas; 20% dos feedbacks, e; 10% cursos, oficinas, seminários e leituras	Sistematização do conhecimento.

Fonte: Pesquisa realizada em 4 Organizações (Unibb; UCSebrae, ECTDF, ENAP, 2018)

Considerando as informações coletadas junto as Organizações da inexistência de um modelo de *design* instrucional comum em pelo menos duas das instituições entrevistadas, foi planejado o teste piloto específico para verificar um modelo de *design* instrucional denominado *Instructional Designer Made Easy, que tem* a finalidade de testar a possibilidade de utilização desse modelo e de sua inclusão na fase de planejamento do módulo de trilhas de aprendizagem por competências. Assim, foram ofertados na modalidade presencial, com 21 participantes, e na modalidade a distância, através da plataforma *Moodle*, com 123 participantes, os cursos: Introdução à Gestão de Processos Organizacionais e Análise e Melhoria de Processos Organizacionais. O Gráfico 1 demonstra a comparação das notas prévias e notas finais dos cursos presenciais.

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

Gráfico 1 - Notas Prévias e Notas Finais dos Cursos Presenciais da Trilha de Gestão de Processos Organizacionais.



Fonte: Oficina Piloto Trilhas de Aprendizagem Gestão de Processos, 2019

Participaram dos dois cursos presenciais 20 colaboradores, tendo 17 concluído os cursos. As notas finais dos dois cursos presenciais apresentaram variância amostral de 3, sendo que 2 participantes alcançaram a mesma nota nas avaliações prévias e nas avaliações finais.

Já os dois cursos a distância foram ofertados na plataforma *Moodle*, distribuídos por 5 unidades que continham 8 questões prévias e 8 questões pós-contato com o material didático do curso com 100 participantes e 75 concluintes. As Tabelas 1 e 2 apresentam o tratamento das notas realizado no sistema *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Tabela 1 - Curso 1: Introdução à Gestão de Processos Organizacionais a distância

	Unidade I	Unidade II	Unidade III	Unidade IV	Unidade V
Médias notas prévias	8,29	7,63	8,43	8,11	7,51
Médias notas finais	9,37	9,40	9,35	9,24	8,62
Variância notas prévias	1,99	2,82	1,84	3,34	2,97
Variância notas finais	0,66	0,77	1,07	1,53	3,80
Mínimas notas prévias	2,50	3,75	3,75	2,5	1,25
Mínimas notas finais	5,33	5,00	3,75	2,73	1,25
Coefficiente variação notas prévias	20%	22%	17%	23%	23%
Coefficiente variação notas finais	10%	9%	11%	13%	23%

Fonte: Resultados curso 1 a distância piloto das trilhas de gestão de processos, 2019.

PLANEJAMENTO E DESIGN INSTRUCIONAL DE UM MÓDULO INFORMATIZADO DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM POR COMPETÊNCIAS

As medidas estatísticas descritas na Tabela 1, referente ao curso de Introdução à Gestão de Processos Organizacionais apontam o aumento das médias das notas finais com relação às médias das notas prévias que variaram para mais em 1,20 pontos e, ainda, a variância, o desvio padrão e o coeficiente de variação das notas finais que diminuíram em comparação com as notas prévias das unidades I a IV. A Tabela 2 apresenta as medidas de dispersão do curso 2 a distância.

Tabela 2 – Curso 2: Análise e Melhoria de Processos Organizacionais a distância

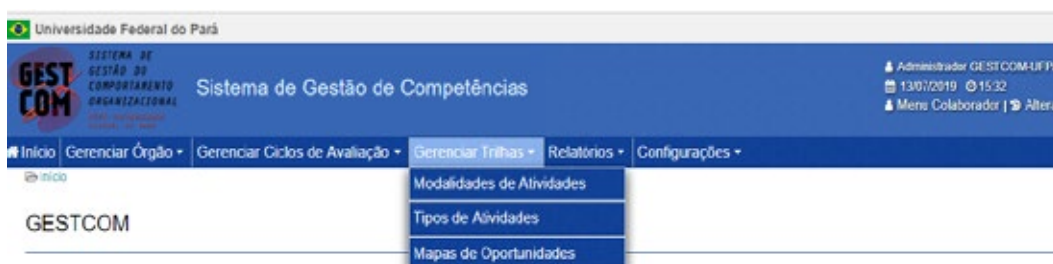
	Unidade I	Unidade II	Unidade III	Unidade IV	Unidade V
Médias notas prévias	8,11	7,35	6,88	7,81	6,85
Médias notas finais	9,03	9,13	7,88	9,03	9,2
Variância notas prévias	3,90	5,61	4,91	6,92	8,98
Variância notas finais	5,30	5,40	4,81	5,55	4,54
Mínimas notas prévias	2,50	1,25	1,25	0,25	2,5
Mínimas notas finais	6,25	6,25	2,50	5,00	5,00
Coeficiente variação notas prévias	21%	30%	28%	26%	33%
Coeficiente variação notas finais	9%	8%	25%	10%	10%

Fonte: Resultados curso 1 a distância piloto das trilhas de gestão de processos, 2019.

A Tabela 2 apresenta medidas estatísticas referentes ao curso de Análise e Melhorias de Processos Organizacionais que apontam o aumento das médias de notas finais com relação às notas prévias, variando em 1,45 de acréscimo, e as notas finais mínimas se comparadas com as notas prévias mínimas registraram aumento, variando entre 1,25 e 5 pontos. Já a variância e o coeficiente de variação das notas finais diminuíram aproximadamente três vezes se comparados às medidas das notas iniciais.

O produto almejado com o estudo que é o módulo informatizado de trilhas de aprendizagem está representado pela Figura 2, a seguir.

Figura 2 - Tela do Módulo de Trilhas de Aprendizagem acopladas ao sistema GESTOM



Fonte: Protótipo do Módulo de trilhas de aprendizagem do Sistema GESTCOM

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

O módulo de trilhas de aprendizagem igualmente como o sistema de gestão por competências apresenta dois perfis de acesso: “Administrador GESTCOM” e “Menu Colaborador”, conforme demonstrado na Figura 2. O perfil da administração do sistema, que está estruturado com o *menu* denominado “Gerenciar Trilhas”, se desdobra em 3 *submenus*:

“Modalidades de Atividades”;

“Tipos de Atividades”;

“Mapas de Oportunidades”.

Vale ressaltar que a palavra “Atividades” constante nos *menus* 1 e 2 é tratada nesse protótipo como sinônimo de “Objeto de Aprendizagem”.

5. CONCLUSÃO

Trilhas de aprendizagem tem sido descrita como caminhos alternativos e flexíveis de desenvolvimento (Freitas, 2005). Essa flexibilidade promove o desenvolvimento de competências necessárias à instituição e torna o aprendiz responsável pelo seu desenvolvimento, uma vez que o mesmo deve escolher que caminhos seguir.

Todavia, ainda são raras na literatura descrições metodológicas de como construir trilhas de aprendizagem. O presente trabalho se predispôs a descrever o processo de planejamento da aprendizagem em trilhas por Decomposição Comportamental de competências com a avaliação de um modelo de design instrucional, utilizando pré e pós testes na medição de acréscimo ou não de repertório e apresentação do produto que é o módulo informatizado de trilhas de aprendizagem acoplado ao sistema de mapeamento de competências.

As respostas das Organizações entrevistadas possibilitaram concluir que a opção por trilhas de aprendizagem voltadas para capacitação ou orientadas para a gestão do conhecimento devem ser definidas na fase de planejamento das trilhas que quanto mais simples e objetivas, melhor propiciam a adesão de colaboradores envolvidos na sistemática de trilhas disponibilizadas pela Organização. Funcionando, assim, como um indicador de alcance dos objetivos ao responderem os modelos de avaliações das atividades/objetos das trilhas.

O teste do modelo de Instructional Design Made Easy proposto por Bruce (1997, 1999 e 2004), de modo similar ao que acontece com qualquer ferramenta ou modelo de gestão originário do universo empresarial, ao ser utilizado na inicia-

tiva pública, carece de adaptação.

Observou-se também a necessidade de um espaço temporal que permita percorrer e analisar os passos que precedem o modelo de design proposto e o apontamento das competências que a Organização necessita desenvolver para a realização da Decomposição Comportamental da competência até chegar à aplicação do Template e construção das questões norteadoras das atividades de aprendizagem e de desenvolvimento.

A coexistência das modalidades presencial e a distância exige rigor de planejamento para serem aplicadas, uma vez que as especificidades destas são diferentes e demandam níveis de conhecimento pedagógico e de design instrucional apropriados para cada modalidade. Além dos espaços físicos e virtuais que interferem nas dinâmicas instrucionais aliado ao modelo tradicional e consolidado da capacitação presencial e a recente positividade da modalidade a distância, que se propõe a atingir um público disperso geograficamente ou uma quantidade de cursistas no qual o espaço físico não comporta. Embora isso não signifique atingir o universo do público alvo em virtude das preferências na forma de apreender, no poder de persuasão da temática, bem como as estratégias de divulgação das atividades de aprendizagem.

Considerando as restrições que a pandemia do Covid-19 proporcionou e o conseqüente aumento de atividades ofertadas no formato on-line para estudo futuro, propõem-se o teste de compreensão e aceitação do protótipo do módulo de trilhas de aprendizagem.

Referências

- Abbad, Gardênia da Silva. et. al. (2012). *Medidas de Avaliação em Treinamento, Desenvolvimento e Educação*. Ed. Artmed. Porto Alegre.
- Brandão, Hugo Pena. *Mapeamento de competências: métodos, técnicas e aplicações em gestão de pessoas*. São Paulo: Atlas, 2012.
- _____. (2017). *Mapeamento de Competências. Ferramentas, Exercícios e Aplicações em Gestão de Pessoas*. (2ª. Ed). São Paulo: Atlas.
- Brasil. *Decreto n. 5.707, de 23 de fevereiro de 2006*. Institui a Política e as Diretrizes para o Desenvolvimento de Pessoal da administração pública federal direta, autárquica e fundacional, e regulamenta dispositivos da Lei n. 8.112, de 11/12/1990. DOU, Brasília, DF. Recuperado de <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm>.

Rosana Augusto Chagas, Nuno Magalhães Ribeiro e Thiago Dias Costa

- Barros, Daniela Melaré Vieira. (2008, Julho/Dezembro). A Teoria dos Estilos de Aprendizagem: convergência com as tecnologias digitais. *Revista SER: Saber, Educação e Reflexão*, ISSN 1983-2591. Vol. 1, nº 2 (Jul.-Dez. 2008), p. 14-28
- Bruce, Guy. (1997, 1999, 2004). *Instructional Design Made Easy: a Workbook for designing accelerated learning Programs*. Aubrey Daniels International, Atlanta.
- Costa, Thiago Dias. (2015). *Gestão de pessoas por competência*. Salvador: UFBA.
- Costa, Thiago Dias., & Ramos, Camila Carvalho. (2015). *Gestão da Capacitação por Competências*. Salvador: UFBA.
- Freitas, Isa Aparecida., & Brandão, Hugo Pena. (2005). *Trilhas de Aprendizagem como Estratégia para Desenvolvimento de Competências*. Anais do 29º Encontro Anual da Associação dos Programas de Pós-Graduação em Administração – ENANPAD, Brasília, ANPAD.
- Le Boterf, Guy. (2003). *Desenvolvendo a Competência dos Profissionais*. (3a. ed). Trad. Patrícia Chittoni Ramos Reuilard. Porto Alegre: Artmed.
- Lopes, Patrícia., & Lima, Gercina Angela. (2019, Setembro). Estratégias de Organização, Representação e Gestão de Trilhas de Aprendizagem: uma revisão sistemática de literatura. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 24(2), 165-195. Epub. Recuperado de <https://dx.doi.org/10.1590/1981-5344/3862>.
- Scarinci, Anne L., & Pacca, Jesuína L. A. (2015). O Planejamento do Ensino em um Programa de Desenvolvimento Profissional Docente. *Educação em Revista*, 31(2), 253-279. Recuperado de <http://www.scielo.br/pdf/edur/v31n2/0102-4698-edur-31-02-00253.pdf>.
- Tripp, David. (2005). Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. *Educação e Pesquisa*, 31(3), 443-466. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000300009>.