



## MÉTODO DE DESIGN INSTRUCIONAL PARA DESENVOLVIMENTO DE TRILHAS DE APRENDIZAGEM EM UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR DE GRANDE PORTE.

*Rosana Augusto Chagas<sup>1</sup>*

*Thiago Dias Costa<sup>2</sup>*

*Nuno Magalhães Ribeiro<sup>3</sup>*

*Eixo Temático 4: Estratégia e Gestão de Organizações do terceiro setor e Universidades.*

### RESUMO

Trilhas de aprendizagem têm sido descritas como caminhos alternativos que o aprendiz pode seguir para desenvolver as competências necessárias a instituição. Assim, para desenvolver uma dada competência, o aprendiz poderia escolher um curso presencial, um curso a distância ou a leitura de um livro, por exemplo. Apesar de suas inúmeras vantagens serem amplamente descritas na literatura, são raros os trabalhos que discutem a metodologia para formatação de trilhas. O presente trabalho avalia a utilização da metodologia de Design Instrucional para a construção de trilhas de aprendizagem em uma Instituição de Ensino Superior. Na primeira fase do trabalho, um mapeamento de competências foi conduzido para avaliar que competências possuíam um maior grau de lacunas. Na segunda fase, as competências com alta lacuna e com necessidade de capacitação de muitos aprendizes foram decompostas em objetivos instrucionais de acordo com a metodologia de design instrucional. Na terceira fase, avaliações de aprendizagem foram aplicadas com todos os participantes antes e depois do contato dos mesmos com cada trilha de aprendizagem. Os dados da avaliação constataram 75% de acréscimo de repertório comportamental depois da conclusão das trilhas de aprendizagem pelos aprendizes, tanto nas trilhas presenciais quanto nas trilhas a distância. A metodologia de design instrumental para a construção de trilhas parece ser promissora, todavia, um alto índice de evasão nas trilhas a distância deve ser analisado com cuidado.

**Palavras-chave:** Trilhas de Aprendizagem. Design Instrumental. Mapeamento de Competências.

### 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, p286) 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

<sup>1</sup>Doutoranda pela Universidade Fernando Pessoa (UFP/PT). E-mail: rachagas@ufpa.br .

<sup>2</sup>Doutor em Psicologia pela Universidade Federal do Pará (UFPA), Professor Associado da UFPA.

<sup>3</sup>PhD em Ciência da Computação pela Universidade de York, Professor Associado da Universidade Fernando Pessoa (UFP/PT).



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. Nesta fase, todas as competências necessárias ao alcance dos objetivos e metas institucionais são identificadas e avaliadas entre os colaboradores da organização em grau de importância e 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 deste dado, as ações de desenvolvimento de competências podem ser pautadas de modo a permitir diminuir o grau de lacuna de cada uma.

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. Este profissionalismo é uma meta a seguir, a se desenvolver e a evoluir. A trilha, quando estruturada desta forma, abrange não só a formação, mas diversas modalidades e situações de aprendizagem tais como: envolver-se num projeto inovador, uma 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 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 e Brandão, 2005).

As trilhas de aprendizagem, quando encaradas desta forma, podem ser compreendidas como caminhos alternativos e flexíveis que o servidor pode seguir para desenvolver uma determinada competência (COSTA e RAMOS, 2015). Estes autores afirmam ainda que, as trilhas de aprendizagem construídas de acordo com lacunas de uma instituição, racionalizam o recurso utilizado para a capacitação precisamente porque abordam somente as competências com reais necessidades de serem desenvolvidas.

A despeito da relevância e contemporaneidade do tema, há ainda poucos trabalhos que descrevem o processo de concepção e desenvolvimento de trilhas de aprendizagem e contexto público (COSTA e RAMOS, 2015). Neste contexto, o objetivo geral deste artigo é descrever os ensaios de trilhas de aprendizagem por competências, realizados no âmbito da capacitação do quadro de pessoal de uma Universidade Pública Federal.

## 2 METODOLOGIA

### 2.1 Ambiente de Investigação

A Universidade Federal do Pará (UFPA) possui 5.074 servidores, incluindo 2406 Técnicos Administrativos em Educação (TAEs) na atividade "meio", distribuídos em 128 diferentes cargos e organizados em 11 ambientes organizacionais distintos e, 2668 docentes na atividade "fim", dedicados a 745 cursos de graduação, 30 cursos de doutorado, 59 cursos de mestrado e 245 especializações.

## 2.2 Procedimento

2.2.1. Mapeamento de competências: A Primeira fase do projeto para a construção de trilhas foi a realização do mapeamento de competências da instituição. O mapeamento teve início com uma análise documental que permitiu sistematizar o conteúdo dos documentos que formalizam a existência e o alinhamento estratégico da Unidade organizacional a ser mapeada. Ao final desta fase, foi possível sugerir possíveis competências para cada unidade da instituição.

A segunda fase do mapeamento foi a condução de oficinas com representantes de cada unidade da instituição. Nessas oficinas, as competências sugeridas na fase anterior são apresentadas aos servidores para que os mesmos critiquem, validem, complementem e criem competências que julgarem serem necessárias a sua unidade para atingir seus objetivos institucionais e estratégicos.

Ao final da oficina, as competências identificadas eram classificadas em grau de importância de acordo com sua proximidade com os objetivos da instituição. Competências diretamente relacionadas aos objetivos finalísticos da unidade eram classificadas com um grau de importância maior que competências rotineiras e de suporte.

A terceira fase do projeto consistia na aplicação de questionários para todos os servidores da instituição. Esses questionários eram confeccionados para cada unidade com todas as competências identificadas nas fases anteriores.

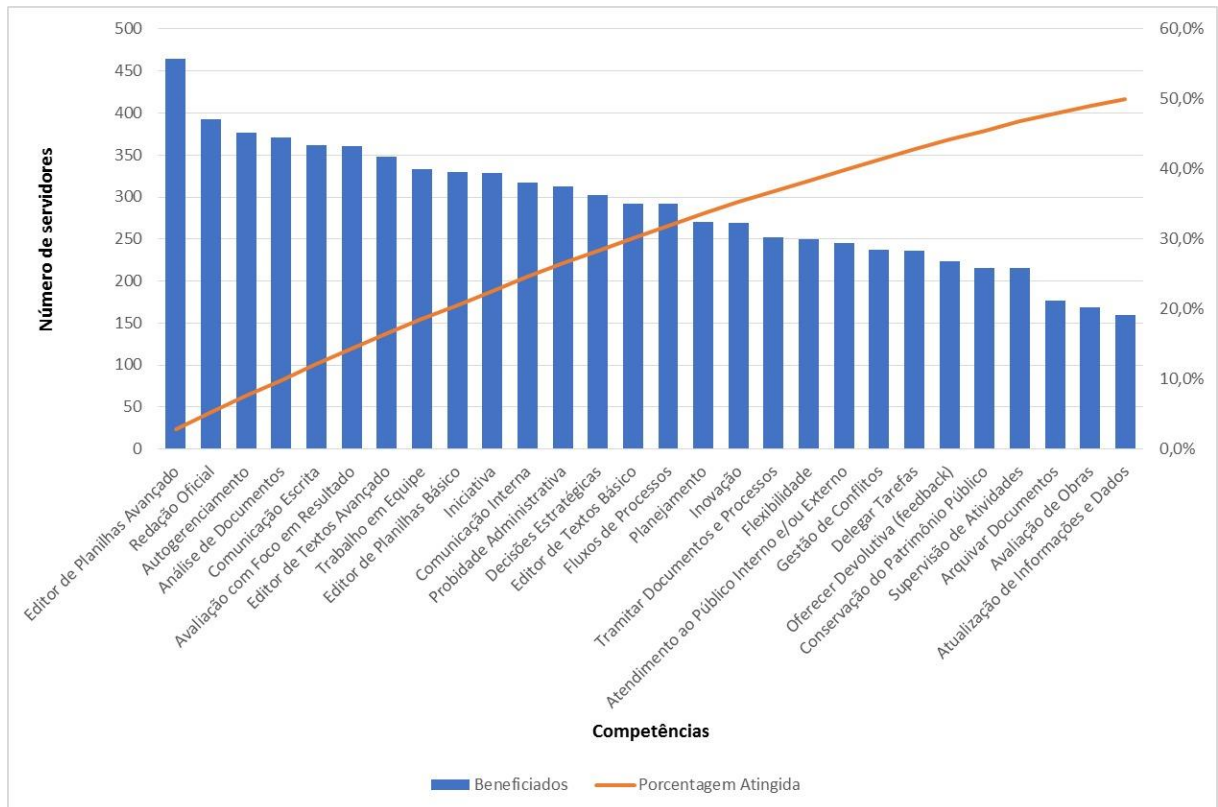
Com os questionários encaminhados, servidores e seus gestores avaliavam a necessidade de desenvolvimento de cada competência relacionada a sua unidade em uma escala que variava de “não se aplica ao meu caso” a “máxima necessidade de desenvolvimento da competência”.

Na quarta fase do mapeamento, foi calculada a lacuna de competências da instituição. Baseando-se no grau de importância da competência, na avaliação do gestor e do servidor, a diferença entre o grau de desempenho que o servidor apresenta e o grau de desempenho que ele deveria apresentar idealmente foi calculado para todos os servidores da instituição.

### 2.2.2 Desenvolvimento de Trilhas de Aprendizagem por Competências

As competências que apresentaram maior grau de lacuna com maior número de servidores foram elegidas pela instituição para serem desenvolvidas em formato de trilhas de aprendizagem. A escolha se deu pela confecção de um diagrama de Pareto, conforme exemplificado pela Figura 1. Desta forma, competências que apareceram com alto grau de lacuna e que atenderam mais de 100 servidores na instituição, lotados em diferentes campi da Universidade, foram elencadas.

**Figura 1 -** Modelo de Diagrama de Pareto para determinar ações de capacitação.



**Fonte:** Relatório Mapeamento de Competências da UFPA, 2017.

De acordo com a Figura 1, se a instituição promovesse capacitações para desenvolver as competências descritas no diagrama, 50% das lacunas institucionais seria sanada. As demais lacunas, que não aparecem no diagrama neste exemplo, envolvem competências que atendem um número pequeno de servidores e não necessita ser trabalhado em formato de trilhas.

Cada competência com alta lacuna e com mais de 50 servidores necessitando de capacitação foi decomposta em objetivos instrucionais de acordo com a metodologia de Bruce (2004). Servidores com alto domínio nas competências elencadas foram convidados a preencher os objetivos instrucionais junto com a equipe de capacitação.

Assim, para cada competência, um conjunto de ações esperados dos aprendizes em condições específicas foram determinadas de acordo com a opinião de especialistas da instituição.

Com o trabalho de decomposição concluído, a busca por objetos de aprendizagem para cada objetivo instrucional teve início. Objetos de aprendizagem são quaisquer recursos que podem ser utilizados para desenvolver um objetivo instrucional. Vídeos, artigos, livros, cursos e estudos de caso foram os objetos mais empregados pela instituição em suas trilhas.



**Figura 2 - Template utilizado para criar os eventos de capacitação.**

		Ações Apropriadas			
		Enunciar Termos	Enunciar Definições	Declarar Exemplos	Expor Próximas Etapas
Condições Dadas	Termos	Dado Feedback, selecione devolutiva do comportamento.	ao funcionário informações a respeito de seu desempenho"(Daniels, 1994)  Dado o termo "Assertividade", selecionar "...afirmação dos próprios direitos e expressão de pensamentos, sentimentos e crenças de maneira direta, honesta e apropriada que não viole o direito dos outros". (Lange, 1976)	exemplos como "corrija o cabeçalho do memorando conforme o modelo da organização";  Dado feedback "objetivo", declarar exemplos como "mude o modelo do gráfico"	
	Definições		Dado definição de impessoal selecionar "focar no desempenho alvo"  Dado definição de assertividade, selecionar "tom de voz adequado ao ambiente".	Dado definição de contingencial, enuncie sinônimo "o mais rápido possível após a emissão do desempenho"	
	Exemplos	apresentação do powerpoint de acordo com o layout da empresa, unencie "Feedback Direto"	está muito bem escrito, mas os gráficos necessitam ser revisados de acordo com o template da empresa" seleccione "Feedback focado no comportamento alvo"	Dado exemplo de assertividade "estabelecer contato visual com o interlocutor" seleccione "Manter tom de voz audível".	
	Exemplos Parciais	Dado as características "contingencial e diretivo", seleccione "impessoal"			deve se ater ao desempenho, focar no que deve ser mudado e..." Seleccione "ser mais rápido possível na devolutiva"

**Fonte:** adaptado de Bruce, 2004 decomposição de competências para a construção de trilhas.

Assim, cada objetivo instrucional deveria ser atendido por pelo menos dois objetos distintos, conforme ilustrado no Quadro 1. Os objetos, depois de identificados, eram analisados no quesito factibilidade. O quesito factibilidade avaliava o custo de aquisição ou desenvolvimento do objeto de aprendizagem pretendido de acordo com o orçamento disponível para cada ação de capacitação.

**Quadro 1 - Exemplo de objetos de aprendizagem dispostos em formato de trilhas para cada objetivo instrucional da competência "Oferecer Feedback de forma assertiva".**

Objetivos instrucionais	Trilha A	Trilha B	Trilha C
Dado Feedback, selecione devolutiva do comportamento.	Livro Psicologia das Habilidades Sociais. Del Prette, 2002, cap 5	Curso de formação gerencial "oferecer feedback"	Curso EAD "oferecer feedback"
Dado feedback, seleccione "Fornecer ao funcionário informações a respeito de seu desempenho"(Daniels, 1994)	Livro Psicologia das Habilidades Sociais. Del Prette, 2002, cap 5	Curso de formação gerencial "oferecer feedback"	Curso EAD "oferecer feedback"
Dado o termo "Assertividade", seleccione "...afirmação dos próprios direitos e expressão de pensamentos, sentimentos e crenças de maneira direta, honesta e apropriada que não viole o direito dos outros". (Lange, 1976)	Livro Psicologia das Habilidades Sociais. Del Prette, 2002, cap 4	Curso de formação gerencial "oferecer feedback"	Curso EAD "oferecer feedback"

**Fonte:** Estudo decomposição de trilhas UFPA, 2017.



As trilhas, depois de formatadas, tinham sua carga horária contabilizada para garantir que, independentemente da escolha que o servidor tomasse, todas as trilhas possuíam a mesma carga horária total.

Para cada objetivo instrucional, uma avaliação era desenvolvida. A avaliação era aplicada antes e depois de cada objeto de aprendizagem. Quando o objeto em questão era um evento presencial, a avaliação impressa era aplicada antes do início do evento e na sua finalização. Quando o objeto estava em uma plataforma online, a avaliação era apresentada como pré-requisito para abertura da unidade e após, aplicada ao final para certificação. As avaliações permitiam a equipe de capacitação avaliar a eficácia de cada objeto de aprendizagem comparando seu repertório de entrada com o repertório apresentado ao final do contato com o objeto de aprendizagem. Por fim, uma enquete foi realizada com todos os participantes com o intuito de avaliar sua reação às trilhas.

### 3 RESULTADOS

Ao todo, **732** competências foram identificadas no processo de Mapeamento de competências. Os questionários de avaliação de competências foram respondidos por 1935 servidores, entre técnicos e gestores. Dez competências foram avaliadas com alto grau de lacuna, no Quadro 2, exemplificamos cinco delas.

**Quadro 2** – Amostragem Eventos *gap* e Avaliação de Desempenho.

Competência com a descrição	Quantidade e Servidores com lacuna alta	Eventos capacitação sugeridos p/chefia imediata avaliação desempenho.	Eventos de Capacitação Planejados para suprir lacuna de competências.
Estratégia: Identificar oportunidades e criar metodologias para alcançar metas ou atender às necessidades de curto, médio e longo prazo da organização.	98	Planejamento Estratégico.	Oficina de Planejamento com Foco em Resultados; Curso Ferramentas da Qualidade.
Comunicação Escrita: Identificar corretamente a solicitação e respondê-la, conforme o solicitado, dentro do prazo previsto, de maneira clara e objetiva, sem erros de português, utilizando ferramentas de produção de texto.	75	Redação Oficial e Língua Portuguesa e Revisão de Textos.	Oficina Redação Oficial e Elaboração de Parecer;
Recursos Materiais: Identificar necessidades e solicitar recursos materiais para a unidade, de forma eficiente, a fim de garantir o alcance de seus objetivos.	69	---	Curso Agenda de Compras Sustentáveis; Curso de Controle de Almoxarifado
Trabalho em Equipe: Agir de forma cooperativa com os servidores de dentro ou fora da unidade, garantindo a consecução dos objetivos da equipe.	58	Gestão Pública; Liderança; Ética no Trabalho; Desenvolvimento de Equipes. Trabalho em equipe.	Palestra O Papel da Governança na Nova Gestão Pública; Curso Práticas de Liderança : Uma Reflexão na Administração Pública; Curso Como Tomar Decisões em Equipe;
Atendimento ao Público Interno e Externo: Identificar as demandas do público interno e externo, respondendo-as de forma humanizada e especializada de acordo com os objetivos da UFGA e a Legislação pertinente.	43	Atendimento ao público; Motivação no Trabalho.	Curso de Excelência no Atendimento ao Público;

**Fonte:** Plano de Ações de Capacitação 2015-2016/UFGA/CAPACIT

Para o desenvolvimento das competências gerenciais da instituição, as trilhas de aprendizagem foram ofertadas na modalidade presencial e na modalidade a distância, sendo o mesmo objetivo do evento ofertado nas duas modalidades. A figura 3 exemplifica as competências gerenciais trabalhadas no Plano Anual de Capacitação.

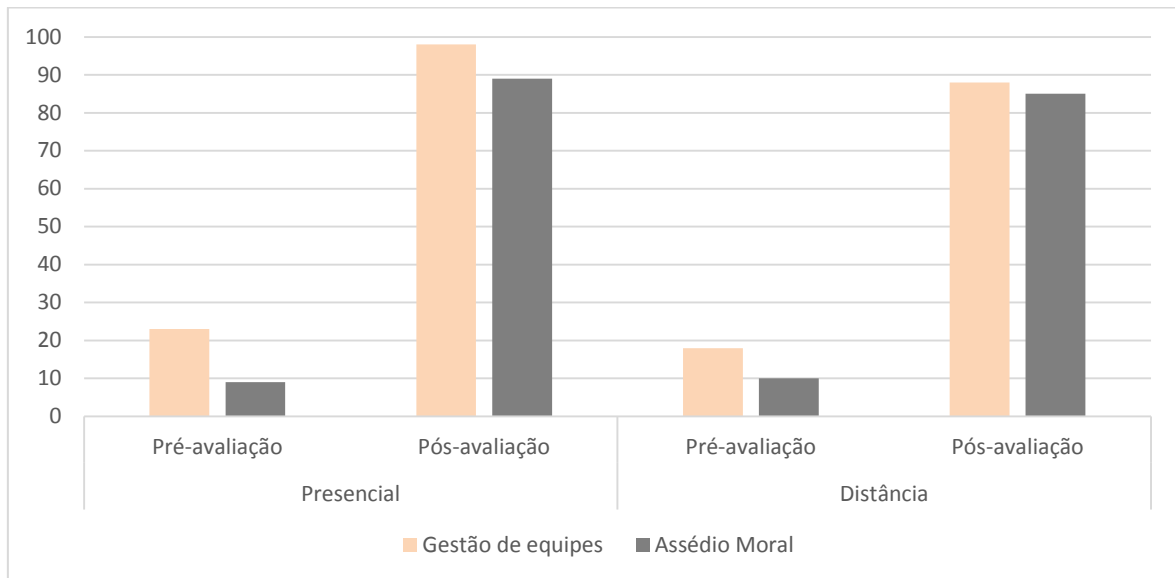
**Figura 3** - Competências gerenciais com alta lacuna.



**Fonte:** Plano de Ações de Capacitação 2017-2018 (PAC)

Entre as trilhas que já foram concluídas até o presente momento, os dados a respeito de aquisição de repertórios, coletados pelas avaliações antes e pós o contato com as trilhas, mostraram em média um acréscimo de repertório de 75%, conforme a Figura 4. O dado demonstra que, independentemente da modalidade de ensino, presencial ou a distância, a aquisição de aprendizagem foi substancial na metodologia de trilhas.

**Figura 4** – Aquisição de repertórios, coletados pelas avaliações antes e pós o contato com as trilhas de aprendizagem nas modalidades presencial e a distância.



**Fonte:** Estudos do Laboratório Gestão do Comportamento Organizacional, 2018.

Todavia, nas trilhas a distância, foi constatado um percentual de 69% de evasão dos eventos. Na enquete realizada ao final do processo, 80% dos participantes relataram falta de planejamento para percorrer a trilha. O restante dos respondentes da enquete de evasão descreveram problemas de internet para acessar o conteúdo.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Trilhas de aprendizagem tem sido descrita como caminhos alternativos e flexíveis de desenvolvimento. Esta flexibilidade promove o desenvolvimento de competências necessárias a instituição e torna o aprendiz corresponsável 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 construção de trilhas ao mesmo tempo que avalia a sua eficácia.

A metodologia de Bruce de design Instrucional para trilhas de aprendizagem parece ser promissora. A aquisição de repertório de 75% dá embasamento a esta afirmativa. Todavia, trilhas a distância se configuram como um desafio em instituições de grande porte como a Universidade.

Costa e Ramos (2015), descrevem que a trilha a distância pode ser avaliada em um primeiro momento pelo aprendiz como uma solução mais flexível de desenvolvimento, uma vez que ele possui pleno controle de quando conduzir seus estudos. Entretanto, os autores alertam que a ausência de disciplina de estudo nos aprendizes que optam por trilhas a distância acaba provocando a evasão da trilha no momento em que o aprendiz constata que não tem mais condições de concluí-la em tempo hábil. Em outras palavras, no contexto da universidade, o servidor acaba postergando a condução das trilhas em detrimento do trabalho e, no final do período, fica sem tempo para concluí-la.





Entretanto, ressalta-se que a despeito do alto índice de evasão das trilhas a distância, a avaliação de aprendizagem revela um desempenho semelhante as trilhas presenciais. Esse dado indica que a ferramenta de ensino a distância possui potencial para desenvolver competências, principalmente em instituições de grande porte e com muitas unidades descentralizadas em municípios distantes como é o caso da universidade.

Futuros trabalhos avaliarão o efeito de campanhas de sensibilização de como conduzir as trilhas no cronograma e cursos de controle do tempo no índice de evasão de trilhas a distância.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, H. P. Mapeamento de competências: métodos, técnicas e aplicações em gestão de pessoas. São Paulo: Atlas, 2012.

\_\_\_\_\_. Mapeamento de Competências. Ferramentas, Exercícios e Aplicações em Gestão de Pessoas. 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.

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 de dezembro de 1990. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 24 fev. 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5707.htm)>. Acesso em: 01/07/2018.

\_\_\_\_\_. Relatório Resultado do 3º ciclo do mapeamento de competências da Universidade Federal do Pará (UFPA), 2017. Disponível em: <http://www.progep.ufpa.br/progep/index.php/736>>. Acesso em 06/07/2018.

BRUCE, Guy. Instructional Design Made Easy: a Workbook for designing accelerated learning Programs. Aubrey Daniels International, Atlanta, GA, 2014.

CHAGAS, Rosana Augusto e MATOS, Larissa Melo. Elaborando o plano de capacitação com ênfase em competências: o novo modelo de gestão da UFPA – XIV FIA - Fórum Internacional de Administração; 3º lugar; concurso artigos XIV FIA; Rio de Janeiro; BRASIL; anais disponível em: <<http://www.cra-rj.adm.br/publicacoes/anais-XIV-FIA/index.html>>. Acesso em 01/07/2018.

\_\_\_\_\_. Mapeamento de Competências: 3 Ciclos de Aprendizagem Organizacional. XV FIA - Fórum Internacional de Administração. Revista Master Digital do Conselho Regional de Administração do Rio Grande do Sul. No Prelo.

COSTA, T. D. Gestão de pessoas por competência. Salvador: UFBA, 2015.

\_\_\_\_\_. Apresentação Oficina de Mapeamento de Competências em Organizações Públicas, 2018. Laboratório de Gestão do Comportamento Organizacional (GESTCOM). <https://www.gestcompesquisas.com/o-gestcom>.

COSTA, T.D; RAMOS, C.C. Gestão da Capacitação por Competências: UFBA, 2015;



LE BOTERF, Guy. *Desenvolvendo a Competência dos Profissionais*; 3.Ed. trad. Patrícia Chittoni Ramos Reuilard; Porto Alegre: Artmed, 2003.

Lisboa Luana et. al. *YouTube*. Video das Trilhas de Aprendizagem. Coordenadoria de Capacitação da Universidade Federal do Pará. Belém, 2015. Disponível em <https://www.youtube.com/watch?v=2D9VuYbgU6U>>. Acesso em 06/04/2018.

PROGEP. Quadro de referência Servidores Técnicos Administrativos da UFPA. Belém. 2014. Disponível em <<http://www.progep.ufpa.br/progep/a-progep/quadro-de-referencia>>. Acesso 01/07/2018.

\_\_\_\_\_. *Relatórios da Avaliação de Desempenho: Eventos de capacitação que as chefias imediatas indicam para os servidores avaliados*. Belém, 2014 e 2015.

\_\_\_\_\_. *Plano de Ações de Capacitação 2015/2016*. Disponível em: <http://www.progep.ufpa.br/progep/capacit/relatorios>. Acesso em: 01/07/2018.

\_\_\_\_\_. *Plano de Ações de Capacitação 2017/2018*. Disponível em: <http://www.progep.ufpa.br/progep/capacit/relatorios>. Acesso em: 01/07/2018.