



UNIFACS

UNIVERSIDADE SALVADOR

LAUREATE INTERNATIONAL UNIVERSITIES®

**UNIFACS UNIVERSIDADE SALVADOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO**

JOÃO SOTERO DO VALE JÚNIOR

**EXPANSÃO DA EAD SOB A ÓTICA DA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO
SOBRE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS DO SETOR PÚBLICO DA BAHIA**

Salvador
2016

JOÃO SOTERO DO VALE JÚNIOR

**EXPANSÃO DA EAD SOB A ÓTICA DA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO
SOBRE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS DO SETOR PÚBLICO DA BAHIA**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado em Administração da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre.

Orientador: Prof^o Dr. Sérgio Hage Fialho.

Salvador
2016

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Vale Júnior, João Sotero do

Expansão da EAD sob a ótica da difusão da inovação: um estudo sobre universidades corporativas do setor público da Bahia. /João Sotero do Vale Júnior.- Salvador: UNIFACS, 2016.

102 f. : il.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities como requisito parcial à obtenção do título de Mestre.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Hage Fialho.

1. Educação a Distância - Inovação. 2. Universidade Corporativa. I. Fialho, Sérgio Hage, orient. II. Título.

CDD: 371.35

TERMO DE APROVAÇÃO

JOÃO SOTERO DO VALE JÚNIOR

EXPANSÃO DA EAD SOB A ÓTICA DA DIFUSÃO DA INOVAÇÃO: UM ESTUDO SOBRE UNIVERSIDADES CORPORATIVAS DO SETOR PÚBLICO DA BAHIA

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Administração, UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities, pela seguinte banca examinadora:

Sérgio Hage Fialho – Orientador _____
Doutor em Administração pela Universidade Federal da Bahia (UFBA)
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Élvia Mirian Cavalcanti Fadul _____
Doutora em Urbanismo pelo Université Paris-Est Créteil Val-de-Marne, França
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Elizabeth Matos Ribeiro _____
Doutora em Ciências Políticas e da Administração pela Universidade de Santiago de Compostela (USC, Espanha)
UNIFACS Universidade Salvador, Laureate International Universities

Salvador, 31 de agosto de 2016.

Dedico este estudo à minha mãe, a meus familiares, a amigos e colegas e a todos que contribuíram para a conclusão deste mestrado.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, que me deu sabedoria, energia e, principalmente, paciência para concluir esta dissertação.

À minha mãe, por sempre me apoiar nas minhas decisões e na minha vida acadêmica. Agradeço a todos os meus familiares que acreditaram e contribuíram para o meu desenvolvimento.

Ao professor Gustavo Alpoim, por sempre ter acreditado e apoiado o meu desenvolvimento intelectual.

Ao professor Márcio Lobô, pelo incentivo e apoio desde a etapa de seleção do mestrado até o momento de conclusão desta defesa.

Aos professores da Universidade Salvador – UNIFACS – pelos conhecimentos transmitidos durante este período do mestrado.

Ao Dr. Sérgio Fialho, orientador desta dissertação, por todo empenho, sabedoria, compreensão. Gostaria de ratificar a sua competência, paciência, e sugestões que fizeram com que eu concluísse este trabalho.

Aos meus amigos de curso, pelos bons momentos que passamos juntos.

Existe o risco que você não pode
jamais correr, e existe o risco que
você não pode deixar de correr.

Peter Drucker

RESUMO

O advento de novas Tecnologias da Informação (TICs) vem causando transformações nos setores socioeconômicos e educacionais, dentre outros. Ao longo dos anos, estamos vivenciando modificações estruturais no processo de ensino-aprendizagem com base nas novas TICs, por meio da educação a distância (EAD). O objetivo geral deste estudo foi avaliar a trajetória tecnológica, condicionantes e impactos do processo de difusão da tecnologia de EAD em grandes organizações públicas do Estado da Bahia. No plano teórico-metodológico, a pesquisa desenvolve uma abordagem baseada em conceitos sedimentados no campo da difusão da inovação, que possibilitam entender e analisar a EAD como uma das tecnologias emergentes da atual revolução tecnológica. Dessa forma, foi possível descrever e analisar aspectos como a trajetória tecnológica, os arranjos organizacionais, os condicionantes e impactos da difusão da EAD nas entidades pesquisadas. Trata-se de um estudo do tipo descritivo e exploratório, de natureza qualitativa. Tem como objeto empírico as Universidades Corporativas do Serviço Público (UCSs) da Secretaria Estadual da Fazenda (SEFAZ-BA) e da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), tendo como fonte principal de informação gestores responsável pela área de EAD das instituições. Os dados foram coletados por meio de entrevistas, observação e análise de documentos institucionais. O Modelo de Análise foi estabelecido com base na revisão da literatura sobre difusão da inovação e EAD, com customizações realizadas pelo autor para o objeto específico da pesquisa. Os resultados indicam um processo lento de difusão da tecnologia de EAD e limitações relacionadas aos formatos dos cursos e à abrangência do seu alcance nas organizações estudadas, e identificam dificuldades para obtenção dos recursos técnicos especializados necessários ao avanço dos programas de EAD. A mobilização da abordagem da teoria da difusão da inovação revelou-se profícua, gerando uma compreensão abrangente da trajetória do processo de difusão da EAD e a identificação de pontos cruciais para o aperfeiçoamento da estratégia de educação corporativa (EC) nas organizações estudadas.

Palavras-chave: Inovação. Educação a Distância. Difusão. Universidade Corporativa.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação dos tipos de inovações.....	30
Quadro 3 - Variáveis da Dimensão Oferta de Cursos	43
Quadro 4 - Dimensão Trajetória Tecnológica.....	44
Quadro 5 - Dimensão Trajetória organizacional	44
Quadro 7 - Dimensão Condicionantes	45
Quadro 8 - Dimensão Impactos.....	46
Quadro 9 - Dimensão Perspectivas.....	47

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos participantes do estudo segundo características demográficas, educacionais e institucionais	49
Tabela 2 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas e turmas em 2009	52
Tabela 3 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas e turmas em 2010	53
Tabela 4 - Cursos ofertados pela Sefaz-BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2011	53
Tabela 5 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2012	55
Tabela 6 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2013	56
Tabela 7 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2014	57
Tabela 8 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2015	58
Tabela 9 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2016	59
Tabela 10 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2007..	60
Tabela 11 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2008..	60
Tabela 12 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2009..	61
Tabela 13 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2010..	61
Tabela 14 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2011..	61
Tabela 15 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2012..	62
Tabela 16 - Número de cursos e de alunos por nível funcional oferecido pelas UCSs entre 2005 e 2016	63
Tabela 17 - Formato e suporte de cursos ofertados pelas UCSs por carga horária e quantidade de alunos em ordem cronológica.....	64
Tabela 18 - Número de cursos e de alunos segundo formato de cursos oferecidos pelas UCSs entre 2005 e 2016	67
Tabela 19 - Total de Alunos por Tipo de Suporte aos Alunos	68

Tabela 20 - Trajetória tecnológica utilizada pela Sefaz-BA por tipo e versão 71

Tabela 21 - Evolução da estrutura técnico-administrativa da Sefaz/BA por mudanças organizacionais, melhorias obtidas, quantidade de RH e Tipo de RH..... 75

Tabela 22 - Evolução da estrutura técnico-administrativa da Embasa por mudanças organizacionais, melhorias obtidas, quantidade de RH e Tipo de RH..... 77

Tabela 23 - Fatores técnicos que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia 82

Tabela 24 - Fatores econômicos que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia 83

Tabela 25 - Fatores institucionais que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia 84

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Quantidade de alunos por ano na Sefaz/BA.....	65
Gráfico 2 - Quantidade de alunos por ano na Embasa	66
Gráficos 3 - (Sefaz) - Total de Alunos por Ano e Formato de Curso	67
Gráficos 4 - (Embasa) - Total de Alunos por Ano e Formato de Curso	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAB	Centro Administrativo da Bahia
CCL	Coordenação Central de Licitações
C&T	Ciência e Tecnologia
E1	Entrevistado 1
E2	Entrevistado 2
E3	Entrevistado 3
EAD	Educação a Distância
EC	Educação Corporativa
ECD	Escrituração Contábil Digital
EF	Ensino Fundamental
EFD	Escrituração Fiscal Digital
Embasa	Empresa Baiana de Águas e Saneamento
ENAP	Escola Nacional de Administração Pública
ESAF	Escola de Administração Fazendária
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FIPLAN	Sistema Integrado de Planejamento, Contabilidade e Finanças
GI	Gestão da Inovação
IAT	Instituto Anísio Teixeira
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituto de Ciência e Tecnologia
JOIN	Jogo de Inovação
LRF	Lei de Responsabilidade Fiscal
MASP	Análise e Melhoria de Processos
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
Nfe	Nota Fiscal Eletrônica
OCDE	Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PINTEC	Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica

PMS	Prefeitura Municipal de Salvador
PUC-MG	Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
RH	Recursos Humanos
SAEB	Secretaria de Administração do Estado da Bahia
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SECTI	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado da Bahia
Sefaz	Secretária da Fazenda
Senac	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAT	Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SEPD	Sistema Eletrônico de Processamento de Dados
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SESC	Serviço Social do Comércio
SESI	Serviço Social da Indústria
SGI	Superintendência de Gestão da Informação
SRL	Superintendência de Recursos Logísticos
T&D	Treinamento e Desenvolvimento
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
TJ	Tribunal de Justiça
UAB	Universidade Aberta do Brasil
UC	Universidade Corporativa
UCE	Universidade Corporativa da Embasa
UCS	Universidade Corporativa do Serviço Público do Estado da Bahia
UC	Universidade Corporativa
UCS/SEFAZ	Universidade Corporativa do Serviço Público/ Secretária da Fazenda
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UNEB	Universidade do Estado da Bahia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO, PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA .	15
2 EDUCAÇÃO A DISTANCIA	19
3 DIFUSÃO DA INOVAÇÃO	27
4 METODOLOGIA	38
4.1 TIPO DE ESTUDO	38
4.2 CENÁRIO DE ESTUDO	38
4.3 SUJEITOS DO ESTUDO.....	41
4.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS	42
4.5 MODELO DE ANÁLISE: VARIÁVEIS E INDICADORES DA PESQUISA.....	42
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS	49
6 CONCLUSÃO	88
REFERÊNCIAS	90
APÊNDICE A - Roteiro de entrevista	95
APÊNDICE B - Instrumento de coleta de dados	99

1 INTRODUÇÃO

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO, PROBLEMÁTICA E JUSTIFICATIVA DA PESQUISA

O advento das novas Tecnologias da Informação (TICs), a exemplo da Internet, vem causando grandes modificações no sistema socioeconômico global nas últimas décadas. A revolução da Internet contribuiu para importantes transformações no comportamento das pessoas, organizações e sociedade. Segundo Castells (2003), a tecnologia da Informação é hoje o que a eletricidade e a máquina a vapor foram nas respectivas revoluções industriais, transformando as estruturas produtivas e os modos de conhecer, produzir e viver na sociedade atual.

A conectividade tecnológica nos implica em muitas redes, e simples ações que antes eram exclusivas da operacionalização presencial, entre as pessoas e os objetos a serem transformados, foram sucumbidas, sendo “substituídas” por ações tecnologicamente elaboradas que mudam o curso desta história, a exemplo da relação ensino-aprendizagem, antes exclusiva dos tradicionais espaços escolares, sendo fruto da relação professor-aluno dentro de uma sala de aula. Hoje, a relação ensino-aprendizagem dispensa o espaço físico acadêmico tradicional e utiliza a transmissão de imagem e voz, que possibilitam a difusão do conhecimento em diversos ambientes, antes exclusivo dos espaços intraescolares.

Na era do conhecimento, as organizações que aprendem são aquelas mais preparadas para enfrentar os mercados mais exigentes, porque valorizam a gestão do conhecimento, combinando modernas práticas de gestão, os talentos das pessoas e tecnologias. Nessa direção, cada vez mais as organizações públicas ou privadas focam no desenvolvimento das competências dos seus empregados, ação diretamente relacionada com a relevância estratégica do patrimônio de conhecimento gerenciado pela própria organização.

Portanto, agregar valor à organização por meio da aprendizagem individual e da aprendizagem organizacional tem grande importância para o crescimento das pessoas, das equipes e da própria organização. Isso permite a criação de produtos e serviços de melhor qualidade, a manifestação da criatividade e o surgimento de novos talentos, transformando os riscos em oportunidades de crescimento pessoal e organizacional.

Neste sentido, os profissionais necessitam estar em permanente aprendizagem e principalmente valorizar o aprender a aprender no contexto das organizações. Senge (1998, p. 73) aponta que

o primeiro passo para iniciar um processo de aprendizagem em uma organização é fazer as pessoas se darem conta de que o aprendizado é importante, que exige engajamento e comprometimento, que isso leva a mudanças profundas e deve significar um desafio pessoal para elas.

Neste contexto, Eboli (2004) reforça que a educação corporativa (EC) é um sistema de formação de pessoas pautado por uma gestão de pessoas com base em competências, devendo instalar e desenvolver nos colaboradores as competências consideradas criativas para a viabilização das estratégias de negócios, promovendo um processo de aprendizado ativo vinculado aos propósitos, valores, objetivos e metas empresariais. Assim, é possível compreender que as ações de educação corporativa se constituem em estratégias que auxiliam consideravelmente a resolução das dificuldades enfrentadas pelas organizações no campo da competência de seus empregados.

A EC tem se expressado principalmente no formato da Universidade Corporativa (UC), uma estrutura organizacional específica para a condução de atividades que visam a desenvolver o aprendizado e o conhecimento, tanto no nível do indivíduo quanto da organização.

As ações educacionais corporativas se intensificaram nos últimos anos, sob o impacto do novo papel do conhecimento e das inovações tecnológicas, especialmente com a crescente adoção da educação a distância (EAD), em especial sob o formato *e-learning*,¹ que vem revolucionando o campo da educação em geral, e o da educação corporativa em particular.

Como ocorre em todo processo de difusão de tecnologias radicais, a difusão e utilização da tecnologia de EAD, para que explore o potencial de eficácia pedagógica dos processos de aprendizagem, requer modificações e inovações concomitantes em vários níveis do processo social: na organização do trabalho, nos modelos gerenciais,

¹ O *e-learning* designa um modelo de ensino não presencial apoiado por tecnologia eletrônica. Neste trabalho, indica especificamente um modelo de ensino-aprendizagem baseado na Internet, em que os conteúdos e o suporte de professores são mediados por computadores e pela grande rede.

e nas regras normativas, como ficou amplamente demonstrado nos estudos realizados em resposta ao “paradoxo de Solow”² (TEIXEIRA, 1999).

Este processo de ajuste organizacional, institucional e nas capacitações profissionais é também analisado por Castells (1999), sustentando que inovações radicais com penetrabilidade no conjunto de processos econômicos determinam um momento de descontinuidade na “cultura material” das sociedades, até então consistente com o paradigma tecnológico anterior, e que será, progressivamente, substituída por novos modos de produzir, gerir, institucionalizar e viver.

Em compasso com estas mudanças, tem-se desenvolvido, nas duas últimas décadas, um sólido conjunto de conceitos teóricos voltados para a análise dos processos de difusão da inovação tecnológica, que, consolidados no Manual de Oslo (OSLO, 2005), são amplamente utilizados no ambiente acadêmico e institucional para analisar, avaliar e orientar o desenvolvimento e disseminação de inovações.

Ao considerar a EAD como um dos vetores de um processo revolucionário de mudança tecnológica e social (a revolução da tecnologia da Informação), este projeto de pesquisa propõe a utilização dos conceitos da teoria da difusão da inovação como estratégia para analisar o processo de difusão da tecnologia de EAD nos processos de aprendizagem. Esta estratégia será aplicada em duas corporações públicas da Bahia, analisando as características desta difusão, seus condicionantes técnicos, econômicos e institucionais e seus impactos na organização do trabalho e nas estratégias organizacionais.

Com base nesta análise, a pesquisa busca verificar o alcance e os resultados da utilização da EAD nestas corporações, ao mesmo tempo em que será possível investigar os obstáculos que estejam ocorrendo.

Ao mesmo tempo, a pesquisa testa empiricamente uma abordagem inovadora para o estudo da EAD, ao utilizar como ferramentas analíticas conceitos desenvolvidos no campo da gestão da inovação e da difusão tecnológica em geral.

Desta forma, esta pesquisa pretende responder o seguinte questionamento:
Quais são as características, condicionantes e impactos do processo de difusão da tecnologia de EAD em grandes organizações públicas do Estado da Bahia?

² O “paradoxo de Solow” é como ficou conhecida a frase de Robert Solow, economista, Prêmio Nobel de 1987, quando apontou a discrepância entre os resultados negativos nos índices de produtividade e o expressivo volume de investimentos em tecnologia de computadores no início dos anos 1990: “Vê-se computadores por toda parte, menos nas estatísticas de produtividade.” (TEIXEIRA, 1999).

Para atender a tal questionamento, o objetivo geral desta pesquisa é avaliar a evolução da oferta educacional, a trajetória tecnológica, os arranjos organizacionais, os condicionantes e os impactos do processo de difusão da tecnologia de EAD em duas grandes organizações públicas do Estado da Bahia.

O trabalho tem como objetivos específicos:

- a) Descrever e analisar a evolução da oferta educacional, a trajetória tecnológica, os arranjos organizacionais e os resultados gerais da difusão da EAD nas entidades pesquisadas;
- b) Identificar e analisar os fatores que condicionam o processo de difusão da tecnologia de EAD nas entidades pesquisadas;
- c) Identificar e analisar os principais impactos e perspectivas do processo de difusão da EAD nas entidades pesquisadas.

O presente trabalho está dividido em seis seções: a seção inicial é composta por esta introdução; a segunda apresenta o papel crescente da EAD, discutindo a era do conhecimento, a difusão da tecnologia, bem como esta difusão se apresenta no sistema EAD; a terceira seção traz o referencial teórico sobre difusão da inovação e gestão da inovação; a quarta seção apresenta a metodologia; na quinta seção, teremos a análise de resultados; e na sexta, as considerações finais.

2 EDUCAÇÃO A DISTANCIA

Esta seção destina-se a estabelecer os elementos conceituais e históricos do campo da educação a distância (EAD) relevantes para esta pesquisa.

A difusão do conhecimento pode ser realizada por diversas formas, dentre elas, se destacam as modalidades de ensino presencial e a distância, sendo que a segunda pode ser considerada a mais democrática das modalidades de educação, pois, ao utilizar Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), possibilita transpor barreiras econômicas e espaciais para a obtenção do conhecimento.

Moran (2009) relata que a educação presencial ou ensino convencional comumente ocorre em sala de aula com os encontros entre professores e alunos se dando ao mesmo tempo neste espaço físico. Por seu turno, a EAD possibilita, por meio das TICs, que os professores e alunos, mesmo separados fisicamente no espaço e/ou dissociados no tempo, produzam conhecimento.

Neste contexto, a EAD vem desde outrora se fazendo presente na difusão do conhecimento. No Brasil, o conceito de EAD foi definido oficialmente no Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005.

Art. 1º Para os fins deste Decreto, caracteriza-se a Educação a Distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005, p. 1).

Assim, a EAD pode ser compreendida como a modalidade de educação efetivada através do intenso uso de TICs, sendo cada vez mais utilizada na educação básica, educação superior e em cursos abertos, entre outros.

Nos últimos anos, o uso das tecnologias digitais nos processos educacionais adquiriu uma discussão mais significativa no meio acadêmico. Assim, o fenômeno da Internet, associado ao crescimento gradual do acesso às tecnologias digitais de forma universalizada e à necessidade dos educadores e pesquisadores entenderem a relação destas tecnologias com o processo ensino-aprendizagem, se constituem como molas propulsoras para a intensificação das discussões referentes a estes temas (NASCIMENTO; NOVAIS; SILVA JUNIOR, 2015).

No contexto do ensino, as TICs adquirem papel importante enquanto base de apoio que busca auxiliar na melhoria da estrutura básica educacional. Segundo Albino

e Souza (2015), o acesso às novas tecnologias introduz formas diferentes de aprender e pensar para os membros deste processo, representados por professores e alunos, assim como pelas instituições de ensino.

Do ponto de vista de Sales (2015), no cenário nacional, a EAD tem marcado sua presença, fazendo uso de diferentes tecnologias, desde o material impresso, passando pelo rádio, televisão, até chegar aos computadores em rede.

Além disso, Alves (2011) salienta que esta modalidade de educação vem ampliando sua colaboração na democratização do ensino e na aquisição dos mais variados conhecimentos, principalmente por se constituir em um instrumento capaz de atender um grande número de pessoas simultaneamente, chegando a indivíduos que estão distantes dos locais onde são ministrados os ensinamentos e/ou que não podem estudar em horários pré-estabelecidos.

Integrando um amplo conjunto de tecnologias interconectadas que configuram a atual e expansiva revolução da tecnologia da informação, a EAD é uma tendência com vocação estruturalmente globalizante. Conforme Castells (1999), a capacidade de inclusão e abrangência de todas as expressões culturais é baseada na integração em redes digitalizadas envolvendo múltiplos modos de comunicação, o que caracteriza o novo sistema de comunicação.

As implicações para a difusão e aprendizagem deste tipo de tecnologia se desdobram na necessidade de novas competências técnicas, novos papéis e funções no processo de sua aplicação e uso.

Mill, Oliveira e Ribeiro (2010) observam que a docência em EAD se distingue estruturalmente da docência presencial centrada na atividade individual do professor, pois requer a participação coordenada de vários especialistas, como especialista em conteúdo, designer instrucional, designers gráficos e desenvolvedores de objetos multimídia, equipe técnica de suporte à plataforma de *software*, tutores de processo e de conteúdo. Para dar conta desta natureza coletiva do processo de trabalho na EAD, os autores propõem um novo conceito, a polidocência.

Assim, trata-se de um processo que requer novas especialidades nas fases de implantação, produção e implementação. Para ter a qualidade técnica necessária e gerar resultados pedagógicos consistentes, requer adaptações e inovações nas estratégias organizacionais e nas políticas institucionais.

De acordo com Mill e Santiago (2016), prepondera na literatura sobre EAD uma visão “sistêmica” (SOUZA, 2012 apud MILL; SANTIAGO, 2016), que considera a

existência de um sistema maior - a EAD - formado por subsistemas que correspondem, grosso modo, às dimensões de conteúdo, desenho instrucional, comunicação, interação, ambiente de aprendizagem e gestão (MOORE; KEARSLEY, 2013).

Ainda que seja importante reconhecer a fecundidade da abordagem “sistêmica” para o exame da integração e articulação entre componentes dos subsistemas, podemos anotar o risco de esta abordagem se manter dentro de limites funcionalistas, na medida em que não articula as variadas dimensões operacionais da EAD aos processos mais amplos que estruturam os processos produtivos da sociedade, perdendo com isso capacidade crítica.

Peters (1999, 2003) oferece uma abordagem histórico-estrutural de grande relevância para o entendimento dos grandes desafios atuais da EAD, ao relacionar a forma como surgiu e se desenvolveu a EAD, de um lado, com o padrão de estruturação dos processos industriais na sociedade, de outro. Este enfoque permite compreender a relação histórica da EAD com a busca incessante de escala e produtividade nos seus processos e, portanto, com a incorporação sistemática de tecnologia, reproduzindo, assim, os padrões produtivos dominantes na economia.

Delineia-se uma linha de contradições entre a evolução técnico-empresarial da EAD e a dimensão didática da aprendizagem. Por exemplo, o alinhamento histórico da EAD com o padrão da produção em massa, se possibilita a expansão sem precedentes da difusão de conhecimentos explícitos, coloca questões dramáticas para a qualidade pedagógica da formação dos cidadãos e profissionais através de meios virtuais com conteúdos padronizados e baixa interatividade. Neste padrão, o sistema realiza o máximo da produção em massa, taylorista, com projeto e supervisão centralizados e baixa responsabilidade da “ponta”, dos que executam as tarefas técnico-operacionais objetivas da produção.

Assim como os conceitos de EAD foram evoluindo, obtivemos também forte expansão desta modalidade de ensino nas últimas décadas. O Brasil apresenta números importantes, que impõem análises abrangentes das implicações organizacionais e de expansão deste processo.

O Censo da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED), realizado em 2014 com 271 instituições relacionadas à EAD, demonstra uma forte presença da EAD no Brasil: das 271 instituições pesquisadas, 226 apenas oferecem curso EAD (exclusivamente formadoras), 17 apenas desenvolvem produtos em EAD

(exclusivamente fornecedoras), 15 são fornecedoras e formadoras e 13 não se inserem em nenhuma destas categorias (ABED, 2015).

Das 271 instituições citadas pela ABED (2015), 86 são públicas e 155 são privadas. Dentre as privadas, 58 instituições são com fins lucrativos, 56 sem fins lucrativos e 41 são ligadas à iniciativa financeira mista, incluindo o Sistema S (SENAI, SESI, SENAC, SESC, SENAT, SEBRAE, etc.). Entre as públicas, 46 são federais, 17 são estaduais, 4 são municipais e 19 são da área pública sem indicação de nível federativo.

Ao analisar os dados dos censos de EAD no Brasil, referente a 2014, em relação ao realizado em 2012 pela ABED, é possível verificar que houve um aumento de 75 instituições participantes na base do censo. Em relação aos números de matriculados, em 2012 tivemos 1.174.746 alunos e em 2014 matricularam-se 3.868.706 alunos, o que representa um aumento de 329,32% de matrículas em apenas 2 anos.

O referido estudo ainda aponta que 15% das instituições públicas oferecem cursos EAD em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), demonstrando que uma porção maior das instituições públicas (85%) oferece seus cursos com recursos próprios, a exemplo das Universidades Corporativas (UCs) de instituições públicas, que utilizam EAD como uma das ferramentas de formação e aperfeiçoamento para seus profissionais.

Neste sentido, verificamos que as UCs são uma das principais formas de gestão da EAD nas grandes corporações públicas e privadas. As UCs podem ser compreendidas como instituições de educação corporativa, que utilizam a nova modalidade educacional para ampliar os programas tradicionais de treinamento, buscando desenvolver competências em acordo mútuo com as necessidades organizacionais concretas. “Seu foco reside na organização que aprende, que estimula o aprendizado, principalmente, no que se refere às competências essenciais da empresa.” (BAYMA, 2004, p. 25).

Os Sistemas de Educação Corporativa apresentam, na visão de Eboli (2004), sete princípios de sucesso que dão enfoque conceitual e metodológico para a concepção, implantação e a análise de projetos de educação corporativa realizados nas organizações de modo geral. Entre eles, Eboli (2004) destaca o princípio das parcerias.

Segundo Eboli (2004), o princípio das parcerias exige o desenvolvimento contínuo das competências críticas dos colaboradores, no intenso ritmo requerido atualmente no mundo organizacional, tarefa considerada complexa e audaciosa, necessitando de parcerias internas e externas que ampliem as competências instaladas em cada organização. As parcerias internas agregam competências de outros setores internos da organização, o que ganha dimensão maior quando se consideram as amplas estruturas da administração pública. As parcerias externas requerem estabelecer parcerias estratégicas com organizações externas, especialmente com as Instituições de Ensino Superior que já adentraram a EAD.

As UCs e EAD são conceituadas por diversos autores e cada um destes enfatiza algumas características especiais nas suas definições, envolvendo aspectos como: históricos, pedagógicos, supervisão, avaliação, aprendizado, educação formal e informal.

De modo geral, a EAD tem sido estudada empiricamente, com base em abordagens mais fortemente vinculadas ao campo da educação, tendo como eixo as teorias da aprendizagem e os impactos específicos da EAD nas formas tradicionais da educação (MILL; SANTIAGO, 2016).

Neste estudo, desenvolveremos uma abordagem mais ampla baseada na abordagem conceitual da inovação e da difusão de tecnologia.

Simultaneamente ao processo de expansão exponencial das inovações tecnológicas, tem se desenvolvido um robusto corpo de conceitos extensivamente aplicados à análise do processo de difusão de tecnologias, objeto de interesse crescente dos formuladores de política, empresários, gestores públicos e pesquisadores.

A evidência maior da robustez desta abordagem é o Manual de Oslo (OSLO, 2005), que se originou de um amplo esforço de pesquisa realizado em diversos países, entre os anos 1980 e 1990, voltado para desenvolver modelos analíticos capazes de possibilitar o exame dos processos de difusão tecnológica em geral.

O Manual de Oslo foi desenvolvido pela Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE), formada por 30 países de elevado e médio desenvolvimento³, e que conta com a participação de outros mais de 110 países.

Inserir-se em uma família de publicações que tem por objetivo “orientar e padronizar conceitos, metodologias e construção de estatísticas e indicadores de pesquisa de P&D em países industrializados” (OSLO, 2005); sua primeira versão é de 1990, traduzida para o português pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), e a versão atual é a terceira, também traduzida e disponibilizada pela FINEP em 2005.

A extensão com que são assimilados e aplicados os conceitos do Manual de Oslo (OSLO, 2005) revela-se no fato de que as pesquisas sobre a inovação tecnológica no Brasil, realizadas em série bianual (iniciada no ano 2000) pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizam estritamente os conceitos do Manual de Oslo para pesquisar e analisar a difusão tecnológica na economia do país.

O seu processo cooperativo de formulação e a extensão da sua adesão e aplicação por dezenas de países indica uma robustez conceitual que recomenda a sua utilização na análise de qualquer processo de difusão tecnológica.

Nesse sentido, a utilização destes recursos conceituais é uma contribuição teórico-metodológica desta pesquisa ao campo dos estudos sobre a evolução da EAD, entendendo a EAD como uma tecnologia específica em intenso processo de difusão, à qual é aplicável a abordagem relacionada à inovação em geral.

Um ponto de partida fértil para entender a problemática mais geral da difusão da inovação tecnológica é o chamado “paradoxo de Solow” (TEIXEIRA, 2001).

O “paradoxo de Solow” foi formulado por Robert Solow, economista ganhador do Prêmio Nobel, que afirmou, em 1987: “Veem-se computadores por toda parte, menos nas estatísticas de produtividade”.

Na medida em que, àquela época, já havia intenso processo de aquisição de computadores pelas indústrias dos países desenvolvidos, e em que se compartilhava uma elevada expectativa quanto à produtividade associada ao uso desta tecnologia, a frase de Solow despertou amplo debate nos meios acadêmicos e empresariais e gerou inúmeras pesquisas nos Estados Unidos e na Europa.

³ Os membros da OCDE são: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, República Tcheca, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Hungria, Islândia, Irlanda, Itália, Japão, Coreia, Luxemburgo, México, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, Polônia, Portugal, República Eslovaca, Espanha, Suécia, Suíça, Turquia, Reino Unido e Estados Unidos. A Comissão das Comunidades Europeias participa do trabalho da OCDE.

Em um primeiro momento, a sua afirmação foi fortemente contestada por trabalhos que questionavam a qualidade dos seus dados ou a propriedade da sua abordagem teórico-metodológica. Mas, na sequência, outras pesquisas concluíram que a qualidade dos dados e a sua fundamentação teórico-metodológica eram absolutamente consistentes com sua formulação.

Com a queda dos primeiros questionamentos, as pesquisas se direcionaram para o exame em maior profundidade do processo de difusão tecnológica em si. Um conjunto de estudos passou a evidenciar, então, a complexidade do processo de difusão de tecnologias, e a apontar os fatores que poderiam explicar o retardo, indicado por Solow, da repercussão da tecnologia na produtividade.

Estudos conduzidos, entre outros, por Adler (1992), Nelson (1996) e Castells (1996) apud Teixeira (2001) sustentam que os benefícios da inovação tecnológica só são significativos quando são acompanhados de mudanças organizacionais. Farbey (1995 apud TEIXEIRA, 2001) indica que existe limitação gerencial para atender à necessidade de transformação organizacional colocada pela nova tecnologia.

Este conjunto de estudos sustenta a hipótese de que o “paradoxo” remete ao processo de difusão da tecnologia, e não à sua mera disponibilidade no mercado, e indica a necessidade de reestruturações e aprendizagens organizacionais para obter da tecnologia todo seu potencial de produtividade.

Teixeira (2001, p. 147) formula a seguinte questão para a difusão da tecnologia da informação em geral:

[...] como se encontra, na realidade, o processo de difusão das inovações organizacionais e institucionais que seriam requeridas para o aproveitamento de todo potencial da revolucionária tecnologia da informação?

O exame do processo de difusão de qualquer tecnologia ganha perspectiva ampla, abrangente, com esta formulação, e abre espaço para a utilização do repertório conceitual aplicado ao estudo da inovação tecnológica e de sua difusão, focando em pontos analíticos estratégicos, como trajetória tecnológica, arranjos organizacionais, competências técnicas e organizacionais, condicionantes e impactos da difusão, entre outros conceitos e noções bastante sedimentados analiticamente na literatura.

É esta base conceitual que esta pesquisa, talvez com algum grau de inovação, aplica ao exame da EAD, buscando uma compreensão mais robusta e abrangente da sua evolução e da sua problemática. A próxima seção, que dá continuidade à revisão

de literatura deste trabalho, abordará os conceitos de inovação e difusão tecnológica que serão mobilizados para a análise empírica proposta nesta pesquisa.

3 DIFUSÃO DA INOVAÇÃO

Esta seção tem como objetivo situar a abordagem teórica da inovação, explicitando os principais conceitos que serão utilizados como ferramentas analíticas desta pesquisa.

Ainda que não se possa sustentar, sob pena de cometer grave insulamento analítico, que as mudanças que a sociedade vivencia hoje decorrem exclusivamente das mudanças tecnológicas, isto é, das inovações (CASTELLS, 1996), é indiscutível o papel crescentemente relevante que a tecnologia desempenha na determinação de dimensões essenciais dos emergentes processos produtivos, institucionais, sociais, culturais e educacionais.

A atual revolução da tecnologia da informação guarda fortes paralelismos com as revoluções técnico-industriais anteriores (da máquina a vapor e da eletricidade), em aspectos como a promoção da descontinuidade nas bases materiais da sociedade (afetando todos os outros níveis da sociedade), a penetrabilidade da inovação em todos os processos produtivos (na medida em que atinge um processo que é central em relação a todos os demais processos produtivos) e a introdução de amplo conjunto de novos conhecimentos, informações e perspectivas.

Mas é necessário atentar para o fato de que esta revolução tecnológica mantém diferenças fundamentais em relação às suas antecessoras (CASTELLS, 1996).

Em primeiro lugar, porque esta revolução das TIC tem no seu cerne um conjunto de inovações radicais nas tecnologias de armazenamento, processamento e comunicação de informações. Diferencia-se das revoluções tecnológicas anteriores, relacionadas ao sistema de geração e distribuição de energia, por afetar um sistema ainda mais crítico para a sociedade: o sistema que suporta os processos sociais decisórios e comunicativos, dos quais a sociedade depende de modo ainda mais profundo que dos processos de geração e disponibilização de energia.

Em segundo lugar, esta revolução apresenta um modo de geração de inovações que é absolutamente diferenciado em relação às revoluções anteriores, em um sentido muito preciso: enquanto nas revoluções anteriores a inovação colocada no mercado seguia dependente de esforços humanos especializados para a geração de novas inovações, a revolução da tecnologia da informação apresenta um ciclo de realimentação **cumulativo** entre a inovação e seu uso, pelo qual as inovações geradas em um certo momento (por exemplo, a produção de um novo chip para

computadores), no passo seguinte, servem de ferramenta para a geração de inovações ainda mais poderosas (um novo chip vai gerar computadores mais poderosos, que por sua vez poderão projetar chips mais rápidos, complexos e eficientes). O exemplo que estamos dando, do chip, pode ser adequadamente dimensionado pelo fato de que, em 1971, era possível colocar em um único chip cerca de 2.300 transistores, enquanto que em 2010 já era possível colocar 1 bilhão de transistores em um chip de 1 polegada quadrada. Estes avanços extraordinários só foram possíveis porque a inovação em um momento era a ferramenta da próxima inovação e assim cumulativamente.

Em terceiro, também de forma altamente diferenciada em relação às revoluções anteriores, a revolução das TIC gera inovações que são apropriadas e redefinidas pelos seus usuários (não mais pela equipe de especialistas da inovação original), gerando ondas de novas inovações secundárias, mas nem por isso menos relevantes. Entre as inovações de caráter secundário podemos destacar, por exemplo, a criação das plataformas de redes sociais, como Facebook e Twitter, implementadas por analistas de sistemas muito distantes do grau de especialização das equipes responsáveis pela produção de novos chips. Se estas inovações secundárias são menos complexas, no entanto dependem de um certo grau de conhecimento técnico e de percepção social, e repercutem na sociedade muitas vezes com altíssima intensidade, provocando fortes alterações nas relações sociais, como ocorre com o Facebook, por exemplo.

Finalmente, outra característica específica da atual revolução tecnológica é o caráter radical e global da sua difusão no mundo, atingindo praticamente todos os países ao longo de poucos anos de difusão, ainda que estruturalmente não consiga integrar todos os seus habitantes e regiões.

A inovação tecnológica ganha, portanto, papel central na dinâmica social e econômica, passando seu domínio a ser a condição essencial ao alcance do padrão de produtividade e competitividade presente em todos os mercados globais relevantes (CASTELLS, 1996; GALBRAITH, 1988).

Por outro ângulo de análise, também é possível estabelecer o posicionamento central da inovação tecnológica na dinâmica da sociedade moderna.

Rosenberg (2006), ao estudar as relações entre ciência e tecnologia, contrapõe-se ao senso comum, ao sustentar que os aspectos tecnológicos, e, portanto, de mercado, determinam, em grande escala, os rumos da ciência. A

contraposição está no fato de que a visão, ainda dominante em muitas áreas do mundo acadêmico e no senso comum, adota uma visão linear do processo de inovação, de acordo com a qual toda tecnologia deriva da ciência. Esta resiliência da visão linear tem sido analisada criticamente por vários autores, entre os quais destacamos aqui Cavalcante (2011), que identifica um paradoxo na política de apoio à inovação no Brasil, que se expressa por um consenso difuso sobre a pertinência da visão sistêmica da inovação, mas ao mesmo tempo revela um dissenso confuso, que restabelece a visão linear no processo de implementação da política pelas instituições.

Por aspectos históricos (a geração de tecnologias precede em muito o desenvolvimento do conhecimento científico), pelo caráter sistêmico da inovação (que ultrapassa a compreensão linear da inovação como mero derivativo da ciência), ou pelo fato de que os altos custos da pesquisa científica contemporânea implicam em que só há investimento em ciência com a visualização dos retornos tecnológicos - e, portanto, de mercado -, por todos esses fatores, a tecnologia emerge neste século como o grande fator direcionador dos mercados e das ações científicas.

Em síntese, tanto nos mercados quanto na atividade científica, a geração e a difusão de tecnologias determinam em grande medida as decisões econômicas e sociais.

O estudo da introdução de tecnologias pela ótica da difusão tecnológica é, portanto, imperioso para compreender a introdução de inovações, em qualquer setor, como parte de um processo bem mais geral e complexo, o que ultrapassa o recorte conceitual de qualquer campo específico.

Além destes aspectos, a maturidade conceitual do campo de estudo das inovações, conforme examinamos na seção anterior, sustenta a opção teórico-metodológica de analisar a EAD pela abordagem da difusão tecnológica.

O conceito de inovação é intimamente ligado ao conceito de difusão tecnológica (DANTAS, 2013; OSLO, 2005; TIGRE, 2014). Enquanto inovação é definida como a implementação de um produto (novo ou melhorado) no mercado, de um processo (novo ou melhorado) na organização, de um novo conceito organizacional (na organização) ou de um novo método de marketing (na organização), a difusão da inovação é conceituada como o processo pelo qual uma determinada tecnologia vai expandindo sua adoção no ambiente social e de mercado, ao longo do tempo.

Quadro 1 - Classificação dos tipos de inovações

Tipos de Inovação	Conceitos de inovação
Inovação do produto	Introdução no mercado de novos ou significativamente melhorados produtos ou serviços. Incluem alterações significativas nas suas especificações técnicas, componentes, materiais, software incorporado, interface com o utilizador ou outras características funcionais;
Inovação do processo	Implementação de novos ou significativamente melhorados, processos de produção ou logística de bens ou serviços. Inclui alterações significativas de técnicas, equipamentos ou software;
Inovação organizacional	Implementação de novos métodos organizacionais na prática do negócio, organização do trabalho e/ou relações externas;
Inovação de marketing	Implementação de novos métodos de marketing, envolvendo melhorias significativas no design do produto ou embalagem, preço, distribuição e promoção dos mesmos.

Fonte: Adaptada de Dantas (2013).

Na medida em que a abordagem conceitual define que só se considera inovação quando o produto, processo ou método (organizacional ou de marketing) estiver objetivamente implementado, a conexão entre os dois conceitos se estabelece, uma vez que esse momento de implementação, que configura uma inovação, já é ao mesmo tempo um primeiro movimento de difusão, ou seja, o início do processo de adoção da inovação pelo mercado ou pelas organizações.

O processo de difusão é um eixo de análise relevante também porque, ao longo do desenvolvimento da difusão, o uso da tecnologia revela problemas e oportunidades que alavancam o seu aperfeiçoamento.

Tigre (2014) aponta quatro dimensões básicas para a análise do processo de difusão da inovação: o **ritmo** da difusão, a **trajetória tecnológica**, os **condicionantes** e os **impactos da difusão**.

Estas dimensões são inteiramente adequadas a analisar o processo de difusão de inovações no nível agregado de mercados, que é a perspectiva de Tigre (2014).

No caso desta pesquisa, é necessário considerar que o processo de difusão analisado transcorre em contexto intraorganizacional, o que é inteiramente compatível com o posicionamento do Manual de Oslo (OSLO, 2005), que estabelece os seguintes âmbitos possíveis para análise da inovação: o Mundo (as inovações na perspectiva do conjunto dos mercados), o Mercado (as inovações em mercados específicos, em mercados regionais e em mercados nacionais) e a Organização (que o Manual estabelece como o requisito mínimo de âmbito para a análise de inovações).

Ao focar a análise no âmbito da organização, a pesquisa pôde destacar duas outras dimensões, uma delas, o **arranjo organizacional**, sustentada diretamente na literatura revisada (TEIXEIRA, 2001; TIGRE, 2014), com base nas considerações, já apresentadas, sobre a relevância da adaptação das organizações à nova tecnologia; e as **perspectivas futuras**, criada especificamente para esta pesquisa pelo autor, viabilizando que seja incluída na análise a expectativa estratégica das duas organizações em relação ao processo de difusão, a visão de futuro.

O Quadro 2 sintetiza o conjunto dessas dimensões de análise do processo de difusão.

Na sequência, cada dimensão será tratada separadamente, e serão então caracterizadas as customizações necessárias ao exame específico da difusão da tecnologia de EAD no âmbito das organizações estudadas.

Quadro 2 - Dimensões básicas da Análise da Difusão da Inovação

Ritmo ou Velocidade da difusão	Refere-se à velocidade de sua adoção pela sociedade, medida pela evolução do número de adotantes ao longo do tempo, dentro do universo potencial de usuários.
Trajетória tecnológica	Refere-se às opções técnicas adotadas ao longo de uma trajetória evolutiva. Isso inclui, por exemplo, decisões sobre materiais utilizados, fontes de energia, processos de fabricação, sistemas operacionais, protocolos de comunicação, tecnologias complementares e outras decisões cruciais para viabilizar uma nova tecnologia e adaptá-la às necessidades da demanda.
Arranjos Organizacionais	Um inovação organizacional é a implementação de novos métodos organizacionais, nos processos de trabalho da organização, na organização do trabalho e nas suas relações externas (parcerias).
Fatores condicionantes (positivos ou negativos)	Os fatores condicionantes que atuam tanto de forma positiva, no sentido de estimular a adoção, quanto negativa, restringindo seu uso. Estes fatores podem ser de natureza técnica, econômica ou de caráter institucional.
Impactos econômicos e sociais	A difusão de novas tecnologias provoca consequências positivas e negativas para diferentes setores da economia e da sociedade. Os impactos da difusão podem ser analisados sob diferentes enfoques, que podem ser agrupados, genericamente, pela natureza econômica, social e ambiental.
Perspectivas Futuras	Refere-se à expectativa das organizações sobre a trajetória tecnológica, a oferta de cursos e os arranjos organizacionais.

Fonte: Adaptada de Tigre (2014), com exceção da dimensão Perspectivas Futuras, especificada pelo Autor.

Ritmo da Difusão

A formulação de Tigre (2014), devido a considerar o Mercado, que é um dos âmbitos possíveis para o estudo da difusão, como o *locus* do processo de difusão, estabelece o parâmetro da velocidade de adoção da tecnologia pela sociedade, ou seja, a expansão da utilização da tecnologia pelos usuários no mercado ao longo do tempo.

O ritmo da difusão ocorre dentro da realização do ciclo de vida da tecnologia, e não se dá de maneira uniforme no tempo e no espaço, pois as organizações, países e regiões buscam e selecionam tecnologias sob influência de diferentes condicionantes.

Em certos casos, o ciclo de vida da tecnologia é prolongado por revitalização, através da introdução de melhorias (de design, redução de custos e desempenho), ou pela adoção de novo posicionamento no mercado (TIGRE, 2014). Algumas tecnologias, como o fax, por exemplo, não realizam todas as fases do ciclo de vida, sendo superadas por novas tecnologias (no caso do exemplo do fax, pela Internet e pela digitalização de imagens).

Finalmente, Tigre (2014) aponta que o ritmo de difusão é fortemente afetado por condicionantes técnicos, econômicos e institucionais, o que será considerado nesta pesquisa.

Na abordagem desta pesquisa, onde o âmbito de estudo é a Organização, e a tecnologia é a EAD, a análise de ritmo da difusão considera, adaptando a formulação de Tigre (2014) ao estudo em âmbito organizacional, a velocidade com que **cada organização** expande a adoção desta tecnologia, o que se traduz na dimensão de sua implementação e uso pela organização ao longo do tempo, ou seja, o ritmo interno com que ocorre a adoção. Nesse sentido, o aspecto central da análise de ritmo da difusão, nesta pesquisa, é o dimensionamento, qualificado, da **oferta de cursos** em EAD pela organização.

A qualificação desta oferta de cursos envolve a consideração de quatro indicadores: a **oferta de vagas**, o **ritmo temporal da oferta**, o **formato dos cursos** e o **suporte oferecido aos alunos**, o que permite ultrapassar uma percepção puramente quantitativa e aprofundar reflexões sobre a qualidade desta oferta de cursos.

O formato técnico geral dos cursos, que determina diferentes formas de realização da aprendizagem, será tratado no tópico da trajetória tecnológica, pois está relacionado diretamente aos tipos de plataforma tecnológica em EAD utilizados pelas organizações estudadas.

O suporte oferecido aos alunos foi destacado como parâmetro para a qualificação desta dimensão da oferta de cursos na medida em que possibilita avaliar aspectos diretamente vinculados à eficácia pedagógica dos processos de aprendizagem em ambiente virtual.

O suporte oferecido aos alunos designa o modo de interação entre professores e alunos.

Tanto na perspectiva de Mill (2010), quanto, mais acentuadamente, na perspectiva de Peters (2007), a interação qualificada entre alunos e professores é o principal desafio didático da EAD, uma vez que esta modalidade tende, por motivos de custos, a limitar o suporte (pois este exige carga horária de pessoas - os professores e tutores, o que eleva os custos) e a dar preferência a não oferecer suporte (cursos autoinstrucionais) ou a oferecê-lo apenas na forma limitada da tutoria de processo. O questionamento de Peters (2007) é no sentido de que a interação qualificada entre alunos e professores é uma condição didática incontornável para que os processos de aprendizagem envolvam a construção, pelos alunos, de uma compreensão própria dos conteúdos, com outro nível de elaboração mental e assimilação profunda, acionando processos cognitivos adicionais, o que muitas vezes escapa ao planejamento prévio rígido das atividades previstas nos cursos.

Nesta pesquisa, consideraram-se três tipos básicos de suporte: a inexistência de suporte (cursos autoinstrucionais), cursos com suporte de tutoria de processo (que atuam como mobilizadores e monitores dos alunos para que cumpram o cronograma e os requisitos do curso) e a tutoria de conteúdo (que oferece interlocução sobre os conteúdos e a possibilidade de inicializar atividades e reflexões não previstas originalmente no planejamento do curso, mas que se revelam necessárias no seu desenvolvimento).

Trajatória Tecnológica

Trajatória tecnológica pode ser definida como a direção da configuração técnica original de uma determinada tecnologia, entre várias trajetórias ou rotas tecnológicas possíveis (DOSI, 1982; FULANETTO; NEVES, 2009; TIGRE, 2014).

A configuração técnica original envolve decisões em relação aos aspectos de materiais utilizados, sistemas operacionais e protocolos de comunicação digital, processo de fabricação, tecnologias complementares, etc.

Uma consideração essencial é o fato de que a decisão sobre uma determinada trajetória pode ter grande influência sobre a trajetória futura, **em função da dependência da trajetória anterior**. Ou seja, uma vez definida e iniciada uma trajetória, a expansão do seu uso gera uma cultura de uso e acervos específicos (de

bases de dados e de procedimentos organizacionais), na organização como nas pessoas, cuja mudança não é trivial e pode envolver grandes custos.

Outra consideração importante é que, para uma mesma classe de produto, podem coexistir, às vezes por algum tempo, às vezes de forma permanente, mais de uma trajetória tecnológica, ou seja, mais de uma configuração técnica, eventualmente sob diferentes marcas e fornecedores.

No contexto desta pesquisa, o conceito de trajetória tecnológica permite entender a evolução das plataformas tecnológicas de EAD adotadas pelas organizações, que podem envolver desde sistemas de videoconferência dedicados, de alto custo e que operam de forma síncrona, até sistemas de *e-learning* baseados em *software* aberto e gratuito, como o *Moodle*⁴, baseado inteiramente na Internet, portanto com relativamente baixo custo de aquisição e uso.

Arranjos Organizacionais

A relevância das inovações organizacionais em processos de difusão tecnológica é amplamente estabelecida na literatura, especialmente a partir do chamado “paradoxo de Solow” examinado em detalhe na seção anterior.

Em síntese, o debate sobre o “paradoxo” proporcionou a compreensão, fundamentada em um amplo conjunto de pesquisas e estudos revisados por Teixeira (2001), de que a introdução de novas tecnologias nas organizações, requer, para a efetiva exploração do potencial oferecido pela tecnologia, que sejam implementadas concomitantemente inovações organizacionais, que ajustem as competências e funcionalidades organizacionais aos novos requisitos tecnológicos.

Na perspectiva desta pesquisa, a noção de arranjos organizacionais permitirá analisar a evolução dos formatos organizacionais adotados pelas instituições estudadas, incluindo a consideração de aspectos da dimensão quantitativa e do perfil da equipe técnica e gerencial.

Além disso, cabe considerar que o Manual de Oslo (OSLO, 2005) inclui no conceito de inovação organizacional, como uma de suas modalidades, a adoção de inovações nas relações externas da organização: adoção de novos meios para

⁴ "Modular Object – Oriented Dynamic Learning Environment", um software livre da classe Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual na Internet.

“organizar as relações com outras firmas, organizações ou instituições públicas”, ou “estabelecimento de novos tipos de colaborações com organizações de pesquisa ou consumidores”, ou ainda “novos métodos de integração com fornecedores”.

Nesse sentido, a estruturação de relações de parceria e de subcontratações, para fornecimento externo de recursos técnicos e gerenciais, está incluída conceitualmente na noção de arranjos organizacionais aqui adotada. Devido à relevância dessas relações, especialmente por se tratar do contexto da administração pública e de suas limitações institucionais e financeiras para adquirir recursos e contratar recursos humanos permanentes especializados, no procedimento de análise, a modalidade de “relações externas” será tratada em uma dimensão específica: “**parcerias**”.

Fatores Condicionantes

Para compreender a dinâmica da difusão, é necessário entender os fatores condicionantes que interferem diretamente no ritmo e abrangência da difusão, que podem atuar de forma positiva, no sentido de estimular a adoção, quanto negativa, restringindo a adoção de seu uso (DOSI, 1982; FUGUEIREDO, 2009; IBGE, 2004; LA RIVIERE, 2006; TIGRE, 2014).

De acordo com Tigre (2014), tais fatores podem ser de natureza técnica, econômica ou institucional.

No plano **técnico**, a tecnologia de EAD pode ser percebida pelos usuários como complexa, difícil de ser entendida e usada. Além da maior ou menor complexidade natural de cada tecnologia, essa situação pode ocorrer quando os usuários e gestores não são capacitados para seu domínio.

Quanto mais complexa a tecnologia, maior será a necessidade de informações e de suporte técnico para solução de problemas.

Além desse aspecto da complexidade intrínseca da tecnologia, pode ocorrer dificuldades para sua adoção devido à existência de várias alternativas tecnológicas, ou incertezas quanto à trajetória futura da tecnologia.

Estes fatores técnicos podem criar impasses no processo decisório, devido à insuficiência de informações, variedade de alternativas e incertezas quanto à sua direção (TIGRE, 2014).

Do ponto de vista **econômico**, o ritmo da difusão depende dos custos de aquisição, implementação, manutenção e operação da nova tecnologia, avaliados sempre com base em estimativas de retorno do investimento e na avaliação da possibilidade de aproveitamento de sistemas legados⁵.

Outros condicionantes de natureza econômica, porém, são também muito importantes, por vezes ainda mais importantes que os custos específicos de aquisição e uso. Entre eles, os riscos de dependência de fornecedor (que envolvem o aprisionamento da organização a um só fornecedor de tecnologia, o que envolve riscos futuros consideráveis).

No plano **institucional**, esta pesquisa realizou uma adaptação dos fatores citados por Tigre (2014) ao contexto empírico sob análise. A abordagem original de Tigre (2014) destaca: a disponibilidade de financiamentos e incentivos fiscais para inovação, o clima favorável ao investimento no país e a existência de capital humano e instituições de apoio.

Como já abordado, Tigre (2014) tem como referência um âmbito de inovação mais agregado (os mercados) e tecnologias não específicas (qualquer tecnologia).

Esta pesquisa, por sua vez, tem como referência o âmbito **intraorganizacional** (as organizações), o **setor público** e a **tecnologia da EAD**, que são características específicas do processo de difusão que será analisado.

Nesse sentido, os condicionantes institucionais considerados nesta pesquisa concentram sua abordagem em um dos condicionantes estabelecidos por Tigre (2014), o da disponibilidade de capital humano para o processo de inovação, desdobrando-o nas formas de limitações de pessoal qualificado, escassez local de serviços técnicos e dificuldades burocráticas para contratação de serviços especializados.

Impactos da Difusão

A difusão de novas tecnologias provoca consequências positivas e negativas para diferentes setores econômicos e sociais. Os impactos da difusão podem ser analisados sob distintos enfoques, com distintas exigências analíticas de acordo com o âmbito no qual se está considerando o processo de difusão.

⁵ Sistemas legados são sistemas baseados em tecnologia mais antiga, substituída pela nova tecnologia, e que geraram acervos de informações que podem ou não ser aproveitados pelo novo Sistema, com maior ou menor custo.

Para Tigre (2014), como já comentado, o âmbito considerado é o dos mercados, o que exige considerar impactos a nível agregado de setor econômico, do emprego e do meio ambiente, abordagem insuficiente, pela sua amplitude para dar conta dos impactos do uso da tecnologia de EAD em nível organizacional.

Em função desta necessidade teórico-metodológica de customização para o objeto empírico desta pesquisa, foi utilizada a abordagem de Rosenberg (2001), que utiliza enfoque mais direcionado aos estudos em EAD, estabelecendo os seguintes tipos de impactos: **qualidade** no processo de EAD (as pessoas recebem o mesmo conteúdo, aprendendo da mesma forma, além disto, os programas podem ser customizados de acordo com as necessidades das diferentes audiências), **ampliação da oferta de cursos** (possibilita comunicar ilimitado número de pessoas virtual e simultaneamente, além do aumento do número de alunos com um pequeno esforço), **flexibilidade na oferta e uso da EAD** (aprender 24 horas por dia e sete dias por semana, podendo acessar de qualquer lugar em qualquer hora), e **custos diferenciados na oferta de cursos presenciais e a distância** (a EAD apresenta pequeno custo incremental, minimiza custos com viagens e reduz o tempo das pessoas serem treinadas).

Perspectivas

A previsibilidade de processos de difusão tem sido objeto de ampla discussão na literatura, com múltiplas e nem sempre convergentes abordagens, devido provavelmente ao elevado grau de incerteza que marca a expansão tecnológica em geral (ARTHUR, 1987, 1989; DE ARAUJO, 1995, 1997; KRUGMAN, 1994). Nessa situação, a dimensão **perspectivas** desta pesquisa será tratada com base nas dimensões de análise já estabelecidas nesta revisão, com a verificação, junto às próprias organizações, através de seus gestores, das principais expectativas futuras em relação à trajetória tecnológica, ao arranjo organizacional e ao processo de trabalho com EAD em geral (produção e uso).

4 METODOLOGIA

4.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de um estudo do tipo descritivo e exploratório, de natureza qualitativa.

A pesquisa qualitativa se preocupa com o nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, abrange o universo dos significados, crenças, percepções, sentimentos, valores e atitudes, além de permitir compreender com maior abrangência e significação a realidade, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações (MINAYO, 2007).

A abordagem descritiva se aplica, pois esta reside na possibilidade de conhecer de forma ampliada os traços característicos de uma população estudada (TRIVIÑOS, 2006).

Os procedimentos de campo desta pesquisa serão baseados em entrevistas com os responsáveis pela área de EAD, ou Recursos Humanos, das organizações que constituem o objeto empírico.

4.2 CENÁRIO DE ESTUDO

A pesquisa será desenvolvida no município de Salvador, capital do estado da Bahia, localizado na Mesorregião Metropolitana de Salvador e Microrregião de Salvador, Região Nordeste do país.

O campo de pesquisa pode ser considerado, segundo Minayo (2002, p. 53), como “o recorte que o pesquisador faz em termos de espaço, representando uma realidade empírica a ser estudada a partir das concepções teóricas que fundamentam o objeto da investigação”.

As UCSs se constituem como um espaço educacional que foi criado dentro de uma organização e por ela gerenciado, com o objetivo de institucionalizar uma cultura de aprendizagem contínua, que vise proporcionar a aquisição de novas competências vinculadas às estratégias organizacionais, com o propósito de assegurar vantagens competitivas permanentes às empresas. De acordo com teóricos como Meister (1999) e Senge (1996), a universidade corporativa é a grande saída para os problemas educacionais da atualidade.

As universidades corporativas diferem das universidades acadêmicas tradicionais porque possuem características próprias: seus objetivos de aprendizagem estão sintonizados aos interesses, objetivos e estratégias das empresas que promovem a formação dos seus funcionários por meio de cursos oferecidos *on-line*.

Assim, neste estudo utilizaremos como campo ou cenário de pesquisa, as Universidades Corporativas dos Servidores (UCSs) da Bahia com recortes para as Universidades da Sefaz e Embasa. Neste ensejo, apresentaremos a seguir uma breve descrição do nosso cenário, desenvolvida a partir de pesquisa documental nos sites das referidas instituições.

O recorte do campo de estudo para três universidades corporativas ocorreu devido a estas instituições apresentarem grande relevância no âmbito da utilização de tecnologia de difusão em EAD no estado da Bahia, assim como pelas mesmas apresentarem atuação contínua no mercado de inovação de tecnologia na transmissão de conhecimento e capacitação de profissionais no âmbito organizacional.

A Universidade Corporativa da Embasa (UCE) nasce em 2002, mediante reflexões sobre ideias, conhecimentos, competências e aprendizagem para atender com qualidade a população atual e futura da Bahia.

A UCE utiliza estratégia de educação continuada que contribui para o aperfeiçoamento pessoal e profissional dos colaboradores, utilizando modernas tecnologias de ensino, com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento organizacional e da sociedade. Para isso, viabiliza diversas atividades como cursos, seminários, palestras, congressos, simpósios, visitas, encontros, fóruns, workshops e treinamentos.

Sua proposta político-pedagógica utiliza três vertentes de atuação: Ensino, Pesquisa e Extensão. A linha de Ensino é composta por Programas de Educação Corporativa e desenvolve competências comportamentais, técnicas e organizacionais. A linha de Pesquisa agrupa os processos de Aprendizagem Organizacional e promove o fortalecimento da cultura institucional através da gestão do conhecimento. A linha de Extensão reúne projetos de Qualificação Social e permite a inserção e a atuação cidadã no ambiente de trabalho.

A UCE tem o objetivo principal de ampliar sinergias, rede e capacidade de governança corporativa da Embasa sob a perspectiva “Pessoas: Aprendizado e Crescimento”. Em curto prazo, as iniciativas da UCE 2015-2016 pretendem intensificar

ações e uso de recursos instrucionais e dispositivos da Tecnologia da Informação e da Comunicação (TIC) na gestão do talento, da memória, do conhecimento e da inteligência organizacionais, para o alcance dos objetivos estratégicos da empresa, sob a referida perspectiva, articulando redes e parcerias sinérgicas e promovendo o alinhamento organizacional.

Ressaltamos que a UCE possui diversos *campi* distribuídos por Salvador e região metropolitana, compostos pelos *campi*: Lucaia, Bolandeira, Federação, Cabula, Pirajá, Camaçari e Candeias e, nas seguintes cidades do interior do estado: Alagoinhas, Barreiras, Itaberaba, Feira de Santana, Irecê, Paulo Afonso, Senhor do Bonfim, Santo Antônio de Jesus, Caetité, Itabuna, Jequié, Itamarajú e Vitória da Conquista. Cada *campus* possui a sua página no Portal UCE para que os agentes divulguem notícias referentes à sua unidade de negócios.

A **Universidade Corporativa do Serviço Público - Unidade Fazenda (UCS/Sefaz)** é uma unidade estrutural da Superintendência de Gestão Fazendária da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia (Sefaz/BA) que tem a finalidade regimental de promover, coordenar e executar ações de capacitação, formação dos servidores e a gestão do conhecimento, visando o alcance das metas estratégicas da Secretaria.

A referida UCS foi criada pela Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia através do Decreto nº 9.533, de 31 de agosto de 2005, com o objetivo de desenvolver uma cultura de aprendizagem estratégica para o alcance dos objetivos globais da Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia. Essa aprendizagem pretende resultar em um programa permanente de capacitação de servidores estruturado, direcionado e contínuo, que relaciona as atividades de treinamento, desenvolvimento e capacitação às prioridades da Secretaria, tornando-a assim uma fonte de conhecimento estratégico através da valorização do capital intelectual.

A UCS/Sefaz atua como uma unidade interna de educação corporativa que funciona em estreita articulação com o Sistema de Universidades Corporativas do Estado da Bahia, concentrando de forma alinhada ao planejamento estratégico da Secretaria todas as iniciativas de desenvolvimento de competências individuais que darão suporte e sustentação às competências organizacionais.

Para tanto, a Sefaz criou um espaço físico interno com infraestrutura de apoio e recursos materiais e tecnológicos necessários à realização dos programas de capacitação, formação e desenvolvimento dos servidores.

Além da infraestrutura física, a UCS/Sefaz conta inclusive com o desenho do projeto pedagógico, equipe profissional multidisciplinar, comunicação interativa entre professor e aluno, recursos educacionais, infraestrutura de apoio, avaliação de qualidade contínua, convênios e parcerias, sustentabilidade financeira e transparência nas ações.

As atividades de capacitação e desenvolvimento são realizadas por meio das modalidades presenciais e virtuais. Além de dispor dos ambientes físico e virtual, a UCS/Sefaz admite também parcerias com instituições acadêmicas renomadas com vistas a incrementar e consolidar sua proposta de Educação Corporativa Fazendária.

Enquanto estratégia organizacional, a educação corporativa propicia uma vinculação entre os três pilares básicos para o alcance dos objetivos globais; o planejamento estratégico da Sefaz, a proposta de trabalho e a aprendizagem educacional, cujo conhecimento gerado resulta na transformação da aprendizagem individual em aprendizagem colaborativa.

Para isso, a UCS/Sefaz acompanha sistematicamente as mudanças e inovações externas ocorridas nas práticas de capacitação, formação e desenvolvimento de pessoas, visando incluir na proposta de educação corporativa da instituição elementos, técnicas e ferramentas fundamentais para a promoção da gestão do conhecimento e desenvolvimento de competências pessoais e organizacionais.

A UCS/Sefaz assume, assim, o desafio de tornar as ações de desenvolvimento e capacitação em uma política de gestão por competências, que, além de qualificar e desenvolver, oportuniza aos servidores fazendários a aquisição de competências técnicas viáveis ao alcance dos resultados da Secretaria.

4.3 SUJEITOS DO ESTUDO

Os sujeitos do estudo foram constituídos por 3 (três) informantes gestores da área de EAD ou recursos humanos das organizações que compõem o objeto empírico da pesquisa, procedimento de observação considerado suficiente, uma vez que o propósito da pesquisa de campo foi levantar informações objetivas sobre o processo da EAD nas organizações, e obter a visão gerencial sobre aspectos mais subjetivos desse processo.

Sabendo que os instrumentos de coleta de dados contêm questões estruturais que requerem um conhecimento histórico sobre o objeto do estudo, utilizamos como critério de inclusão os profissionais dessas organizações que tinham ao menos 2 anos desempenhando funções de gestão relacionadas à área de EAD.

A escolha dos informantes deu-se então de forma intencional, sendo convidados os profissionais que contemplassem os critérios de inclusão para o estudo a colaborar como participante da pesquisa nas organizações selecionadas.

4.4 TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Serão utilizadas como técnicas de coleta de dados a entrevista individual semiestruturada gravada (que após de gravada foi vertida pelo pesquisador para um formulário-síntese) e documentos institucionais.

A entrevista semiestruturada foi guiada por um roteiro, formado por duas partes, a primeira composta por questões referentes às características sociodemográficas, objetivando caracterizar os sujeitos do estudo, e a segunda parte composta por questões abertas (APÊNDICE A).

Com o objetivo de validar o instrumento, foi realizado um teste piloto com dois (2) responsáveis pela área de EAD ou recursos humanos de outras Universidades Corporativas que não as selecionadas para este estudo. A referida população foi escolhida para a realização de estudo piloto, pois apresenta características parecidas com os informantes do estudo. Vale ressaltar que os participantes do teste piloto não estão incluídos na amostra da pesquisa.

Além da entrevista, foram utilizados os arquivos das instituições com vista a realizar uma análise dos documentos que contemplasse as dimensões estudadas nesta pesquisa.

4.5 MODELO DE ANÁLISE: VARIÁVEIS E INDICADORES DA PESQUISA

O Modelo de Análise foi estabelecido com base na revisão da literatura e na argumentação teórica deste trabalho. Tendo como abordagem geral o conjunto de conceitos estabelecido por Tigre (2014) para o estudo da difusão da inovação, complementado por outros autores consultados, foram também realizadas extensões e customizações do modelo com base na literatura revisada. O Modelo está

estruturado em sete (7) dimensões, abrangendo os aspectos essenciais à compreensão e avaliação geral do processo de difusão da tecnologia de EAD nas universidades corporativas (UCs) pesquisadas:

Dimensão 1: Oferta de Cursos

Nesta dimensão, serão estudadas, em linha temporal, as principais ações educacionais finalísticas efetivamente realizadas em EAD (Oferta de Cursos), qualificada pelas variáveis Ofertas de Vagas, Ritmo da Oferta de Vagas, Formato Geral dos Cursos e Suporte Oferecido aos Alunos. Essas variáveis foram examinadas e caracterizadas na revisão da literatura.

Quadro 3 - Variáveis da Dimensão Oferta de Cursos

DIMENSÃO 1	VARIÁVEIS (em linha temporal)
Oferta de Cursos	Oferta de Vagas
	Ritmo da Oferta de Vagas
	Formato Geral dos Cursos Ofertados
	Suporte Oferecido aos Alunos

Dimensão 2 - Trajetória Tecnológica

A segunda dimensão foca na identificação e caracterização da(s) configuração(ões) tecnológica(s) adotadas por cada UC e nas transformações ocorridas ao longo do tempo. A trajetória tecnológica é compreendida como opções técnicas adotadas ao longo de uma trajetória evolutiva, incluindo, por exemplo, decisões sobre materiais utilizados, processos de fabricação, fontes de energia, protocolos de comunicação, sistemas operacionais, tecnologias complementares e outras decisões cruciais para viabilizar uma nova tecnologia e adaptá-la às necessidades da demanda (TIGRE, 2014).

Quadro 4 - Dimensão Trajetória Tecnológica

DIMENSÃO 2	VARIÁVEIS (em linha temporal)
Trajetória Tecnológica	Trajetória da primeira configuração técnica e as mudanças posteriores

Dimensão 3 - Trajetória Tecnológica

A terceira dimensão busca compreender a trajetória organizacional da EAD nas UCSs estudadas, conforme discutido na revisão da literatura.

Quadro 5 - Dimensão Trajetória organizacional

DIMENSÃO 3	VARIÁVEIS (em linha temporal)
Arranjos Organizacionais	Arranjo organizacional inicial e mudanças posteriores

Dimensão 4: Parcerias na difusão da EAD

Esta dimensão busca examinar as relações de cooperações e parcerias para a implementação e operação da EAD nas UCSs estudadas.

Diante especialmente das limitações de recursos (financeiros ou institucionais), é necessário que o órgão responsável pela gestão direta do programa de EAD da organização firme parcerias para obter os recursos necessários à expansão dos seus cursos e seu desenvolvimento organizacional.

Estas parcerias, segundo Eboli (2004), são estabelecidas por meio de relações formadas no âmbito interno e externo. As parcerias internas são realizadas entre o órgão responsável pela gestão da EAD e outros órgãos da administração pública.

As parcerias externas são realizadas com outras UCSs, instituições de nível superior, ou até mesmo com clientes e fornecedores que tenham competências para agregar valor às ações e aos programas de educação corporativos.

Nesta concepção, as parcerias na difusão da EAD nas Universidades Corporativas serão apreendidas a partir de duas variáveis, estabelecidas por diversos pesquisadores selecionadas entre as propostas por Rosenberg (2006) e Eboli (2004): natureza e escopo de parcerias, ao longo do tempo.

Quadro 6 - Dimensão Parcerias

DIMENSÃO 4	VARIÁVEIS (em linha temporal)
Parcerias	Natureza da parceria (interna ou externa)
	Escopo de parcerias

Dimensão 5: Condicionantes na difusão da EAD

Nesta dimensão, busca-se identificar os condicionantes técnicos, econômicos e institucionais que incidem sobre o processo de difusão.

Quadro 7 - Dimensão Condicionantes

DIMENSÃO 5	VARIÁVEIS	INDICADORES
Condicionantes	Técnicos	Dificuldades de entendimento e uso da tecnologia.
		Ausência de suporte local.
		Incerteza quanto à evolução tecnológica.
		Falta de capacidade tecnológica e flexibilidade organizacional para selecionar, adaptar-se e utilizar novas tecnologias.
	Econômicos	Elevados custos de aquisição dos recursos tecnológicos para a inovação.
		Elevados custos de implementação dos recursos tecnológicos para a inovação.
		Elevados custos de manutenção/operação dos recursos tecnológicos para a inovação.
	Institucionais	Falta de pessoal qualificado.
		Escassez de serviços técnicos externos adequados.

		Dificuldades burocráticas para contratação de serviços especializados com qualidade.
--	--	--

Conforme a revisão de literatura, no plano técnico, procura-se avaliar, através da percepção dos gestores, os fatores relacionados às dificuldades técnicas de implantação e uso de tecnologias em EAD, conforme as variáveis acima indicadas.

Os condicionantes econômicos serão avaliados, também, a partir da percepção dos gestores, pelos custos envolvidos na aquisição e operação das tecnologias relacionadas ao processo de inovação.

No plano institucional, conforme analisado na revisão de literatura, busca-se verificar a disponibilidade de pessoal qualificado e de serviços técnicos no uso de novas tecnologias, além de identificar dificuldades institucionais burocráticas para aquisição desses recursos.

DIMENSÃO 6: Impactos na difusão da EAD

Um conjunto de variáveis derivadas da literatura analisada com foco nos resultados esperados para o uso da tecnologia de EAD afere a percepção dos gestores quanto aos impactos dos programas de EAD em quatro (4) áreas: qualidade do ensino, alcance quantitativo das ofertas de matrículas nos cursos, flexibilidade para o aluno efetivar o curso e custo (relativo ao presencial) (ver Quadro 8).

Quadro 8 - Dimensão Impactos

DIMENSÃO 6	VARIÁVEIS	INDICADORES
Impactos	Qualidade	Melhorou a qualidade do ensino disponibilizado aos usuários.
	Alcance	Aumentou a capacidade de oferta de ensino.
	Flexibilidade	Aumentou a flexibilidade na oferta do ensino.
	Custos	Reduziu os custos totais da oferta do ensino, em relação ao ensino presencial.

Na primeira variável, **qualidade**, busca-se identificar a existência de melhoria de qualidade no processo de ensino utilizando a EAD, enquanto nas variáveis **alcance** e **flexibilidade** busca-se avaliar, pela percepção dos gestores, a expansão quantitativa de oferta de cursos motivada pela EAD e o esperado aumento de flexibilidade proporcionado pela tecnologia. Na variável **custos**, busca-se perceber se ocorreram impactos sobre os custos proporcionados pela EAD, quando comparado ao ensino presencial.

Dimensão 7: Perspectivas futuras na difusão da EAD

Finalizaremos a coleta e análise dos dados com a Dimensão 7, onde serão colhidas percepções sobre as perspectivas futuras para a trajetória tecnológica, os arranjos organizacionais e os processos de produção e uso de EAD pretendidos pelas organizações estudadas (ver Quadro 9).

Quadro 9 - Dimensão Perspectivas

DIMENSÃO 7	VARIÁVEIS	INDICADORES
Perspectivas	Trajetória tecnológica	Mudanças relevantes esperadas em relação à tecnologia
	Arranjo organizacional	Mudanças relevantes esperadas em relação à estrutura organizacional
	Processo produção da EAD	Mudanças relevantes esperadas em relação à organização do processo produtivo (etapas, fornecedores, quantitativos e funções)
	Processo de uso da EAD	Mudanças relevantes esperadas em relação à organização do processo de uso (etapas, fornecedores, quantitativos e funções)

Nesta dimensão, busca-se investigar as perspectivas futuras das UCSs em relação à EAD, referentes à sua trajetória tecnológica, apresentando os anseios destas instituições sobre os possíveis investimentos em equipamentos tecnológicos para a difusão da EAD. Quanto aos arranjos organizacionais, busca-se apreender as expectativas das UCSs sobre a evolução da estrutura organizacional da EAD. Busca-se ainda, apresentar expectativas das UCSs relacionadas aos processos de produção e uso da EAD, relatando as aspirações das UCSs respectivamente com a organização do processo produtivo e a organização do processo de uso.

Ressaltamos que as variáveis especificadas para estudo em cada bloco serão captadas em recorte temporal, com indicação do ano de cada, conforme as especificidades referentes a cada bloco estudado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

A compreensão descritiva da trajetória tecnológica, condicionantes e impactos do processo de difusão da tecnologia de educação a distância (EAD) em duas grandes organizações públicas do Estado da Bahia emergiram dos relatos obtidos de três informantes, os mesmos atuam no planejamento estratégico das atividades de EAD nas respectivas instituições. Entre os entrevistados, todos são pós-graduados em diversas áreas, porém nenhum apresentou cursos de especialização voltados especificadamente para área de EAD, no entanto, entre os entrevistados, todos possuem cursos em áreas afins, como Gestão de Pessoas, Administração Pública, Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Metodologia e Didática do Ensino Superior. Dentre estes, o tempo médio de trabalho é de aproximadamente 6 anos, com variação de 4 a 7 anos nas instituições pesquisadas (ver Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição dos participantes do estudo segundo características demográficas, educacionais e institucionais

Nº ent.	Sexo	Escolaridade	Áreas de pós-graduação	Instituição	Tempo de atuação na Instituição
E1	Feminino	Pós-graduada	Metodologia e Didática do Ensino Superior	Sefaz	7 anos
E2	Masculino	Pós-graduado	MBA Gestão Pública Gestão de Pessoas	Embasa	4 anos
E3	Masculino	Pós-graduado	Análise e Desenvolvimento de Sistemas	Embasa	6 anos

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Entre as instituições entrevistadas, estas têm uma média de nove anos que trabalham com a Tecnologia em EAD, sendo que a Sefaz tem onze anos utilizando esta tecnologia no processo de ensino e a Embasa sete anos.

O processo de implantação e difusão da EAD no Brasil iniciou por meio do Decreto 5.622 (BRASIL, 2005). Neste ensejo, verificamos que entre as UCSs da Bahia estudadas, a maioria delas iniciou o seu funcionamento em consonância com o início do processo de implantação da tecnologia EAD em nossos país.

Neste contexto, a UCS/Sefaz inicia suas primeiras atividades com uso de tecnologia em educação em 2005. Nesta organização, segundo o Entrevistado 1 (E1), a utilização de tecnologia em EAD iniciou primariamente por meio da Diretoria de Recursos Humanos que funcionava no Centro Administrativo da Bahia (CAB). Estas ações foram iniciadas em parceria com a Universidade do Estado da Bahia (UNEB) com o objetivo de treinamento de pessoal, conforme relato seguinte:

[...] surgiu a necessidade de treinar um grande grupo pra fazer uma atividade específica, e não tinha tecnologia, não tinha nada, não existia nada aqui, aí nessa época, foi 2005, que é o período que eu tô falando, foi, foi feito uma parceria com a UNEB e nessa parceria com a UNEB eles disponibilizaram um curso que era feito, que foi feito na UNEB, construído assim, o conteúdo era daqui mas a UNEB fez essa parceria e desenvolveu o material, e foi feito uma oferta de curso que treinou 300 pessoas, pronto aí isso foi uma situação pontual. (E1).

Na UCS/Embasa, as atividades de EAD surgem em 2009 na parceria com o Instituto Anísio Teixeira (IAT). Em 2010, esta UCS passa por reestruturação em que é criado um núcleo de Gestão do Conhecimento, onde as atividades eram divididas em dois setores: Gestão do Conhecimento e EAD. Com a proposta de contribuir com a educação continuada e aperfeiçoamento pessoal e profissional de seus colaboradores, utilizando modernas tecnologias de ensino, com o objetivo de colaborar com o desenvolvimento organizacional e da sociedade, podendo ser evidenciado no relato do Entrevistado 2 (E2).

[...] EAD na EMBASA desde quando se montou a UCS sempre teve uma supervisão de EAD, porém a EMBASA mesmo a própria universidade não tinha um núcleo de educação a distância, contratava empresa que fornecia cursos, e aí o que acontece o pessoal fazia o curso, mas nada criado aqui. (E2).

Segundo Silva (2009), a partir da década de 1980, as empresas puderam perceber que muitos dos paradigmas que sustentavam a era industrial haviam chegado ao fim, sendo possível observar que apenas o treinamento e desenvolvimento (T&D) já não eram mais suficientes para a formação dos talentos humanos, sendo necessárias outras estratégias que buscassem transpor essas ações

até então adotadas. Assim, neste cenário surge a necessidade de utilizar novos métodos que apontassem para um processo rápido, abrangente e reversível de expansão do uso de tecnologia de informação e comunicação no processo de aprendizagem.

Neste contexto, o Sistema de Educação Corporativa apresenta uma relação própria das necessidades de treinamento como meio de formação profissional já pensada e difundida por Taylor e Ford (MARTINS, 2009). Assim, as UCSs pesquisadas iniciam o desenvolvimento de atividades de difusão do conhecimento por meio da modalidade de EAD.

Esta seção explora as seis (6) dimensões analíticas estabelecidas no modelo de análise: oferta de cursos, trajetória tecnológica, arranjos organizacionais, condicionantes, impactos e perspectivas do processo de difusão da tecnologia de EAD nestas organizações públicas.

Dimensão 1: Oferta de Cursos

As primeiras iniciativas ligadas à EAD nas duas instituições ocorreram por meio da tecnologia de videoconferência, sendo que a Sefaz/BA foi a primeira a utilizar esta tecnologia por meio de um curso em FISCO⁶ em 2005, Já a Embasa iniciou suas atividades com o curso de Segurança do Trabalho também por videoconferência em 2009. Ambas utilizaram a tecnologia do IAT. Neste contexto, verificamos que, embora as instituições tenham adotado tecnologias iguais, a Sefaz/BA desponta na frente no oferecimento de cursos em EAD.

Conforme o modelo de análise, a oferta dos cursos será examinada em quatro aspectos: a **oferta de vagas**, o **ritmo temporal da oferta**, o **formato dos cursos** e o **suporte oferecido aos alunos**.

Antes, porém, apresentamos um histórico geral da atividade em EAD das duas organizações, com base nas entrevistas realizadas.

⁶ Termo utilizado na cobrança judicial da dívida ativa de pequeno valor frente às imposições da Lei de Responsabilidade Fiscal.

A sequência da oferta de EAD, ordenada por UC pesquisada e em ordem cronológica, está apresentada a seguir, iniciando com a Sefaz/BA.

2005 – Devido à necessidade de capacitar servidores acerca do FISCO, a Sefaz/BA realiza um curso em EAD em parceria com a UNEB, que forneceu todo material didático, e com o IAT, que forneceu a tecnologia. O referido curso teve duração de 4h e capacitaram 300 colaboradores.

2006 – Não ocorreram atividades relacionadas à EAD.

2007 – Ocorreu a primeira videoconferência com material didático produzido pelo próprio departamento de gestão de pessoas da Sefaz/BA. Neste mesmo ano, por meio de uma parceria com o programa de pós-graduação da PUC-MG, em que foram compradas algumas vagas, a instituição disponibilizou vagas para o Curso em Comércio Exterior.

2008 – Foram ofertados três cursos no formato de videoconferência com as seguintes temáticas: Ética no Serviço Público; Excelência no atendimento ao cidadão; e Desenvolvimento do potencial de liderança.

2009 – Tiveram o primeiro curso de capacitação em Inspetoria virtual, utilizando o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). O curso, ainda na modalidade teste, capacitou 400 colaboradores divididos em 10 turmas. Foram também oferecidos cursos de *Word*, *Excel* e *Power Point*, utilizando videoconferência, que capacitaram 2000 pessoas, sendo a certificação emitida pela Escola de Administração Fazendária (ESAF) (ver Tabela 2).

Tabela 2 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas e turmas em 2009

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas
2009	Inspetoria virtual	40	10
<i>E-Learning/Moodle</i>			
	<i>Excel</i>	2000	1
2009	<i>Word</i>	2000	1
Videoconferência	<i>Power Point</i>	2000	1

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2010 – Foram oferecidos os cursos de Nota fiscal eletrônica, SEPD Fisco, conhecimento de transporte eletrônico, escrituração fiscal digital e escrituração

contábil digital, sendo ofertadas para cada curso 480 vagas divididas em 12 turmas. Assim, em 2010, a Sefaz/BA ofertou 2400 vagas para capacitação de servidores.

Tabela 3 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas e turmas em 2010

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas
2010 <i>E-Learning/Moodle</i>	Nota fiscal eletrônica	40	12
	SEPD Fisco	40	12
	Conhecimento de transporte eletrônico	40	12
	Escrituração fiscal digital	40	12
	Escrituração contábil digital	40	12

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2011 – Os cursos de Petróleo e Combustíveis, *Office* básico (*Word, Excel e Power Point*) e Tutorial do *Outlook*, foram ofertadas 30 vagas para cada um deles, sendo que a carga horária dos cursos respectivamente foram 20, 40 e 20 horas. Neste ano, foram ofertadas 90 vagas para qualificação de pessoal (ver Tabela 4).

Tabela 4 - Cursos ofertados pela Sefaz-BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2011

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2011 <i>E-Learning/Moodle</i>	Petróleo e combustíveis	30	1	20
	<i>Office</i> básico (<i>Word, Excel, Power Point</i>)	30	1	40
	Tutorial do <i>Outlook</i>	30	1	20

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2012 – Neste, ocorreu um aumento significativo de cursos ofertados pela Sefaz/BA utilizando videoconferências, em que foram disponibilizadas 180 vagas para realização de cursos diversos como Segurança da Informação, 1ª Videoconferência sobre Transparência e Controle Social, Gestão Institucional e Projetos Especiais, Simples Nacional, Bases Teóricas e Conceituais do FIPLAN e metas de arrecadação, sendo que todos os cursos disponibilizavam 30 vagas em turma única, a carga horária

dos cursos foi variada, sendo que o 1, 3 e 6 tiveram duração de 4h e os demais tiveram duração de 8 horas (ver Tabela 5).

Ainda neste ano, foi implementada a oferta de 10 cursos por meio do *E-Learning/Moodle*, a saber: Nota Fiscal Eletrônica, Trabalho em Equipe, Tutorial Outlook, Introdução à Teoria da Administração, Excelência no Atendimento ao Cidadão, Office Básico, Contabilidade Geral, Lei de Responsabilidade Fiscal, Gestão Estratégica de Pessoas e Sefaz Digital, todos os cursos ofertados para 30 pessoas por turma que variam em número de oferta devido às necessidades instaladas no momento da capacitação. As durações dos cursos também variam, apresentando carga horárias entre 8 e 60 horas (ver Tabela 5).

Assim, com a Introdução do *E-Learning/Moodle* como tecnologia para difusão de cursos em EAD, ocorreu uma ampliação na oferta de curso e de vagas para capacitação de pessoal, conforme evidenciado na Tabela 05, na qual verificamos que ao todo foram oferecidos 16 cursos, incluindo formatos de videoconferência e *E-Learning/Moodle*, totalizando a oferta de 1.350 vagas, sendo que, destas, 1.170 foram por meio do *E-Learning/Moodle*.

Diante deste contexto, é possível afirmar que a modificação do uso de tecnologia nesta instituição causou um impacto significativo na possibilidade de capacitação de seus servidores.

Tabela 5 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2012

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2012 Videoconferência	Segurança da Informação	30	1	4
	1ª Videoconferência sobre Transparência e Controle Social	30	1	8
	Gestão Institucional e Projetos Especiais	30	1	4
	Simples Nacional	30	1	8
	Bases Teóricas e Conceituais do FIPLAN	30	1	8
	Metas de Arrecadação 2013	30	1	4
2012 <i>E-Learning/Moodle</i>	Nota Fiscal Eletrônica	30	11	20
	Trabalho em Equipe	30	2	50
	Tutorial Outlook	30	1	20
	Introdução à Teoria da Administração	30	1	30
	Excelência no Atendimento ao Cidadão	30	1	20
	Office Básico	30	1	40
	Contabilidade Geral	30	3	60
	Lei de Responsabilidade Fiscal	30	7	24
	Gestão Estratégica de Pessoas	30	2	60
	Sefaz Digital	30	10	8

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2013 – A oferta de cursos em 2013 se deu por meio do *E-Learning/Moodle*, sendo ofertados os cursos de Nota Fiscal Eletrônica (Nfe), Excelência no Atendimento ao Cidadão, Contabilidade Geral, Lei de Responsabilidade Fiscal, Gestão Estratégica de Pessoas, Escrituração Fiscal Digital (EFD), Escrituração Contábil Digital (ECD), Desenvolvimento do Potencial de Liderança, Introdução à Teoria da Administração, Administração do Tempo, *Excel* Básico. Conforme a Tabela 06, o número de turmas foi bem heterogêneo, assim como a carga horária destinada à realização dos cursos que variaram de 12 a 60h. Assim, com a oferta destes cursos, a Sefaz mantém-se como uma instituição que mantém expressivo número de vagas (1050) destinadas à capacitação dos seus servidores.

Tabela 6 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2013

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2013 <i>E-Learning/Moodle</i>	Nota Fiscal Eletrônica - NFe	30	5	20
	Excelência no Atendimento ao Cidadão	30	6	20
	Contabilidade Geral	30	4	60
	Lei de Responsabilidade Fiscal	30	4	24
	Gestão Estratégica de Pessoas	30	3	60
	Escrituração Fiscal Digital - EFD	30	4	20
	Escrituração Contábil Digital - ECD	30	2	20
	Desenv. do Potencial de Liderança	30	2	24
	Introdução à Teoria da Administração	30	1	30
	Administração do Tempo	30	3	12
	<i>Excel</i> Básico	30	1	30

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2014 – Foram ofertados 15 cursos mantendo a tecnologia do *E-Learning/Moodle* para operacionalização dos mesmos, sendo que é possível verificar uma modificação das temáticas dos cursos ofertados. Assim, é factível verificar que os cursos com abordagem gerencial e fiscal tiveram um aumento significativo, porém cursos voltados para a operacionalização técnica em informática ainda estão presentes conforme pode ser evidenciado na próxima tabela, que apresenta a relação dos seguintes cursos ofertados: Administração do tempo, Como programar reuniões sistemáticas, Escrituração Fiscal Digital (EFD), Desenvolvimento do potencial de liderança, Direito constitucional, ECD – módulo 1, ECD, *Excel* básico, Excelência no atendimento ao cidadão, Gestão estratégica de pessoas, PHP5, Introdução à gerência de projetos, *Outlook*, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Trabalho em equipe. Neste ano, tivemos diferente número de turmas ofertadas, assim como de carga horária referente a cada curso, conforme apresentado na Tabela 7. Podemos verificar que o compromisso da empresa em qualificação e formação de pessoal se mantém, visto que neste ano ela ofertou 1.200 vagas utilizando a EAD.

Tabela 7 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2014

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2014 <i>E-Learning/Moodle</i>	Administração do tempo	30	4	12
	Como programar reuniões sistemáticas	30	1	12
	Escrituração fiscal digital (EFD)	30	3	20
	Desenvolvimento do potencial de liderança	30	3	24
	Direito constitucional	30	5	16
	ECD – módulo 1	30	1	8
	ECD	30	3	20
	<i>Excel</i> básico	30	5	30
	Excelência no atendimento ao cidadão	30	2	20
	Gestão estratégica de pessoas	30	2	60
	PHP5	30	2	30
	Introdução à gerência de projetos	30	3	12
	Outlook	30	1	10
	Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF)	30	3	24
Trabalho em equipe	30	2	20	

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2015 – Seguindo a lógica de manter funcional o programa de capacitação e/ou treinamento, a Sefaz/BA, fazendo o uso do *E-Learning/Moodle*, ofertou em 2015, 1.080 vagas para os seguintes cursos: Administração do tempo, Como programar reuniões sistemáticas, Conhecimento transporte eletrônico, Contabilidade geral, Direito constitucional, ECDP 2015, *Excel* básico, Excel intermediário, Gestão estratégica de pessoas, Introdução à EAD, Introdução à gerência de projetos, Introdução à teoria da administração, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), Trabalho em equipe. Salientamos que do curso de administração do tempo não foi informado o número de turmas e carga horária, não sendo assim contemplado no total (ver Tabela 08).

Tabela 8 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2015

Ano / Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2015 <i>E-Learning/Moodle</i>	Administração do tempo	30	-	-
	Como programar reuniões sistemáticas	30	3	12
	Conhecimento transporte eletrônico	30	5	20
	Contabilidade geral	30	2	60
	Direito constitucional	30	3	16
	ECD P 2015	30	1	8
	<i>Excel</i> básico	30	6	30
	<i>Excel</i> intermediário	30	5	20
	Gestão estratégica de pessoas	30	1	60
	Introdução à EAD	30	2	20
	Introdução à gerência de projetos	30	3	12
	Introdução à teoria da administração	30	1	30
	LRF - Lei de responsabilidade fiscal	30	3	24
	Trabalho em equipe	30	1	20

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2016 – Atualmente, a UCS Sefaz/BA continua utilizando a tecnologia *E-Learning/Moodle* para ministrar seus cursos que já totaliza 14 até o momento, conforme descrito: Noções de direito tributário, Noções de direito financeiro, Conhecimento transporte eletrônico, Excelência no atendimento ao cidadão, Direito constitucional, Economia brasileira, *Excel* básico, *Excel* intermediário, Gestão estratégica de pessoas, Macroeconomia, Introdução à gerência de projetos (p/ TJ), Ética no serviço público, Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) e Trabalho em equipe. Estes cursos foram disponibilizados para 780 servidores que puderam integrar em turmas de 30 alunos, sendo que a duração de cada curso varia de 10 a 60 horas (ver Tabela 9).

Tabela 9 - Cursos ofertados pela Sefaz/BA por número de vagas, turmas e carga horária em 2016

Ano /Formato	Cursos ofertados	Nº de Vagas	Nº de turmas	Carga Horária
2016 <i>E-Learning/Moodle</i>	Noções de direito tributário	30	3	15
	Noções de direito financeiro	30	3	10
	Conhecimento transporte eletrônico	30	1	20
	Excelência no atendimento ao cidadão	30	1	20
	Direito constitucional	30	1	16
	Economia brasileira	30	5	12
	<i>Excel</i> básico	30	2	30
	<i>Excel</i> intermediário	30	2	20
	Gestão estratégica de pessoas	30	1	60
	Macroeconomia	30	1	30
	Introdução à gerência de projetos (p/ TJ)	60	1	12
	Ética no serviço público	30	2	20
	LRF - Lei de responsabilidade fiscal	30	1	24
	Trabalho em equipe	30	1	20

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Frente ao exposto, percebemos que, ao longo dos anos, a Sefaz/BA vem desenvolvendo seus cursos de capacitação em EAD, utilizando as tecnologias de videoconferência e *E-Learning/Moodle*. A mesma apresenta um aumento significativo no número de cursos e vagas oferecidas para os seus servidores. Além disso, é possível verificar que as ofertas de cursos estão muito relacionadas com as necessidades e características específicas da instituição e público-alvo, tendo estes dados confirmados por meio do número de turmas ofertadas e carga horária específicas para integralização de cada curso.

A partir deste momento, estaremos apresentando e analisando, em ordem cronológica de tempo, os dados referentes aos cursos ofertados pela **UCS Embasa**.

2006 - A Embasa inicia suas atividades com tecnologias voltadas para a educação por meio de videoconferência em parceria com o SENAI (conteúdo e capital intelectual) e IAT (tecnologia de transmissão) objetivando o treinamento de auditores para o Sistema 5S. Tendo o total de 21 participantes com a carga horária de 16 horas.

2007 – Utilizando das tecnologias *E-Learning/Moodle* e videoconferência, a Embasa oferece cursos na área de informática e gestão como: Curso de *Linux Open Office*, curso de gestão por processos, Formação de pregoeiros por videoconferência. A oferta dos referidos cursos resultou na participação de 841 servidores (ver Tabela 10).

Tabela 10 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2007

Ano / tecnologia	Cursos ofertados	Nº de participantes
2007	Curso de <i>Linux Open Office</i>	172
E-Learning/Moodle	Curso de gestão por processos	312
2007 Videoconferência	Formação de pregoeiros por videoconferência	357

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2008 – Os cursos foram ofertados por meio do *E-Learning/Moodle* e tiveram seu foco direcionado para questões relacionadas à saúde, bem-estar, qualidade de atendimento e gestão. Neste período, conforme a Tabela 11, 967 servidores foram treinados, sendo 107 em saúde integral e qualidade de vida, 200 em atendimento ao cliente externo e 660 em fundamentos de 5s.

Tabela 11 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2008

Ano	Cursos ofertados	Nº de participantes
2008	Saúde integral e qualidade de vida	107
E-Learning/Moodle	Atendimento ao cliente externo	200
	Fundamentos de 5s	660

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2009 – Mantendo a mesma tecnologia *E-Learning/Moodle*, a UCS Embasa oferta os cursos de Segurança no trabalho e pessoal e *Linux Open Office- Writer, Calc e Impress*, contemplando 316 servidores em treinamentos na área de saúde e trabalho.

Tabela 12 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2009

Ano	Cursos ofertados	Nº de participantes
2009	Segurança no trabalho e pessoal	80
<i>E-Learning/Moodle</i>	<i>Linux Open Office- Writer, Calc e Impress</i>	236

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2010 – Foram treinados 946 servidores utilizando o *E-Learning/Moodle*, sendo que a grande maioria estava entre os que participaram do curso *Br Office - Calc 2.1*. Assim, neste ano houve treinamento em informática e educação, sendo que deste último, que tinha como temática “rumo à aprendizagem virtual”, participaram apenas 5 servidores (ver Tabela 13).

Tabela 13 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2010

Ano	Cursos ofertados	Nº de participantes
2010	Rumo à aprendizagem virtual	5
<i>E-Learning/Moodle</i>	<i>Br Office - Calc 2.1</i>	941

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2011 – Gerência de projetos: teoria e prática, Ética e Serviço Público e *Broffice.org impress* foram os cursos ofertados pela Embasa, estes estavam fundamentalmente voltados para administração, ética, responsabilidade social e informática. Neste contexto, 419 servidores foram treinados, com destaque em quantidade de pessoas treinadas para a área de informática (ver Tabela 14).

Tabela 14 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2011

Ano	Cursos ofertados	Nº de participantes
2011	Gerência de projetos: teoria e prática	60
<i>E-Learning/Moodle</i>	Ética e Serviço Público	84
	Broffice.org impress	275

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

2012 – Foram treinados 9.510 servidores divididos em três cursos ofertados pela Embasa, a saber: Análise e Melhoria de Processos – MASP (45) e Devolução de Numerários (311), utilizando o *E-Learning/Moodle*, e o Curso básico de segurança do trabalho em forma de videoconferência (9.164). Mediante estes dados, verificamos a relevância empregada pela instituição em relação à segurança no trabalho dos seus servidores (ver Tabela 15).

Tabela 15 - Cursos ofertados pela Embasa por número de participantes em 2012

Ano	Cursos ofertados	Nº de participantes
2012 <i>E-Learning/Moodle</i>	Análise e Melhoria de Processos - MASP	45
	Devolução de Numerários	311
2012 Videoconferência	Básico de Segurança do Trabalho	9164

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Entre os anos de 2013 e 2015, a Embasa, por meio de videoconferência, ofereceu palestras de segurança e informação (2013), Curso Básico de saúde e segurança no trabalho (2014) e Seminário de saúde e segurança no trabalho. Em 2016, foi relatado o processo de preparação de dois cursos totalmente oferecidos pela Embasa, podendo ocorrer na modalidade semipresencial, já que até o momento todos os cursos ofertados pela referida UCS foi à parceria com outras instituições de ensino e/ou tecnologia.

Em abordagem analítica mais sistemática, classificando os cursos realizados pelas duas corporações segundo a pertinência dos conteúdos aos níveis operacional, tático e estratégico, obtivemos a Tabela 16 abaixo:

Tabela 16 - Número de cursos e de alunos por nível funcional oferecido pelas UCSs entre 2005 e 2016

Níveis Hierárquicos	Sefaz-BA		Embasa	
	Alunos	Cursos	Alunos	Cursos
Estratégico	1.110	17	21	1
Tático	1.950	20	417	3
Operacional	1.440	14	868	3
Transversais	2.340	37	14.370	13
Total	6.840	88	15.676	20

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Os números revelam dois perfis distintos quanto ao tipo de conteúdo ofertado pelas corporações.

A Sefaz/BA apresenta um equilíbrio na oferta segundo os níveis funcionais, com ênfase nos planos Estratégico e Tático, e apresenta um volume maior de cursos específicos (51) do que cursos transversais (37). A Embasa apresenta, além de um quantitativo de cursos bem menor, um dos cursos genéricos, transversais (13) em relação aos cursos específicos (7), indicando uma maior maturidade na evolução do programa da Sefaz/BA, na medida em que a EAD já está bem mais direcionada para necessidades específicas da corporação.

A Tabela 17 sintetiza a oferta geral de cursos nas duas instituições, discriminando os totais de carga horária e de alunos segundo o formato do curso (videoconferência ou *e-learning*) e o tipo de suporte oferecido aos alunos.

Tabela 17 - Formato e suporte de cursos ofertados pelas UCSs por carga horária e quantidade de alunos em ordem cronológica

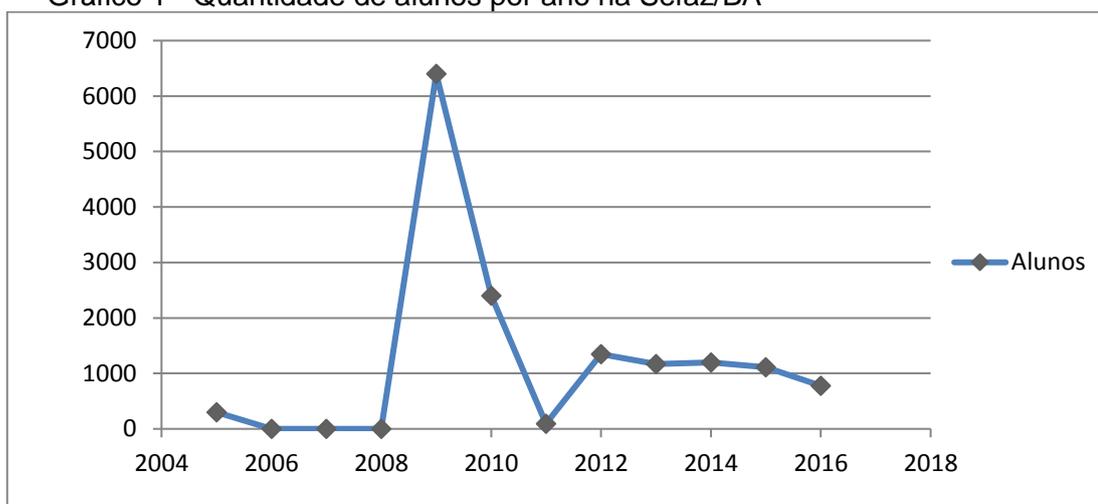
ANO	Tipo / Formato	Tipo / Suporte	Sefaz/BA		Embasa	
			CH	Alunos	CH	Alunos
2005	Videoconferência	Tutoria de processo	-	300	-	-
2006	Videoconferência	Tutoria de processo	-	-	14	21
2007	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	-	-	1.200	484
	Videoconferência	Tutoria de processo	-	-	308	357
2008	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	-	-	132	967
2009	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	-	400	88	316
	Videoconferência	Tutoria de processo	-	6000	-	-
2010	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	-	2400	34	946
2011	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	80	90	206	419
2012	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	332	1170	1256	9.164
	Videoconferência	Tutoria de processo	36	180	88	311
2013	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	340	1.170	-	-
	Videoconferência	Tutoria de processo	-	-	68	159
2014	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	318	1.200	-	-
	Videoconferência	Tutoria de processo	-	-	126	2116
2015	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	332	1.110	-	-
	Videoconferência	Tutoria de processo	-	-	76	371
2016	<i>E-Learning/Moodle</i>	Autoinstrucional	309	780	-	-
TOTAIS			1.747	14.800	3.596	15.631

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Os dados da Tabela 17 permitem observar a evolução do número de alunos atendidos, segundo os tipos de formato do curso e de suporte ao curso.

A evolução do número de alunos atendidos pela Sefaz evoluiu conforme o Gráfico 1.

Gráfico 1 - Quantidade de alunos por ano na Sefaz/BA

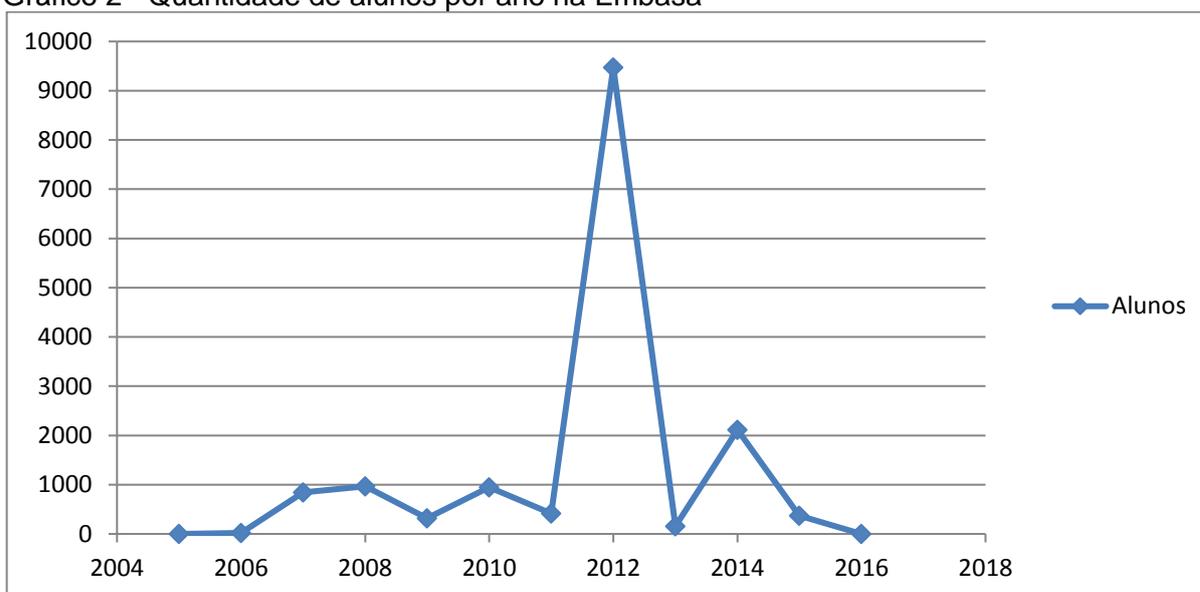


Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Compreendendo que os alunos que frequentam os cursos ofertados pela Sefaz são os servidores da referida instituição, podemos afirmar que a participação destes servidores nos cursos foi diferenciada ao longo dos anos. Conforme verificado no Quadro 17 e no Gráfico 1, o número de alunos beneficiados no início das atividades utilizando tecnologia foi de 300 alunos, e entre 2006 e 2008 não houve oferta de cursos, sendo que em 2009 as atividades da UCS Sefaz-BA voltaram a ser realizadas e neste ano tivemos um quantitativo de 6.400 alunos. Nos anos seguintes, houve uma diminuição de alunos nos cursos, mantendo-se em constante de mais de 1.000 alunos capacitados por ano, chamamos atenção que em 2011 houve uma redução destes alunos, perfazendo apenas 90 alunos nos cursos oferecidos.

Em síntese, o número total de alunos/ano atendidos pela Sefaz revela a irregularidade da trajetória, com um pico de mais de 6.000 alunos em 2009 (curso massivamente oferecido por videoconferência) e uma estabilização no patamar de 1.000 alunos/ano, com leve tendência de queda, de 2012 a 2015.

Gráfico 2 - Quantidade de alunos por ano na Embasa



Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Conforme apresentado no Quadro 17 e no Gráfico 2, a oferta de vagas para alunos com uso de tecnologia iniciou em 2006, tendo um quantitativo de 21 alunos em seu curso. Nos anos seguintes, ocorreu um aumento de alunos participando dos cursos, chegando ao ápice em 2012, quando tivemos 9.475 alunos nos cursos ofertados pela Embasa. Salientamos que, após 2005, o ano de 2013 foi o que tivemos o menor número de alunos (159). Ressalta-se que não há dados referentes ainda ao número de alunos em 2016.

Assim como no caso da Sefaz-BA, a Embasa apresenta um percurso de oferta de vagas instável, mantendo-se abaixo dos 1.000 alunos/ano por todo o período, com exceção do pico solitário de 2012 (com a oferta massiva de curso autoinstrucional em *e-learning*) e tendência declinante no final.

Além da instabilidade da trajetória de oferta, é forçoso que o patamar médio de oferta de vagas/ano é extremamente baixo (entre 1.345 na Sefaz-BA e 1.563 na Embasa) para o quantitativo de servidores da Sefaz-BA e da Embasa.

Formato Geral

Do ponto de vista do formato dos cursos oferecidos, observa-se um claro processo de substituição do formato “videoconferência” pelo formato “*e-learning*”, o que pode ser explicado pelo mais elevado custo operacional e limitações no quantitativo de usuários do sistema de videoconferência.

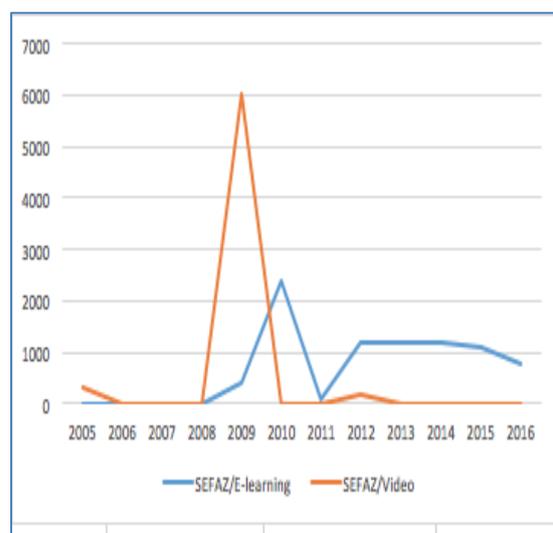
Tabela 18 - Número de cursos e de alunos segundo formato de cursos oferecidos pelas UCSs entre 2005 e 2016

Tipo Formato	SEFAZ-BA		EMBASA	
	Alunos	Cursos	Alunos	Cursos
<i>E-learning</i>	8.320	76	12.296	14
Videoconferência	6.480	10	3.335	5

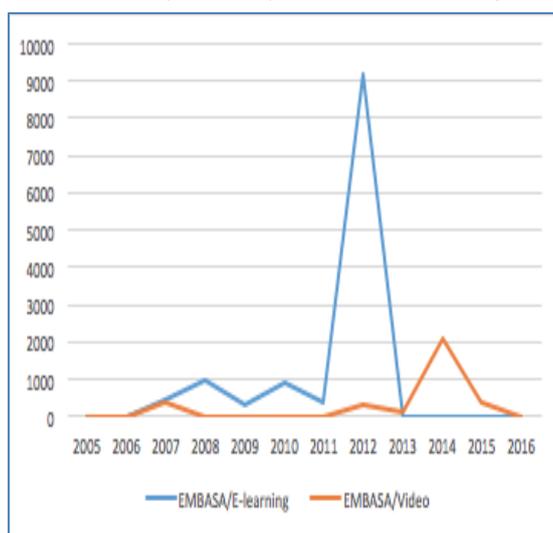
Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Os Gráficos 3 e 4 a seguir permitem uma melhor percepção das tendências em termos dos formatos gerais dos cursos.

Gráficos 3 - (Sefaz) - Total de Alunos por Ano e Formato de Curso



Gráficos 4 - (Embasa) - Total de Alunos por Ano e Formato de Curso



Suporte

O suporte aos alunos é uma dimensão essencial da eficácia pedagógica da EAD, pois trata da interação entre os alunos e o docente ou tutor. Do ponto de vista didático, é importante considerar que a qualidade da elaboração e da assimilação de um saber depende, em grande medida, de interação entre alunos e docentes, na medida em que apenas no diálogo se desenvolvem processos cognitivos essenciais à efetiva aprendizagem (PETERS, 2007).

Nesse sentido, o cenário das ações de EAD de Sefaz-BA e Embasa apresenta-se ainda em um patamar bastante limitado de suporte aos alunos, portanto, de interação aluno-docente.

Tabela 19 - Total de Alunos por Tipo de Suporte aos Alunos

	Sefaz-BA	Embasa	TOTAL	%
Autoinstrucional	8.320	12.296	20.616	68%
Tutoria de Processo/Monitoria	6.480	3.335	9.815	32%
TOTAIS	14.800	15.631	30.431	

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Do total de alunos atendidos pelas duas instituições, 68% participaram de cursos sem qualquer suporte ao aluno (cursos auto instrucionais), enquanto que os restantes 32% participaram de cursos com suporte de tutoria de processo, não havendo registro de nenhum curso com suporte de tutoria de conteúdo.

As entrevistas revelaram as dificuldades, peculiares ao setor público, que respondem por essa grave limitação dos dois programas de EAD, representada pela disponibilização de conteúdos sem interação (68%) ou com tutoria de processo, cujo foco é apenas motivacional e de controle (32%).

O fato central é que as universidades corporativas estudadas não dispõem de recursos para contratação de tutores, sejam de processo ou de conteúdo. É interessante observar que esta restrição não existe para a tutoria presencial, indicando, em sintonia com a questão levantada pelo “paradoxo de Solow”, o retardo na regulação dos novos contextos determinados pela mudança técnica. Neste sentido, o Entrevistado 1 (E1) aponta que a impossibilidade de contratação de pessoal para esta função dificulta a oferta de alguns cursos.

[...] Todos os nossos cursos são sem tutoria [...] no estado trabalhamos com a Lei de Instrutória Interna [...] o servidor da casa recebe uma hora dentro do seu contracheque mas a lei só prevê para o ensino presencial [...] tutor para atividades a distância é uma figura que não existe no estado, a gente não tem viabilidade legal para remunerá-lo. (E1).

Conforme mencionada pelo E1, a Lei nº 10.851, de 10 de dezembro de 2007, foi regulamentada pelo Decreto 11.073, de 27 de maio de 2008, e institui a atividade instrutória interna presencial, no âmbito da Administração Pública do Poder Executivo Estadual na Bahia, e dá outras providências. Nos artigos de 1 a 4 da mesma, são apresentados os principais fatores para a concessão de oferta destes tutores.

Art. 1º - A instrutória interna, definida como docência eventual desempenhada por servidores públicos em ações de desenvolvimento voltadas para o alcance de objetivos, metas e resultados institucionais, sem prejuízo do exercício das atividades normais do cargo ou função de que for titular, obedecerá ao disposto na legislação em vigor e neste Decreto.

Art. 2º - O servidor público estadual, para atuar como instrutor interno, terá que, necessariamente, lograr aprovação no Curso de Formação de Instrutor Interno, integrante do Programa de Formação de Instrutor Interno, ou obter certificação da Universidade Corporativa do Serviço Público do Estado da Bahia - UCS, mediante a comprovação da habilidade necessária.

Art. 3º - O Programa de Formação de Instrutor Interno será concebido, coordenado e implementado pelo órgão gestor da UCS, que também efetivará a certificação dos habilitados.

Art. 4º - Integram o Programa de Formação de Instrutor Interno:

I - Curso de Formação de Instrutor Interno, destinado aos servidores que pretendem atuar como instrutor interno e que não são habilitados;

II - Oficina de Alinhamento, destinada aos servidores que obtiverem certificação na forma do artigo 5º deste Decreto;

III - Seminário de Atualização, destinado a todos os instrutores internos, quando necessário. (BAHIA, 2008).

A E1 ainda afirma que foi elaborado um projeto de uma nova lei, encaminhado à Casa Civil em 2015, no qual se garante a contratação de tutores externos. Assim, as UCSs estão aguardando a aprovação para pensar em novos modelos de curso com tutoria, conforme relatado no depoimento seguinte:

[...] Criamos um grupo formado pela Sefaz-Ba, SAEB e Embasa para construir a lei [...], essa foi encaminhada para a Casa Civil para ser aprovada [...], a partir do momento que foi aprovada a gente poderemos remunerar as pessoas como tutor. [...] (E1).

Enfim, evidencia-se que os suportes para cursos EAD nas UCSs são gravemente limitados no plano didático, pela pequena interação entre alunos e docentes/tutores; e que essa limitação decorre do necessário processo de adaptação das normas e modelos gerenciais para que a adoção de tecnologias resulte em seu máximo aproveitamento efetivo. O registro positivo é a existência de iniciativa para reformar a norma de contratação de tutores, abrindo espaço para um nível de suporte que assegure maior eficácia didática ao programa de EAD nas duas instituições.

Dimensão 2: Trajetória Tecnológica

A compreensão do processo de difusão de uma determinada tecnologia envolve a análise de quatro aspectos centrais (TIGRE, 2014): a trajetória tecnológica, a velocidade da difusão, os fatores condicionantes e os impactos da difusão. Neste tópico será abordado o aspecto da trajetória tecnológica, e nos tópicos seguintes os demais aspectos.

No caso específico desse estudo, estamos considerando a plataforma tecnológica adotada para a EAD como a tecnologia central envolvida no processo de difusão da EAD.

A trajetória tecnológica designa a evolução técnica de uma determinada tecnologia. No momento inicial de lançamento da inovação no mercado (ou nos processos organizacionais), uma série de decisões é adotada que determinam a configuração técnica, em relação aos materiais, sistemas operacionais e tecnologias complementares que compõem determinada tecnologia (TIGRE, 2014).

A relevância no exame da trajetória tecnológica decorre especialmente do fato de que, na medida em que avança no tempo, o uso de uma tecnologia inicialmente adotada por uma organização, as decisões futuras sobre aperfeiçoamento da tecnologia, sofrem condicionamentos das decisões passadas, condicionamentos que podem ser muito importantes. Isso decorre de que a utilização de determinada tecnologia cria uma cultura de uso entre gestores e usuários, cuja mudança pode não ser simples, pois envolve requalificação de competências nas pessoas, e gera acervos virtuais cuja transferência para a nova configuração técnica pode ser complexa, portanto, onerosa.

No caso das duas instituições estudadas, o padrão de trajetória tecnológica se repetiu: adotou-se inicialmente a tecnologia de videoconferência, em seguida, adotou-se uma plataforma de *e-learning*, o *Moodle*, persistindo um uso secundário da videoconferência.

Tabela 20 - Trajetória tecnológica utilizada pela Sefaz-BA por tipo e versão

Ano	Nome da plataforma	Versão	
		Sefaz-BA	Embasa
2005	Videoconferência	-	-
2007	<i>E-Learning/Moodle</i>	1.6	-
2009	<i>E-Learning/Moodle</i>	1.8	-
2013	<i>E-Learning/Moodle</i>	2.1	2.3
2015	<i>E-Learning/Moodle</i>	2.7	2.5

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Especificadamente, a Sefaz/BA iniciou suas atividades de uso de tecnologias na educação corporativa utilizando plataforma de videoconferências, em 2005, cedidas pelo IAT. Em 2007, a equipe gestora da Sefaz-BA realiza visitas técnicas às

Universidades (UNEB e UFBA) e, a partir daí, implementa o seu primeiro Ambiente Virtual de Aprendizado (AVA), aderindo à plataforma *E-Learning/Moodle* versão 1.6. Em 2009, investe na identidade visual de sua plataforma, customizando-a para o contexto específica da Sefaz-BA, ao tempo que migra para a versão 1.8 da plataforma *E-Learning/Moodle*. De janeiro a abril de 2013, o UCS Sefaz-BA realizou uma tentativa de migrar para a versão 2.1, no entanto, ocorre uma pane no sistema e a instituição chega a perder boa parte dos seus arquivos em *backup*, utilizando o restante do ano para realizar por completo a migração pretendida. Em 2014, faz-se necessário estabelecer parceria com a SERPRO para manipulação de instruções básicas de banco de dados utilizando a linguagem PHP5. O gerenciador do banco de dados utilizado foi o *MySQL* e utilização do banco *PostgreSQL*. Atualmente, utiliza a versão 2.7 implantada desde 2015.

A Embasa inicia suas atividades com uso de tecnologia em 2006, também fazendo uso de videoconferências em parceria com o IAT. No período compreendido entre 2007 e 2011, a instituição se manteve fazendo uso desta tecnologia do IAT, utilizando complementarmente uma plataforma de *e-learning* de parceiros. Em 2013, utiliza a versão 2.3, em parceria com o Senai, no Curso de Segurança do Trabalho. Apenas em 2015, a UCS Embasa realiza o seu primeiro curso utilizando a plataforma própria *E-Learning/Moodle* versão 2.5, em utilização até os dias atuais.

O E 2 relata que em 2014 pensaram em abandonar o AVA e voltar a oferta dos cursos na modalidade semipresencial devido à dificuldade de operacionalização do sistema, em decorrência do déficit de capital intelectual na referida UCS. Atualmente, a equipe da UCS está trabalhando para ofertar dois cursos utilizando a plataforma *E-Learning/Moodle* 2.5, melhorando a navegabilidade e a infraestrutura de rede.

A literatura da difusão da inovação sustenta que uma mesma tecnologia pode envolver mais de uma configuração técnica, cumprindo as mesmas funções gerais de uso (TIGRE, 2014), quando cada uma das tecnologias tem sua própria trajetória.

Nos casos analisados neste estudo, as instituições trabalham de forma complementar com duas tecnologias: a videoconferência e o *e-learning*. Convergentes em suas finalidades e na sua funcionalidade geral (proporcionar experiências de aprendizagem em ambientes virtuais), as duas tecnologias, no entanto, apresentam particularidades que as tornam complementares no contexto de um programa amplo de EAD.

O sistema de videoconferência utilizado pela Sefaz-BA e pela Embasa é disponibilizado pelo Instituto Anísio Teixeira (órgão da Secretaria de Educação do Estado). Trata-se de um sistema proprietário (isto é, adquirido no mercado e com tecnologia básica controlada pelo fornecedor), baseado em interação por vídeo em tempo real entre usuários presentes em auditórios especialmente preparados. Apesar de extremamente útil em vários contextos, é um sistema caro, dependente de fornecedor, e síncrono, isto é, é necessário que todos os participantes estejam no mesmo momento em sincronismo para que haja interação. A rede que suporta o sistema, embora utilize protocolos e enlaces da Internet, é uma rede que opera em canal de comunicação dedicado com controle de qualidade de serviço. Pelo menos no estágio atual, a Internet comercial não dispõe em escala de desempenho de banda que assegure interação por vídeo em contexto síncrono. Quando isto acontecer, certamente os custos irão cair e as condições de usabilidade da tecnologia de videoconferência vão melhorar, e sistemas do tipo atual tenderão a ser descontinuados.

O sistema de *e-learning*, por sua vez, originalmente designado como modelo de ensino não presencial apoiado em tecnologia, hoje indica um modelo de ensino-aprendizagem baseado na Internet, em que os conteúdos e o suporte de professores ou tutores são mediados por computadores e pela grande rede. É um sistema de baixo custo operacional, assíncrono (o que possibilita flexibilidade temporal para participação dos usuários), no qual mesmo o elevado custo de produção, que ocorre em projetos mais sofisticados, tende a ser diluído pelo amplo alcance de usuários que o sistema diretamente baseado na Internet permite. Além disso, a escolha tecnológica das duas instituições sob análise foi o *Moodle*, que é um *software* aberto (permite customizações intensas), de licença gratuita, e que possibilita, através do uso do padrão SCORM,⁷ a padronização do modo como os conteúdos se relacionam com os sistemas que os suportam, a reutilização dos objetos de aprendizagem desenvolvidos para determinado curso e, especialmente, a portabilidade dos conteúdos entre plataformas virtuais de aprendizagem de diferentes fornecedores.

Parece então claro que, diante da disponibilidade do sistema de videoconferência na administração estadual, o seu uso é um recurso de importância para qualquer programa de EAD, desde que inserido em um conjunto de diretrizes

⁷ SCORM – *Shareable Content Object Reference Model*, um conjunto de especificações para *e-learning* baseado na *Web*.

que demarquem em quais situações seu uso é aconselhável, vis-à-vis o sistema de *e-learning/Moodle*. Por sua vez, o sistema *Moodle*, pelas suas características acima apontadas, reúne todas as condições técnicas e econômicas para ser o eixo central do programa de EAD das duas instituições.

Nos dois casos aqui considerados, no entanto, é possível constatar um uso pouco sistemático do sistema de videoconferência e um uso limitado - em relação ao seu potencial - do sistema de *e-learning*.

Dimensão 3: Arranjos organizacionais

O “paradoxo de Solow” arguia que a obtenção de níveis elevados de produtividade com a utilização de novas tecnologias dependia de fatores extra tecnológicos: competências técnicas, organização do processo de trabalho, modelo de gestão e normas institucionais que regulam o processo de trabalho e a gestão. Ou seja, para que uma tecnologia expresse todo seu potencial, é necessário adaptar processos organizacionais em vários níveis, pois estes processos foram projetados para a base técnica anterior à adoção da nova tecnologia, e, nesta situação, funcionam como verdadeiros obstáculos ao uso pleno da tecnologia (TEIXEIRA, 2001).

Verificar, então, o desenvolvimento do arranjo organizacional estruturado para a gestão da EAD é um requisito importante para compreender e avaliar a evolução das instituições analisadas em relação à adoção da tecnologia de EAD.

A Sefaz-BA vem fazendo modificações progressivas no seu arranjo organizacional desde a criação da UCS em 2007. Com a expansão da oferta de cursos na modalidade *e-learning*, surgem novas necessidades de profissionais especializados, com capacidade técnica de produção multimídia de conteúdos e de administração da plataforma (MILL, 2010), conforme pode ser visualizado abaixo.

Tabela 21 - Evolução da estrutura técnico-administrativa da Sefaz/BA por mudanças organizacionais, melhorias obtidas, quantidade de RH e Tipo de RH

Sefaz-BA					
Ano	Mudanças organizacionais	Melhorias obtidas	Quantidade de RH	Tipo de RH	
2007	Criação da UCS	Planejamento de oferta de curso	3	Coordenador da UCS Gestor de Cursos Presenciais Gestor de cursos em EAD	
	Criação de comunidades práticas	Geração de conhecimento múltiplo	3	Coordenador da UCS Gestor de Cursos Presenciais Gestor de cursos em EAD	
2008	Parceria com a prefeitura	Ampliação da oferta de cursos	1	Coordenador de EAD	
2009	Criação da identidade visual	Visual da página e aumento de facilidade de navegação do estudante na página	1	Coordenador de EAD	
	Criação do manual de normas da UCS	Normatização na oferta de cursos	1	Coordenador de EAD	
2010	Contratação de estagiário	Criação de animações para plataforma <i>e-learning</i>	1	Design Instrucional	
2013	Contratação do 1º servidor específico para EAD	Maior articulação no fechamento de parcerias e desenvolver melhorias nos cursos	1	Produção Multimídia	

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Com as novas ofertas de cursos e a ampliação de alunos matriculados, evidenciaram-se dificuldades de uso da plataforma do *E-Learning/Moodle*, pouco acessível e navegável para os usuários. Esta situação conduziu à contratação de especialista em 2010 para a criação de animações e *plugins*, assim, tornando a plataforma mais atrativa e fácil para seu público de alunos.

Em 2015, foi incorporada à equipe uma nova profissional para realizar relações com novos parceiros e planejar novas mudanças nas estruturas dos cursos e na produção multimídia. Mas, com a aposentadoria de outra servidora em 2016, a UCS se encontra atualmente com intensa limitação de pessoal especializado, fato que reduz os desenvolvimentos de novas atividades dentro da UCS.

De modo geral, é possível observar que a evolução organizacional para a EAD na Sefaz-BA se dá de forma bastante lenta, após a decisão inicial de criação da universidade corporativa (UCS).

Criada em 2007, baseada em três gestores (Coordenador da UCS, Gestor de Cursos Presenciais e Gestor de Cursos em EAD), a estrutura não apresenta avanços funcionais relevantes durante o período analisado, com exceção, em 2013, da contratação de um servidor para atuar na formação de parcerias (o primeiro servidor técnico especificamente contratado para o EAD).

A estrutura atual, no recorte da EAD, envolve os três gestores citados (o Gestor de Cursos EAD passou a Coordenador da EAD em 2008) e dois técnicos: um especialista em *design* instrucional e outro em produção multimídia. Estas (*design* instrucional e desenvolvimento multimídia) são funções fundamentais à concepção e desenvolvimento de programas de EAD, e só foram supridas em 2012 (*design*) e 2013 (multimídia).

Trata-se, portanto, de um arranjo com um longo processo de formação e, ao mesmo tempo, com limitação de competências técnicas especializadas estabelecidas internamente.

O caso da Embasa apresenta características de arranjo organizacional similares à Sefaz-BA.

Tabela 22 - Evolução da estrutura técnico-administrativa da Embasa por mudanças organizacionais, melhorias obtidas, quantidade de RH e Tipo de RH

Embasa				
Ano	Mudanças organizacionais	Melhorias obtidas	Quantidade de RH	Tipo de RH
2013	Descentralização da UCS com a criação de três setores: Educação presencial, administrativo e gestão do conhecimento	Cumprimento de metas por setores	3	Coordenador de curso; Produção Multimídia; Administrativo
2014	Contratação de estagiário		2	Suporte Técnico

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Em 2013, a UCS/Embasa descentraliza as suas atividades e cria novos subsetores de educação presencial, administrativo e gestão do conhecimento. Modificação esta em que o setor de gestão de conhecimento engloba a oferta de cursos na modalidade EAD.

Com o reforço técnico de dois estagiários, em 2014, a equipe da UCS ganhou certo reforço, e vem desenvolvendo testes e turmas piloto para a criação de cursos a serem ofertados diretamente pelo setor de gestão do conhecimento.

No caso da EMBASA, observa-se maior fragilidade funcional (poucas funções de EAD internalizadas na estrutura interna) e de recursos humanos (pouco técnicos qualificados) em relação às já apontadas para a Sefaz/BA.

A EAD exige a disponibilidade de uma equipe multidisciplinar que desenvolve coletivamente a “polidocência”, ou seja, o desenvolvimento de um sólido programa de EAD depende da estruturação de uma estrutura de gestão e de funções técnicas, que disponha de profissionais qualificados em múltiplas áreas (MILL, 2010).

Não é isso que se depreende dos dados analisados nas duas instituições, que revelam um investimento efetivo tímido e um ritmo lento para desenvolver o potencial da tecnologia como suporte à ampliação dos impactos do programa de EAD.

Dimensão 4: Parcerias na difusão da EAD

As UCSs são sistemas de desenvolvimento de pessoas pautados pela gestão de pessoas por competências. Estas organizações estão estruturando os ambientes de aprendizagem, para que eles sejam proativos, centralizados, determinados e realmente estratégicos por natureza.

Fortalecer o desenvolvimento contínuo das competências críticas das UCSs, no intenso ritmo requerido atualmente pelo mercado dos negócios e pelo ambiente institucional, é tarefa complexa e audaciosa, exigindo o estabelecimento de relações de parcerias no âmbito interno e externo (EBOLI, 2012).

Nas duas organizações estudadas, as parcerias de natureza interna se estabeleceram a partir da cooperação técnica de profissionais de setores distintos da EAD: Coordenação Central de Licitações (CCL), Superintendência de Recursos Logísticos (SRL), Superintendência de Gestão da Informação (SGI) e núcleo de comunidades práticas, e as de natureza externa se dão por meio de articulação com universidades, prefeituras e instituições de tecnologia e ensino.

De forma específica, a Sefaz/BA vem realizando suas parcerias internas, utilizando funcionários de diversos outros setores da organização, da seguinte forma: o funcionário de um determinado setor, que aceite realizar a referida cooperação, fica incumbido de realizar atividades relacionadas à EAD e tem, em compensação, sua jornada de trabalho no setor de origem reduzida, ressaltando-se que não deve haver prejuízos nas atividades desenvolvidas no setor em que o servidor desenvolve suas atividades laborais, conforme elucidado pela entrevistada.

[...] como a gente não tinha um instrumento legal para remunerar um conteudista dentro do estado, a gente trabalhava muito com doação das pessoas, [...] uma pessoa legal está a fim de colaborar com os colegas, [...] porque remuneração não existia, não tem como a gente pagar, até hoje a gente não tem como pagar [...] (E1).

No que se refere às parcerias externas da Sefaz/BA, a entrevistada ressalta que as mesmas foram firmadas inicialmente com a UNEB, em 2005, quando foram realizadas atividades relacionadas à elaboração de conteúdos para atender a curso

por videoconferência. O referido curso ocorreu com a utilização da plataforma de videoconferência do Instituto Anísio Teixeira (IAT). Em 2006, as atividades ficaram “adormecidas”, já em 2007 retoma a parceria com IAT, quando foi realizada a primeira videoconferência com material totalmente produzido pela UCS/Sefaz/BA. Neste mesmo ano, foi firmada uma parceria com a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC-Minas), a partir da qual foram ofertadas vagas para o curso de pós-graduação em Comércio Exterior.

Em 2008, foram realizadas visitas técnicas na UNEB e na Universidade Federal da Bahia (UFBA), assim como na Prefeitura Municipal de Salvador (PMS), com o objetivo de interagir com vistas ao desenvolvimento da tecnologia EAD na Sefaz/BA, sendo firmada parceria com a PMS, a partir da qual foram ofertados três cursos.

Em 2009, foi estabelecida uma parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Governo do Estado da Bahia (SECTI), para o desenvolvimento de sua primeira plataforma virtual, que possibilitou a oferta do primeiro curso no sistema de suporte ao *e-learning/Moodle*.

A UCS/Sefaz/BA firmou uma parceria em 2010 com a Secretaria da Fazenda do Estado de Minas Gerais (SEFAZ-MG). Esta parceria teve a proposta de transformar cinco cursos existentes na modalidade presencial da Sefaz/MG, utilizando a estrutura técnica e tecnológica da Sefaz/BA para transformar os cursos para a modalidade EAD.

Entre 2011 e 2012, mantiveram-se as mesmas parcerias, sendo que em 2013 houve a inclusão de dois novos parceiros - Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro) e Secretaria de Fazenda do Estado de São Paulo (Sefaz/SP), viabilizando a oferta do curso sobre o novo acordo ortográfico.

A ida da gestora da Sefaz/BA ao congresso de EAD em Brasília em 2014 resultou na parceria com a Escola Nacional de Administração Pública (ENAP), com a oferta subsequente do curso de Ética no Serviço Público. Nos anos de 2015 e 2016, mantiveram-se as parcerias com todas as instituições já citadas, sem inclusão de novas instituições.

A UCS/Embasa, por sua vez, estabeleceu as parcerias de natureza interna por meio dos setores de Coordenação Central de Licitações (CCL), Superintendência de Recursos Logísticos (SRL), Superintendência de Gestão da Informação (SGI), quando foram ofertados os conteúdos para a elaboração dos cursos no AVA.

As parcerias de natureza externa da Embasa foram iniciadas em 2012, com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e com o IAT, com a finalidade

de implementar o curso de segurança do trabalho. Foram utilizados o material didático e o capital intelectual do Senai e a tecnologia de videoconferência do IAT. A parceria com estas duas instituições foi replicada nos anos de 2013 e 2014. Para os anos de 2015 e 2016, parcerias foram desenvolvidas com a Universidade Corporativa do Serviço Federal de Processamento de Dados (UniSERPRO), a ENAP e Agência Nacional de Águas (ANA).

Assim, é possível afirmar que as ações relacionadas às parcerias internas destas organizações contribuíram para que as mesmas pudessem enfrentar as restrições de recursos técnicos próprios e pudessem assim aumentar a capacidade de oferecer cursos diversificados para os servidores. Além disso, esta forma de parceria é notoriamente importante, pois estabelece uma melhoria nas relações entre os servidores, possibilitando que o conhecimento seja compartilhado entre os mesmos, valorizando o conhecimento destes e estimulando os demais colegas de trabalho a realizarem ações parecidas.

No que se refere às parcerias externas - que foram fundamentais para ultrapassar a ausência de recursos tecnológicos e de conteúdos - evidenciou-se que, ao longo dos anos, a Sefaz/BA vem viabilizando maior número de parcerias quando comparado à Embasa, no entanto, ambas as instituições são enfáticas em apontar a importância destas parcerias com outras instituições para a melhoria da qualidade e para o aumento dos cursos por ela ofertados pelas.

As UCSs pesquisadas afirmaram que suas formas de parcerias ocorrem por meio de troca de serviços, não sendo relatadas pelos entrevistados parcerias em forma de licitação, dispensa e convênios, conforme evidenciado nos relatos que seguem.

[...] Parceria, entende-se que é uma troca [...] eu dou uma coisa para você e você me dá outra [...] a exemplo, a SEFAZ-SP tinha o conteúdo do curso sobre o novo acordo ortográfico [...] a SEFAZ-BA tinha a tecnologia e profissionais para colocar o conteúdo no AVA [...] esta é uma forma de parceria [...]. Outra forma de parceria é que eu lhe disponibilizo um curso e você me oferece um curso que tem na sua instituição em troca [...] (E1).

[...] Utilizamos como parceiros as instituições públicas que oferecem cursos abertos aos servidores públicos [...]. Exemplo, a ENAP abre um curso que temos interesse [...] divulgamos os cursos entre os funcionários [...] eles se matriculam e fazem o curso [...] O curso tem que ser feito no horário de trabalho, para evitar hora extra [...] (E2).

Quanto à durabilidade destas parcerias, os entrevistados afirmam que a Sefaz/BA e a Embasa, uma vez realizada a parceria com uma instituição, as ações e serviços entre elas não têm prazos estabelecidos para expirar, ou seja, não existem cláusulas que definam a temporalidade entre a parceria firmada entre as instituições pesquisadas e suas parceiras.

A UCS/Embasa relata que não existem custos com as parceiras, uma vez que só oferta os cursos disponibilizados gratuitamente pelas parceiras. Enquanto a UCS/Sefaz/BA relata que existe um custo para manutenção das plataformas e da força de trabalho. Portanto, seus cursos são na modalidade de permuta.

A análise realizada evidencia que, nos dois casos examinados, as parcerias (internas e especialmente externas) foram decisivas para que se conseguisse implementar as ações em EAD desenvolvidas até esta data; ao mesmo tempo, a solução de utilizar recursos de conteúdos e tecnologia externos pode ter funcionado como um mecanismo que vem retardando a estruturação mais técnica e efetiva de um setor de EAD dotado dos recursos humanos especializados necessários.

Dimensão 5: Condicionantes na difusão da EAD

Com foco nos elementos condicionantes da difusão citados pela literatura, neste bloco foi utilizada uma escala *Likert* de 1 a 5, que expressa o grau crescente de dificuldade gerada por fatores de natureza técnica, econômica e institucional definidos por Tigre (2014). Nesta escala, o 1 representa pequena dificuldade na aquisição e uso da tecnologia EAD na instituição e os números subsequentes representam o aumento das dificuldades, em que o 5 representa maior nível de dificuldade.

Do ponto vista **técnico**, na Sefaz/BA não foram relatados pelos informantes grandes empecilhos que tenham dificultado a aquisição e uso da tecnologia em EAD, sendo citados alguns outros fatores, mas com baixo grau de dificuldade: dificuldade de entendimento e uso da tecnologia (grau 2), seguido por ausência/limitações de suporte local, incerteza quanto ao futuro da tecnologia e limitada capacidade da

instituição para adaptar-se e utilizar as novas tecnologias, todos com grau 1 de dificuldade (ver Tabela 23).

A situação da Embasa é radicalmente oposta, na medida em que os entrevistados relataram altos graus de dificuldade provocados por: ausência/limitações de suporte local ofertado para a tecnologia, capacidade limitada da instituição para adaptar-se e utilizar as novas tecnologias (ambos com grau 5 de dificuldade), seguidos de dificuldades com o entendimento e uso da tecnologia e incertezas quanto à evolução da tecnologia em aquisição (estes com grau 4 de dificuldade).

A Tabela 23 sintetiza os graus de dificuldade avaliados pelos gestores entrevistados.

Tabela 23 - Fatores técnicos que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia

Fatores técnicos	Instituições	
	Sefaz-BA	Embasa
Dificuldades de entendimento e uso da tecnologia	2	4
Ausência/limitações de suporte local ofertado para tecnologia	1	5
Incertezas quanto à evolução da tecnologia em aquisição	1	4
Limitada capacidade da instituição para adaptar-se e utilizar as novas tecnologias	1	5

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

O maior grau de dificuldade apontado pelas entrevistas com gestores da Embasa são compatíveis com a avaliação, realizada no tópico de Arranjos Organizacionais, quanto à maior fragilidade de sua estrutura funcional e da sua equipe técnica especializada.

Ao analisar os condicionantes de natureza **econômica** (Tabela 24), verificamos que as duas instituições avaliam como baixo (2) e muito baixo (1) o grau de dificuldades ocorridas. É possível que isto ocorra por se tratarem de organizações públicas, nas quais a percepção de valor esteja mais ligada à disponibilidade orçamentária do que a uma consideração efetiva de custos no mercado.

A pequena diferença entre os graus de dificuldade anotados pela Sefaz/BA e pela Embasa em dois dos três itens de condicionantes econômicos, talvez seja

explicada pela natureza de cada instituição, com a Sefaz/BA como órgão de gestão financeira, avaliando com mais sensibilidade o efeito destes condicionantes do que a Embasa, voltada para outro contexto de atuação (água e saneamento).

Tabela 24 - Fatores econômicos que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia

Fatores Econômicos	Instituições	
	Sefaz-BA	Embasa
Custos Elevados de aquisição da plataforma tecnológica de EAD	2	1
Custos elevados de implementação/customização da plataforma tecnológica de EAD	2	1
Custos elevados de manutenção/operação da plataforma tecnológica de EAD	1	1

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Dentre os condicionantes de natureza **institucional**, verificamos que tanto a Sefaz/BA quanto a Embasa indicam como a maior dificuldade institucional (grau 5, máximo) a não disponibilidade de recursos/mecanismos para contratação de pessoal especializado permanente, o que é consistente com a análise realizada até aqui.

A Sefaz/BA registra como grau importante de dificuldade (grau 3) a não disponibilidade de recursos humanos especializados na região, enquanto a Embasa pontua este fator com grau 1, mínimo.

Sem manifestação da Embasa, a Sefaz/BA anota ainda grau 2 de dificuldade para a não disponibilidade de recursos financeiros/financiamentos/incentivos fiscais para adquirir/usar tecnologia EAD (ver Tabela 25).

Tabela 25 - Fatores institucionais que dificultam/retardam a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica em UCSs da Bahia

Fatores Institucionais	Instituições	
	Sefaz	Embasa
Não disponibilidade de recursos financeiros/financiamentos/incentivos fiscais para adquirir /usar tecnologia EAD	2	-
Não disponibilidade de recursos/mecanismos para contratação de pessoal especializado permanente	5	5
Não disponibilidade de recursos humanos especializados na região	3	1

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

Dimensão 6: Impactos na difusão da EAD

De modo genérico, pois tem foco no conjunto de todas as tecnologias, a literatura adotada (TIGRE, 2014) estabelece indicadores de impacto no nível macroeconômico e de mercado, nos aspectos econômico, social e ambiental.

O recorte bem mais restrito deste trabalho, focado no exame de uma tecnologia específica - a EAD - aplicada a duas instituições públicas, exigiu a customização desses indicadores para o contexto específico que contém o objeto do estudo. Nesse sentido, com apoio na literatura, foram identificados os seguintes indicadores como representativos para este caso: melhoria da qualidade do ensino, aumento quantitativo da oferta de ensino, aumento da flexibilidade para os alunos e redução dos custos relativos totais na transição para a EAD.

Os impactos da difusão da EAD nas UCSs foram avaliados pelos respectivos gestores através da utilização da mesma escala *Likert* empregada no tópico de análise anterior (de 1 a 5), no que se refere ao grau de melhoria gerado pelos fatores estudados no que tange às variáveis qualidade, alcance, flexibilidade e custos.

Ao analisar os impactos do uso da tecnologia nas UCSs pesquisadas, verificamos que entre as duas instituições ocorreram diferenças marcantes sob o ponto de vista das variáveis estudadas.

Os gestores entrevistados da Sefaz/BA registraram um alto grau de melhoria (grau 5) no que se refere a todos os itens: a qualidade do ensino/aprendizagem disponibilizado aos alunos; aumento da capacidade quantitativa de ofertas de ensino; aumento da flexibilidade para os alunos e redução dos custos totais da oferta do ensino (em relação ao ensino presencial) (ver Tabela 26).

Ainda que mais timidamente (graus 3 e 4), avaliou também de modo positivo os impactos, com exceção da redução de custos, quando o informante não precisou o grau de melhoria gerada pelo uso da EAD, indicando que não foi verificado quantitativamente este fator, porém acrescentando que é uma avaliação relevante para ser implementada dentro do processo de gestão da referida UCS (ver Tabela 26).

Tabela 26 - Impactos provocados pela adoção da tecnologia EAD nas UCSs da Bahia. Salvador - BA, 2016

Impactos do uso de tecnologia	Instituições	
	Sefaz-BA	Embasa
Melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem disponibilizado aos alunos	5	3
Aumento da capacidade quantitativa da oferta de ensino	5	4
Aumento da flexibilidade para alunos	5	4
Redução dos custos totais da oferta do ensino (em relação ao ensino presencial)	5	-

Fonte: Dados da pesquisa. Salvador (2016).

É de certo modo paradoxal, considerando a avaliação crítica que realizamos até aqui quanto às várias dimensões da análise, que os gestores avaliem os respectivos programas como muito bem-sucedidos, quando os dados evidenciados na pesquisa apontam para um quadro ainda em desenvolvimento lento, com problemas severos de qualidade e de alcance quantitativo.

Dimensão 7: Perspectivas futuras na difusão da EAD

É importante salientar que as transformações tecnológicas estão ficando cada vez mais rápidas e que estas provocam alterações em todo o ambiente global (BERNARDES e MARCONDES, 2006), onde também se inserem as instituições do estado da Bahia e principalmente as UCSs estudadas.

Em consequência desta realidade, a tarefa de gestão da inovação vem se tornando cada vez mais incerta e desafiadora, em que a visão dos gestores deve estar dirigida às perspectivas futuras, antecipando-se às mudanças ao invés de esperar que elas venham para então reagir.

Ao considerar as perspectivas futuras na difusão do EAD, a Sefaz/BA relata que está buscando aprimoramento na sua **plataforma tecnológica**, ressaltando especialmente o anseio em montar um estúdio para gravação de vídeo-aula. A Embasa informou que está viabilizando a implantação dos novos *softwares* para geração de objetos de aprendizagem multimídia.

No que se refere aos **formatos gerais dos cursos**, a entrevistada da Sefaz/BA relata que está estudando a possibilidade de licitação para contratação de uma nova plataforma ou uma nova versão *Moodle*, assim como pretende ampliar as parcerias e consequentemente os portfólios dos cursos. No que se refere à Embasa, a proposta está relacionada ao melhoramento do *design* de sua plataforma e à criação de vídeo-aulas dentro da sua plataforma. Tudo indica, portanto, que o futuro tecnológico das UCSs estudadas continuará a apresentar um uso crescente da plataforma de *e-learning* com secundarização do sistema de videoconferência.

Para os **arranjos organizacionais**, as perspectivas da Sefaz/BA se pautam na construção de uma sala de videoconferência e ampliação do número de laboratórios de informática. Nesta conjuntura, a Embasa afirma que a modificação de seu arranjo depende da ampliação do quadro de servidores, já proposta em reunião interna de planejamento.

Mediante a explanação dos entrevistados no que se refere às perspectivas futuras nas UCSs, verificamos que estes pretendem melhorar a plataforma tecnológica e os modelos e *design* dos cursos, assim como seus arranjos organizacionais, utilizando ações que proporcionem baixo custo, inclusive com base nas parcerias com outras instituições. Fica evidente, pela ausência de perspectiva

otimista para a contratação de pessoal especializado, que a tendência real deverá ser a implementação de parcerias e a contratação de serviços no mercado, em um modelo aproximado da inovação aberta difundida na Bahia pela Fundação das Indústrias (FIEB), no seu Caderno do Jogo de Inovação (JOIN) (2015).

Segundo a perspectiva da inovação aberta, as instituições trabalham interconectando atores institucionais, governamentais, empresariais e políticos com o objetivo de difundir esta forma de inovação, contribuindo para a efetiva geração de práticas inovativas em diversos campos como o da EAD.

Ressaltamos que as UCSs entrevistadas já estabelecem, como estratégia da implementação e difusão da EAD, o processo de cocriação ou criação conjunta, assim como relatam que esta é uma das suas prioridades a serem estabelecidas futuramente, vez que a utilização desta estratégia, segundo Join (2015), proporciona uma integração da inteligência coletiva junto às atividades inovativas que utiliza a realidade dos próprios usuários desta tecnologia no desenvolvimento de soluções de problemas e criação de novas atividades.

De modo geral, as perspectivas apontadas revelam ações incrementais, importantes para a continuidade do processo de institucionalização da EAD, mas que não sinalizam uma ação mais abrangente voltada para os problemas estruturais, típicos do setor público, de incorporação dinâmica de profissionais especializados para a condução das atividades de EAD, identificados nesta pesquisa. A atitude de expressar a perspectiva de ações incrementais pode revelar uma postura pragmática dos gestores entrevistados, em dois sentidos: de que há uma tradição histórica de dificuldades na incorporação de recursos técnicos especializados na administração pública, e no sentido - mais crítico - de que não há expectativas de que políticas governamentais mais amplas finalmente dinamizem o uso dessa tecnologia na administração estadual.

6 CONCLUSÃO

Em primeiro lugar, diante dos resultados obtidos na análise empírica, é importante assinalar a proficuidade da opção teórico-metodológica da pesquisa, que, ao mobilizar os conceitos aplicados à análise da difusão, desenvolvidos e testados para o exame da difusão de qualquer tecnologia, possibilitou um ângulo de observação e análise revelador de aspectos essenciais à compreensão crítica da trajetória da educação a distância (EAD) nas instituições analisadas.

Nesse sentido, é uma contribuição direta desta pesquisa aos modelos de análise da EAD.

No plano dos resultados empíricos, as dimensões analisadas permitem concluir que existe um processo em curso de desenvolvimento da EAD, que existe um esforço meritório das equipes técnicas em viabilizar a aplicação da tecnologia, inclusive com o recurso ativo a parcerias, mas que este processo enfrenta sérias dificuldades, que em grande medida podem ser atribuídas a limitações institucionais e financeiras do setor público (aquisição de recursos técnicos e de pessoal especializado).

A oferta de vagas apresenta-se instável ao longo do tempo e bastante limitada face ao enorme potencial das tecnologias empregadas, principalmente o *e-learning*. Há a utilização de duas tecnologias de EAD (videoconferência e *e-learning*), o que é positivo, pois são tecnologias complementares dentro do espectro de possibilidades da EAD contemporânea, mas, provavelmente em função da dependência das parcerias, a pesquisa não percebeu, nas ações realizadas, a existência de critérios para a escolha, em cada caso, da utilização de um ou outro sistema.

Os formatos utilizados (autoinstrucional e tutoria de processo), apropriados apenas a conteúdos mais simples e bastante estruturados (conhecimento explícito), são utilizados de modo exclusivo, o que aponta para forte limitação didática nos processos de aprendizagem dos alunos.

A pesquisa revela também a existência de fortes limitações na internalização, nas organizações, de competências organizacionais essenciais à condução de um programa avançado de EAD, e de recursos humanos especializados necessários ao exercício destas competências. Devemos registrar o visível esforço dos gestores e das equipes técnicas das instituições estudadas, uma vez que procuraram recorrer a múltiplas parcerias (de conteúdos e técnicas) para viabilizar os programas de EAD nas condições presentes no setor público.

Com exceção da Embasa, que indica um alto grau de dificuldade em relação aos condicionantes de caráter técnico (entendimento da complexidade da tecnologia), os condicionantes do processo de difusão presentes com elevada intensidade são os condicionantes institucionais, relacionados, como já indicado, com dificuldades para adquirir recursos técnicos especializados para os respectivos programas de EAD.

Paradoxalmente, a avaliação de impactos realizada pelos gestores (em qualidade, abrangência, flexibilidade e custos) aponta resultados altamente, o que não converge com os resultados obtidos pela análise realizada nesta pesquisa, sendo compreensíveis, porém, em um contexto de relatividade face ao ensino presencial. É como a avaliação se amparasse mais nas promessas da tecnologia do que na situação concreta dos programas.

Na análise das perspectivas em tecnologia, organização e formato dos cursos, evidenciam-se ações incrementais, importantes para dar continuidade aos atuais programas de EAD, mas que não enfrentam de forma direta as limitações estruturais de aquisição de recursos apontados pela pesquisa. Possivelmente essa expectativa dos gestores obedece a uma posição realista e pragmática que, em contexto de limitações estruturais, atua para manter as conquistas já alcançadas e para gerar aperfeiçoamentos incrementais.

O estudo realizado tem limitações relacionadas especialmente à obtenção de dados mais detalhados sobre os cursos oferecidos, mas sua realização abre possibilidades de refinamento da abordagem teórico-metodológica empregada e recomenda a aplicação desta abordagem para outras organizações.

REFERÊNCIAS

ABBAD, G. **Um modelo integrado de avaliação de impacto do treinamento no trabalho IMPACT**. 1999. Trabalho de conclusão de curso (Tese) - Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 1999.

ABED, Censo EAD. **BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2014**. Censo EAD. BR: Analytic Report of Distance Learning in Brazil/[traduzido por Maria Thereza Moss de Abreu]. Curitiba: Ibpex, 2015.

ALBRAITH, John Kenneth. **O Novo Estado Industrial**. São Paulo: Nova Cultural, 1998.

ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. Rio de Janeiro, **RBAAD**, v. 10, sn, p. 84-92. 2011. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf>. Acessado em: 04/03/2016.

BAHIA. Decreto 11.073 de 27 de maio de 2008. **Regulamenta a Lei nº 10.851 de dezembro de 2007, que institui a atividade de instrutória interna, no âmbito da Administração Pública do Poder Executivo Estadual, e dá outras providências**. Bahia, 2008.

_____. **Secretaria da Fazenda do Estado da Bahia**. Disponível em: <<http://www.sefaz.ba.gov.br/scripts/ucs/index.asp?id=01>>. Acessado em: 05/03/2015.

BAYMA, F. (org.) **Educação corporativa: desenvolvendo e gerenciando competências**. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2004.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 5. ed. 1. reimpressão. Campinas: Autores Associados, 2009. (Coleção Educação Contemporânea).

BERNARDES, Cyro; MARCONDES, Reynaldo Cavalheiro. **Teoria Geral da Administração: gerenciando organizações**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BOOG, Gustavo G. **Manual de treinamento e desenvolvimento (ABTD)**. 3. ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 1999.

BRASIL. Decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Brasil, 2015.

_____. Decreto nº 9.533 de 31 de agosto de 2005. **Autoriza o Poder Executivo a conceder apoio financeiro aos Municípios que instituírem programas de garantia de renda mínima associados a ações socioeducativas**. Lei n. 9.533, de 31 de agosto de 2005. Brasília, 2014.

BRASIL. IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **I Pesquisa Industrial sobre Inovação Tecnológica**. Disponível em:

<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa_resultados.php?id_pesquisa=33>. Acessado em: 01/01/2015.

CASTELLS, M. A. **A galáxia da internet**: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

_____. Sociedade em rede. In: **A era da informação**: economia, sociedade e cultura. vol.1. 10. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

CAVALCANTE, M. M. **Referenciação**: sobre coisas ditas e não ditas. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

DANTAS, José. **Inovação e marketing de serviços**. Lisboa: Lidel, 2013.

DEJOURS, Christophe. Subjetividade, trabalho e ação. São Paulo, **Prod.**, São Paulo, v. 14, n. 3, p. 27-34, Dez., 2004. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132004000300004&lng=en&nrm=iso>. Acessado em: 07/01/2016.

DRUCKER, P. **Admirável mundo do conhecimento**. Barueri: HSM Management, 1997.

EBOLI, M. **Educação Corporativa no Brasil**: mitos e verdades. São Paulo: Gente, 2004.

EMBASA. **Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A.** s/d. Disponível em: <http://www.embasa.ba.gov.br/institucional/empresa/universidade_corporativa/sobre_uce/unidades>. Acessado em: 10/03/2015.

FIALHO, F. A. P. et al. **Gestão da sustentabilidade na era do conhecimento**: o desenvolvimento sustentável e a nova realidade da sociedade pós-industrial. Florianópolis: Visual Books, 2008.

FIGUEIREDO, P.N. **Gestão da inovação**: conceitos, métricas e experiências de empresas no Brasil. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

FULANETTO, E. C. et al. **Práticas de docência e gestão**. São Paulo: Editora Avercamp, 2009.

G. DOSI, Technological paradigms and technological trajectories. **Sussex European Papt:rs**, University of Sussex, 1982.

GONZALEZ, Ricardo Alonso. O desafio das Universidades Corporativas no desenvolvimento de pessoas: utopia ou requer criatividade? In: **FÓRUM GESTÃO DE PESSOAS NA ÁREA PÚBLICA** (painel). Salvador, 2013. Disponível em: <http://abrhba.org.br/eventos_material/forum-gestao-de-pessoas-na-area-publica-desenvolver-pessoas-para-gerar-valor-download_134.pdf>. Acessado em: 10/03/2015.

GOUVÊA, M. T. A.; PARANHOS, C.; MOTTA, C. L. R. Promovendo o aprendizado organizacional por meio de Comunidades de Prática. **Boletim Técnico do Senac: Revista da Educação Profissional**. Rio de Janeiro, v. 34, n. 3, set./dez. 2008.

Instituto Euvaldo Lodi – IEL. Núcleo Regional da Bahia. **Caderno JOIN** / Instituto Euvaldo Lodi. IEL. Núcleo Regional da Bahia. Salvador: Sistema FIEB, 2015.

JACOBI, Pedro. **Cidade e meio ambiente**: percepções e práticas em São Paulo. 2. ed. São Paulo: Anablume, 2006.

KRUGMAN, Paul. Europe Jobless, America Penniless. **Foreign Policy**. No. 95. June 1994.

LA RIVIERE, J. **Comunicación, médios y cultura**: líneas de investigación en la Argentina. La Plata: Universidad Nacional de La Plata, 2006.

LONGO, Waldimir Pirró. **O desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil e suas perspectivas frente aos desafios do mundo moderno**. Belém: Universidade da Amazônia, 2000. (Coleção Brasil: 500 anos, v. II).

MARTINS, H. G. Educação corporativa: educação e treinamento nas empresas. **Educação a distância**: o estado da arte. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2009. v. 1. p. 224-229.

MATTOS, Moura Costa. Da possibilidade de uma GIC ampla: reflexões iniciais entre a ciência da informação e a psicologia social. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 17, n. 4, p. 57-75, out./dez. 2012.

MAXIMIANO, Amaru. **Teoria Geral da Administração**. São Paulo: Atlas, 2012.

MEISTER, Jeanne. **Educação Corporativa**: a gestão do capital intelectual através das universidades corporativas. São Paulo: Makron Books, 1999.

MILKOVICH, George T.; BOUDREAU, John W. **Administração de Recursos Humanos**. 1. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MILL, D.; OLIVEIRA, M. R. G.; RIBEIRO, L. R. C. Múltiplos enfoques sobre a polidocência na educação a distância virtual. In: _____. **Polidocência na Educação a Distância**: múltiplos enfoques. São Paulo: EdUFSCar, 2010.

MILL, D.; SANTIAGO, G.; **A educação a distância na literatura científica**: uma reflexão sobre temas saturados e silenciados. Salvador: EaD UFBA, 2016.

MINAYO; M.C.S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a distância**: sistemas de aprendizagem on-line. 3. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2013.

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. 2002. Disponível em: <<http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>>. Acesso em: 16 abr.2016.

MOWERY, David C.; ROSENBERG, Nathan. **Trajetórias da inovação**: a mudança tecnológica nos Estados Unidos da América no século XX. Tradutor: Marcelo Knobel. Campinas: Unicamp, 2005.

NIETZSCHE, F. **Além do bem e do mal**: prelúdio de uma filosofia do futuro. 2. ed. Tradução, notas e posfácio de Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

_____. **Para além do bem e do mal**: prelúdio a uma filosofia do futuro. Trad. Paulo César de Souza. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.

OCDE - ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: Diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação. 3. ed. Paris: OCDE, 2005.

PETERS, M. Common Agency and the Revelation Principle. **Working Papers -99-01**, University of Toronto, Department of Economics, 1999.

_____. Negotiation and it or leave it in common agency. **Journal of Economic Theory**, v. 111, n.1, p. 88-109, jul. 2003.

_____. Non-cooperative foundations of hedonic equilibrium. **Microeconomics.ca Working papers -07-12-10-02-47-06**, Vancouver School of Economics, jun. 2007.

POLÉSE, M. **Economía urbana y regional**. Cartago: Libro Universitario Regional, 1998.

QUIVY, R.; CAMPENHOUDT, L. **Manual de Investigação em Ciências Sociais**. 3. ed. Lisboa: Gradiva, 2003.

REVISTA DA FAEEDBA - Educação e contemporaneidade: Educação superior pública a distância na Bahia: avanços e contradições. Salvador, v. 24, n. 44, p. 109-130, jul./dez. 2015.

RIBEIRO, L.R.C.; MILL, D.; OLIVEIRA, M.R.G. (Org.). **Polidocência na educação a distância**: múltiplos enfoques. São Carlos: EdUFSCar, 2010.

ROSENBERG, M. J. **E-learning**: strategies for delivering knowledge in the digital age. New York: McGraw-Hill, 2001.

SALAS, E.; CANNON-BOWERS, J. The science of training: a decade of progress. **Annual Review of Psychology**, v. 52, p. 471-499, 2001.

SALES, Mary V. S. **Proformação**: ressignificando o uso da mídia impressa na educação a distância para formação de professores. 2006. Dissertação (Mestrado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação e Contemporaneidade, Universidade do Estado da Bahia (UNEB), Salvador, 2006.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e o ciclo econômico. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

SENGE, P. M. **As cinco disciplinas**. Barueri: HSM Management, 1998.

_____. **A quinta disciplina**. São Paulo: Best Seller, 1990.

_____. **Quinta Disciplina: arte, teoria e prática da organização de aprendizagem**. 11 ed. São Paulo: Best Seller; Círculo do Livro, 1996.

SILVA, R. S. Educação corporativa: universidades corporativas. São Paulo, **Educação a distância: o estado da arte**, Pearson Education do Brasil, v. 1, p. 230-236, 2009.

STEVENS, K. Have the Shifting Sands of Fordism Resulted in Ground Lost or Ground Gained for Distance Education? **Distance Education**, v. 17, n. 2, 1996.

TEIXEIRA, F. L. C. Tecnologia, Organizações e Produtividade: lições do Paradoxo de Solow. **Revista de Economia Política**, vol. 21, n. 2, p. 82, Abr./Jun., 2001.

TIGRE, P. B. **Gestão da Inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. O positivismo, a fenomenologia e o marxismo**. 14. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2012.

VIEIRA, N. S. Papel das comunidades de prática na aprendizagem organizacional. In: SEGET - SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 3., 2006. **Anais eletrônicos...** Disponível em: <http://177.71.72.119/seget/artigos06/557_Artigo%20final%20de%20aprendizagem20Seget.pdf>. Acessado em: 16 out. 2014.

VILHA, Ana Patrícia Morales. **Gestão da inovação na indústria brasileira de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos: uma análise sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável**. 2009. Tese (Doutorado) - Departamento de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, UNICAMP, Campinas, 2009.

APÊNDICE A - ROTEIRO DE ENTREVISTA



PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO - PPGA MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO

Estamos realizando uma pesquisa sobre Expansão da EAD sob a ótica da difusão da inovação, e gostaríamos de contar com sua participação respondendo algumas perguntas. As respostas são anônimas e confidenciais e destinam-se exclusivamente para fins de investigação científica. Não há respostas certas ou erradas. Interessa-nos a sua opinião e resposta espontânea e individual.

Muito Obrigado por sua Colaboração.

Sérgio Hage Fialho (Pesquisador responsável)
João Sotero do Vale Júnior (Pesquisador colaborador)

ROTEIRO DE ENTREVISTA

Entrevista n ____ Data: ____/____/2016. Horário inicial: ____h____min / Final ____h____min

ASPECTOS GERAIS DA INSTITUIÇÃO E ENTREVISTADO

Nome da Instituição:
Ocupação do Informante:
Quanto tempo trabalha na Instituição:() 1- Até 1ano11meses e 30 dias / 2 – 2 a 3 anos11 meses e 30 dias/ 3 – 4 anos a 5 anos 11 meses e 30 dias /4 –mais de 6 anos
Grau de Escolaridade: () 1 – 1ª a 4ª série incompleta do Ensino Fundamental (EF) / 2 –4ª série completa do EF 3 – 5ª a 8ª série incompleta do EF / 4 –EF completo / 5 – Ensino Médio (EM) incompleto / 6 – Ensino médio completo / 7 – Educação superior incompleta / 8 – Educação superior completa / 9 –pós-graduado
Tempo que a Instituição trabalha com a tecnologia EAD: () 1- Até 1ano 11meses e 30 dias / 2 – 2 a 3 anos 11 meses e 30 dias/ 3 – 4 anos a 5 anos 11meses e 30 dias / 4 –mais de 6 anos
Quantidade de Curso EAD já oferecida pela Instituição:
Tipos de Cursos ofertados pela modalidade EAD

Quantitativos de pessoas que já utilizaram a tecnologia EAD no processo de formação e qualificação profissional:
 matriculados
 com conclusão de curso

TRAJETÓRIA DA DIFUSÃO EM EAD

I – Referente à trajetória da difusão em EAD nesta Instituição, indique em ordem cronológica de ano:

1. As principais iniciativas realizadas em EAD.
(cursos, conteúdo, tipo de curso (auto instrucional; com tutoria; *e-learning*; semipresencial; outro) carga horária e público-alvo)
2. A primeira configuração técnica (marca, versão da plataforma) para implantação do EAD nesta Instituição, assim como as mudanças posteriores ocorridas na configuração técnica.
3. O primeiro arranjo organizacional estruturado para a implantação do EAD nesta Instituição. No ensejo, relate sobre as modificações posteriores no arranjo inicial.

PARCERIAS NA DIFUSÃO DA EAD

II – No que se refere às parcerias na difusão da EAD nesta instituição, indique em ordem cronológica de ano sobre:

1. **Natureza** - Interna ou externa à administração estadual (nome do órgão/empresa/instituição)
2. **Escopo de parcerias** - Caracterização do conteúdo (escopo) de cada parceria realizada para a execução das ações de EAD.
3. **Duração** - Tempo de duração.
4. **Custo** - Valores globais aproximados ou permutas feitas para viabilizar cada parceria.
5. **Forma de formalização de cada parceria** - Contrato por Licitação, Contrato por Dispensa, Convênio ou outros.

CONDICIONANTES NA DIFUSÃO DA EAD

III – No que se refere aos **condicionantes na difusão da EAD** nesta instituição, indique a existência e avalie a relevância (classificar em escala de 0 a 10: de muito baixa relevância até muito alta relevância) da incidência de cada um dos seguintes fatores no processo de EAD na UC:

1 Aspectos técnicos

- 1.1 Dificuldades de entendimento e uso da tecnologia

- 1.2 Suporte local ofertado para a difusão do EAD
- 1.3 Incertezas na evolução tecnológica referente à difusão do EAD
- 1.4 Capacidade tecnológica e flexibilidade organizacional do setor de EAD para selecionar, adaptar-se e utilizar novas tecnologias.

2 Aspectos Econômicos

- 2.1 Custos de aquisição dos recursos tecnológicos da EAD
- 2.2 Custos de implementação dos recursos tecnológicos para a EAD
- 2.3 Custos de manutenção/operação dos recursos tecnológicos para a EAD

3 Aspectos Institucionais

- 3.1 Disponibilidades de financiamentos e incentivos fiscais para inovação ao alcance da UC/EAD
- 3.2 Influência do clima econômico geral do país sobre os investimentos em EAD na UC/EAD
- 3.3 Disponibilidade regional de capital humano e instituições de apoio à UC/EAD

IMPACTOS DA DIFUSÃO DE EAD

IV – Avaliação dos impactos diretos sobre a qualidade, o alcance das ofertas dos cursos, a flexibilidade para os usuários da EAD e o custo das operações de EAD (classificar em escala de 0 a 10: de muito baixa relevância até muito alta relevância)

Qualidade - Melhorou a qualidade do ensino disponibilizado aos usuários.

Alcance - Aumentou a capacidade de oferta de ensino.

Flexibilidade - Aumentou a flexibilidade na oferta do ensino.

Custos - Reduziu os custos totais da oferta do ensino, em relação ao ensino presencial.

PERSPECTIVAS FUTURAS

IX – Identificação das principais iniciativas que se pretende adotar em relação à EAD futuramente nesta Instituição em relação:

- À tecnologia.

- À organização do processo produtivo e de uso (etapas, fornecedores, quantitativos e funções).
- Ao arranjo organizacional

MUITO OBRIGADO!

APÊNDICE B - INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

BLOCO 1 - CURSOS REALIZADOS (utilize uma folha para cada curso)

ANO	CURSO	CARGA HORÁRIA	DURAÇÃO (meses)

FORMATO DO CURSO	
TIPO(*)	DESCRIÇÃO

(*) **1**(E-learning);**2** (Videoconferência);**3** (Outros tipos: descreva o formato)

SUPORTE AOS ALUNOS				
Autoinstrucional (S/N)	Tutoria de Processo - Monitoria		Tutoria de Conteúdo	
	S/N	Número de Alunos por Tutor	S/N	Número de Alunos por Tutor

PÚBLICO-ALVO DO CURSO		
Principal Perfil Funcional dos Alunos	Matriculados (total do curso)	Concluintes (total do curso)

ORIGEM DOS SERVIÇOS TÉCNICOS UTILIZADOS NO CURSO		
TIPO DE SERVIÇO	ORIGEM (*)	NOME DO FORNECEDOR OU PARCEIRO
Fornecimento integral do Curso (vagas)		
Conteúdos-Fonte		
Midiatização		
Hospedagem da Plataforma		
Tutoria		
OUTRO TIPO (descreva):		

(*) **1** (Recursos Internos do Órgão); **2** (Serviço Contratado em Órgão do estado); **3** (Serviço Contratado no Mercado); **4** (Serviço Obtido por Parceria)

BLOCO 2 - TRAJETÓRIA TECNOLÓGICA (evolução da plataforma tecnológica (AVA) disponibilizada/contratada pela Instituição para seu uso permanente)

ANO	NOME DA PLATAFORMA	VERSÃO	PRINCIPAL MELHORIA OBTIDA)	Forma Aquisição (*)	FORNECEDOR

(*) 1 (Contratação da disponibilidade de plataforma de terceiro); 2 (Aquisição e instalação de plataforma no ambiente da Instituição)

BLOCO 3 - ARRANJOS ORGANIZACIONAIS (evolução da estrutura técnico-administrativa interna da Instituição responsável pela gestão e operação da EAD)

ARRANJO ORGANIZACIONAL								
ANO	NOME DO SETOR	VINCULADO A	PRINCIPAL MELHORIA TRAZIDA PELA MUDANÇA	Quantitativo de Recursos Humanos Internos (*)				
				1	2	3	4	5

(*) 1 - Professores/coordenadores de curso; 2 - *Design* Instrucional; 3 - Produção Multimídia; 4 - Suporte técnico 5 - Outros profissionais

BLOCO 4 - FATORES CONDICIONANTES DA AQUISIÇÃO/USO DA EAD

FATORES DIFICULTADORES DA AQUISIÇÃO E USO DA TECNOLOGIA EAD NA INSTITUIÇÃO (Fatores que dificultaram/retardaram a aquisição/atualização/customização da Plataforma Tecnológica)	Grau de Dificuldade gerada pelo Fator (1- pequena; 5 - grande)				
	1	2	3	4	5
Dificuldades de entendimento e uso da tecnologia					
Ausência/limitações de Suporte local ofertado para a tecnologia					
Incertezas quanto à evolução da tecnologia em aquisição					
Limitada capacidade da Instituição para selecionar, adaptar-se e utilizar a nova tecnologia					
Custos elevados de aquisição da plataforma tecnológica de EAD					
Custos elevados de implementação/customização da plataforma tecnológica de EAD					
Custos elevados de manutenção/operação da plataforma tecnológica de EAD					
Não disponibilidade de recursos financeiros/financiamentos/incentivos fiscais para adquirir/usar tecnologia EAD					
Não disponibilidade de recursos/mecanismos para contratação de pessoal especializado permanente					
Não disponibilidade de recursos humanos especializados na região					
OUTRO (descrever)					

BLOCO 5 - IMPACTOS DO USO DA TECNOLOGIA EAD NAS AÇÕES DE CAPACITAÇÃO DA INSTITUIÇÃO

IMPACTOS PROVOCADOS PELA ADOÇÃO DA TECNOLOGIA EAD NA INSTITUIÇÃO	Grau de Melhoria gerada pelo Uso da EAD (1- pequena; 5 - grande)				
	1	2	3	4	5
Melhoria da Qualidade do ensino/aprendizagem disponibilizado aos alunos					
Aumento da capacidade quantitativa da oferta de ensino					
Aumento da flexibilidade para alunos (superação de problemas de distância e de sincronia temporal das atividades)					
Redução dos custos totais da oferta do ensino (em relação ao ensino presencial)					
OUTRO (descrever)					

BLOCO 6 - PERSPECTIVAS FUTURAS

Em relação à plataforma de Tecnologia	
Em relação aos modelos/design dos cursos	
Em relação ao Arranjo Organizacional	