

## EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA: ANÁLISES E CONEXÕES ENTRE AS DIMENSÕES PEDAGÓGICA, TECNOLÓGICA E GESTÃO NA REDE E-TEC BRASIL.

**Verônica Morales Antunes** (IFSUL /UNIPAMPA – veronica.morales.antunes@gmail.com)  
**Luis Otoni Meireles Ribeiro** (IFSUL – luis.otoni@gmail.com)

**Grupo Temático 1.** Ensino-aprendizagem aberto, flexível e a distância

**Subgrupo 1.2.** Modelos, teorias e sistemas de EaD: flexibilidade pedagógica em perspectiva

### **Resumo:**

*Este trabalho apresenta análises e reflexões sobre a diversidade de metodologias utilizadas na Educação a Distância (EaD), bem como as tecnologias da informação e comunicação utilizadas para o desenvolvimento dos cursos de EaD na Rede e-Tec Brasil. São apresentados resultados preliminares sobre a EaD nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (MEC/SETEC), realizados pelo GT EaD CONIF e o Sistema de Acompanhamento e Avaliação dos Cursos e-Tec (SAAS). Há uma variedade de modelos e metodologias em EaD que requerem um trabalho de organização detalhado e com intencionalidade, interligando as diversas possibilidades de interação e mediação das tecnologias da informação e comunicação.*

**Palavras-chave:** Educação; Educação a distância; educação profissional e tecnológica.

### **Abstract:**

*This work presents analysis and reflections about the diversity of methodologies used in Distance Learning (EaD), as well as information technologies and communication used for the development of EaD courses in the e-Tec Brazil Network. Preliminary results about the EaD in Federal Education Institutes and Science and Technology (MEC / SETEC) developed by GT EaD CONIF 2010 and Monitoring and Evaluation of Courses and Tec-System (SAAS) in relation to technical courses are presented. There are a variety of models and methodologies in EaD which require a detailed organizational work and with intentionality, interconnecting several possibilities of interaction and mediation of information technologies and communication.*

**Keywords:** Education; distance Learning; professional and technological education.

1

## 1. Introdução

O mundo atravessa um momento decisivo e fundamental, um momento que pressiona à qualificação profissional. As Instituições Educacionais almejam desenvolver modelos pedagógicos interligados às Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para que possam dar conta destas necessidades de formação continuada dos trabalhadores.

A Educação Profissional e Tecnológica apresenta-se como imprescindível para o desenvolvimento dos trabalhadores. Esta educação se desenvolve ao longo da vida produtiva dos indivíduos e precisa ser acessível e vir ao encontro das necessidades e possibilidades de acesso para todos. Desta forma, precisa ser de qualidade e comprometida com o seu entorno, onde os indivíduos desenvolvam conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitem a constituição de um cidadão profissional, ético e responsável.

Neste cenário de grandes desafios, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia desenvolvem a Educação Profissional e Tecnológica através da formação inicial e continuada, em cursos de educação profissional técnica de nível médio além de cursos de educação profissional tecnológica de graduação e pós-graduação. Em dezembro de 2007, o decreto nº 6.301/2007 instituiu o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil, agora denominado Rede e-Tec Brasil, pelo decreto nº 7589 de outubro de 2011. Esta Rede visa desenvolver a Educação Profissional Técnica na modalidade a Distância possibilitando a ampliação da oferta e democratização do acesso aos cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos no país.

O MEC permitiu que os Institutos Federais fossem criativos nos modelos pedagógicos, nas metodologias e soluções tecnológicas para os cursos técnicos a distância. Desta forma os cursos técnicos da Rede e-Tec são projetados considerando algumas peculiaridades regionais, diversas metodologias de EaD e utilizando-se de soluções tecnológicas de forma e intensidade variadas conforme características da sua área de abrangência.

Ao longo dos anos foram realizadas sondagens, pesquisas científicas e avaliações que reuniram grande gama de informações sobre a educação a distância na Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT). O Sistema de Acompanhamento e Avaliação dos Cursos e-Tec (SAAS) é um exemplo de avaliação que foi desenvolvida com o objetivo de apoiar a gestão dos cursos a partir da avaliação feita por estudantes, professores, tutores e coordenadores (CATAPAN et al, 2011).

O material coletado gera rico campo de pesquisa e interessa ver se ocorreu evolução nas metodologias, soluções tecnológicas e ferramentas adotadas na Rede Federal EPCT. Desde o estudo preliminar sobre EaD nos Institutos Federais, realizado pelo GT EaD CONIF<sup>i</sup> no ano de 2010, pelo SAAS nos anos de 2010 até 2013, uma série histórica de dados ainda não recebeu um olhar de investigação global que busque inter-relações entre os mesmos. Também será investigado se é possível detectar uma aproximação das metodologias e experiências na Rede Federal com as novas tendências da EaD mundial, a WEB 2.0, *blended learning*, etc. (LITTO; FORMIGA, 2009).

O objetivo geral é analisar o sistema de educação a distância dos cursos técnicos da Rede e-Tec Brasil, a partir das dimensões pedagógica, tecnologia e de Gestão.

## 2. A Educação a Distância

### 2.1. Conceito & História

A Educação a distância tem uma longa história de experiências usando bases tecnológicas diversas (LITTO; FORMIGA, 2009). Ao longo dos anos vários modelos pedagógicos e soluções tecnológicas foram sendo utilizadas na Educação a Distância, bem como o seu conceito foi sendo aprimorado. Muitas são as definições de EaD encontradas na bibliografia, selecionou-se algumas delas para tecer as discussões sobre este tema que se transforma através do tempo.

O decreto 5.622, de 19/12/2005 que regulamenta o artigo 80 da LDB trás a definição legal para a EaD: “Art. 1º (...) 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.”

Michael Moore e Greg Kearsley (2007, p. 2) adotam a seguinte definição: “A Educação a distância é o aprendizado planejado que ocorre normalmente em um lugar diferente do local do ensino, exigindo técnicas especiais de criação do curso e de instrução, comunicação por meio de várias tecnologias e disposições organizacionais e administrativas especiais.”

Walter Perry e Greville Rumble (1987, apud NUNES, 1993) afirmam que a característica básica da educação a distância é o estabelecimento de uma comunicação de dupla via, na medida em que professor e aluno não se encontram juntos na mesma sala requisitando, assim, meios que possibilitem a comunicação entre ambos. Rumble (2003) complementa, ainda que os professores possam entrar em contato direto com seus alunos, por telefone, áudio e videoconferências, a separação física entre aluno e professor implica a utilização de certos meios para ensinar e a maioria dos recursos utilizados não permitem o diálogo entre professor e aluno (no caso de materiais impressos, áudios e vídeos).

Mattar (2011) propõe uma reflexão sobre a EaD e a relação da separação espacial e a separação temporal na EaD. A separação espacial normalmente é um marca da EaD, já a separação temporal tem uma nova definição, pois as novas tecnologias possibilitam realizar atividades síncronas, em que alunos e professores podem interagir no mesmo momento, reduzindo a sensação de distância ou isolamento.

Para potencializar as vantagens da Educação a Distância, há a necessidade de se utilizar diversos recursos tecnológicos. Percebemos ao longo do tempo, que as tecnologias vão somando-se, reconstruindo-se, resignificando e acrescentando recursos em novos contextos. Como por exemplo, o rádio que foi inventado em 1907, utilizado como meio de comunicação a distância sem fio, hoje é acessado via internet como rádio web. A TV inventada em 1923 apresenta nova configuração em 2013, onde o canal do You Tube utiliza o recurso “*live streaming*” que propicia a transmissão de vídeo ao vivo.

Nunes (apud LITTO e FORMIGA, 2009) destaca que hoje apropriamos uma nova tecnologia comunicativa, que se articula por meio de novos conceitos de organização virtual, a internet. As TICs permitem que o estudante determine seu ritmo, sua velocidade, seus percursos. Podendo, acessar bibliotecas, laboratórios de pesquisas e equipamentos sofisticados, desde que possua um computador conectado a WEB.

3

## **2.2. Soluções tecnológicas e Tendência da EaD**

Segundo a análise regional realizada pela New Media Consortium e o Sistema FIRJAN sobre as perspectivas tecnológicas para o ensino Fundamental e Médio brasileiro 2012-2017 “dentre as principais tendências está à expectativa de que as pessoas devem ser capazes de trabalhar, aprender e estudar onde quiserem (New Media Consortium e o Sistema FIRJAN, 2012, p. 3)”.

A pesquisa aponta várias possibilidades, tendências e desafios que teremos que enfrentar nos próximos anos. Para que as pessoas possam estudar onde quiserem, por exemplo, será necessário dispositivo móvel como “celulares” e “tablets” como tendência de curto prazo, refletindo o crescente interesse nesses dispositivos, como destaca o estudo.

Cada sociedade está sujeita a utilizar as tecnologias presentes em seu tempo. Embora a sociedade atual vivencie um momento de revolução em termos tecnológicos, o meio impresso ainda se sobrepõe aos demais recursos disponíveis na atualidade (DIAS e LEITE, 2010).



Segundo os dados divulgados pela Abraead (2008), a mídia impressa ainda é a mais utilizada (por 77%), enquanto uma quantidade menor (62,9%) das instituições dizem utilizar o e-learning. Contudo, quando se pergunta às instituições qual dentre todas as mídias que ela utiliza é “a mais” utilizada, o e-learning, pela primeira vez, ultrapassa a mídia impressa, sendo indicado por um terço delas (33,6%), contra 30,7% que utilizam principalmente a mídia impressa. O modelo de interatividade preferido por estas instituições é o do tempo real. O fórum de discussão é o apoio tutorial on-line mais utilizado (62,9%), seguido pelas salas de bate-papo (58,6) e pelo telefone (54,3%). O material impresso continua sendo uma mídia muito mais importante para as instituições de credenciamento estadual e nas regiões do Sudeste, Norte e Nordeste. As instituições privadas utilizam mais o e-learning e o material impresso do que as públicas, e estas utilizam mais o CD, o vídeo, o DVD e a videoconferência.

O Censo EAD.BR 2012 investigou a variável Metodologia nas ações educativas a distância, e para realizar esta investigação foi selecionado alguns vértices que permitiram montar um retrato de como a prática das ações educativas a distância tem se efetivado (Censo EAD.BR, 2012). No vértice esquema operacional, observa-se na figura 1 que a maior parte das instituições respondentes (instituições formadoras, fornecedores e professores independentes) informaram utilizar cursos on-line em suas atividades.

Caracterização dos cursos EAD oferecidos pelas instituições segundo o esquema operacional		Outras combinações		
Por correspondência, somente com textos	8	Internet e presencial	12	
Por correspondência com textos e programas de vídeo	13	Internet, atividades presenciais, videoconferência, webconferência, relação direta entre alunos/tutores/professores		
Por correspondência com textos, vídeos e kits de montagem	5	Internet com videoaula, videoconferência, material didático impresso e encontros presenciais		
Por internet (on-line)	192	Livro-texto, ambiente virtual de aprendizagem, telefone (0800), sistematização final presencial		
Por televisão com aulas gravadas	14	Material didático impresso da disciplina EAD entregue no início da capacitação presencial ao qual ela está atrelada		
Por teleconferência com aulas ao vivo	26	Material impresso e e-mail		
Blended ou semipresencial (parte a distância e parte presencial)	102	Material impresso e internet		
Por teleconferência com aulas ao vivo	17	Material impresso enviado ao aluno + encontros presenciais e preceptorial nos polos + tutoria e atividades ambiente virtual de aprendizagem		
Combinação de: correspondência com internet	8	Plataforma Moodle		
Combinação de: correspondência com televisão	0	Videoconferência		
Combinação de: correspondência com teleconferência	0	Informação não disponível		2
Combinação de: internet com televisão	4			
Combinação de: internet com teleconferência	10			

Figura 1 - Caracterização dos curso EaD oferecidos pelas instituições segundo o esquema operacional.

Fonte: Censo EAD.BR, 2012

Moore & Kearsley (2007), destacam que não existe uma tecnologia certa ou errada para a educação a distância. Para veiculá-la cada mídia e cada tecnologia tem seus próprios pontos fortes e fracos. O processo de seleção da tecnologia deve ser feito para cada curso, e a seleção de mídia, para cada objeto de aprendizado, pois todos possuem requisitos distintos, dependendo dos objetivos, dos alunos e do ambiente de aprendizado.

TORI (apud LITTO e FORMIGA, 2009), apresenta algumas tendências para EaD, bem como destaca alguns impactos das novas tecnologias para o futuro:

- A tendência de combinar atividades de aprendizagem face a face com atividades desenvolvidas a distância – em geral on-line - vem sendo referida por meio de diversas denominações, das quais se destacam ‘cursos híbridos’ ou blended learning. Uma consequência do blended learning é que as atividades passam a se posicionar em espectros contínuos no espaço (virtual/real), no tempo (síncrono/assíncrono) e na interatividade (passivo/interativo).

- Outra tendência é a de compartilhar conteúdos digitais e de ter o aluno como produtor de conteúdos;

- Algumas tecnologias causarão impacto no futuro da educação e do blended learning, são elas: Web 2.0; Videoconferências hiper-realistas - videoavatar, TV 3-D, Rastreamento de olhos, Som 3-D de alta definição, Projeções de realidade aumentada; Web 3-D.

### **3. A Educação a Distância na Rede Federal**

#### **3.1. Bases Legais, projetos e programas.**

As bases legais para a modalidade EaD foram estabelecidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996), a partir daí a EaD ganha status de modalidade plenamente integrada ao sistema de ensino. Devido ao crescimento da EaD e da sua presença cada vez maior nas diversas instituições (empresas, universidades, escolas, ONGs) – tanto no sistema formal quanto não formal de ensino – o Ministério da Educação (MEC) criou, em 1996, pelo Decreto nº 1.917 de 27 de maio de 1996 a Secretaria de Educação a Distância (SEED), objetivando inovações a partir da área tecnológica nos processos de ensino e aprendizagem, bem como promover a pesquisa e o desenvolvimento voltados para a introdução de novos conceitos e práticas nas escolas públicas brasileiras.

Seguindo a tendência mundial e objetivando expandir e interiorizar a educação superior pública e gratuita no país, o Ministério da Educação instituiu o Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB, por meio do Decreto 5.800, de 8 de junho de 2006, visando a oferta de cursos e programas de educação superior, na modalidade a distância, pelas universidades públicas brasileiras.

Em dezembro 2007, o Decreto nº 6.301/2007 institui, “no âmbito do Ministério da Educação, o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil – e-Tec Brasil (BRASIL, 2007). O Decreto nº 7.589, de 26 de outubro de 2011 revoga o decreto anterior e institui no âmbito do MEC, a Rede e-Tec Brasil com a finalidade de desenvolver a educação profissional e tecnológica na modalidade de educação a distância.

#### **3.2. Os Institutos Federais e a Rede e-Tec Brasil**

Conforme informações disponibilizadas no Portal do MEC, a história da rede federal de educação profissional, científica e tecnológica começou em 1909, com a criação de 19 escolas de Aprendizes e Artífices que, mais tarde, deram origem às Escolas Técnicas Federais e, na década de 90, aos Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (Cefets), atualmente estruturados na forma de Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

Cobrindo todo o território nacional, a rede federal qualifica profissionais para os diversos setores da economia brasileira, realiza pesquisa e desenvolve novos processos, produtos e serviços em colaboração com o setor produtivo. São 38 institutos federais presentes em todos os estados, oferecendo ensino médio integrado, cursos técnicos, cursos superiores, cursos de pós-graduação Lato Sensu e Stricto Sensu. Também integram os institutos as novas escolas que estão sendo entregues dentro do plano de expansão da rede federal. Essa rede ainda é formada por instituições que não aderiram aos institutos federais, mas também oferecem educação profissional em todos os níveis. São dois Cefets, e 25 escolas vinculadas a universidades e uma universidade tecnológica. Atualmente são 354 unidades em todo o país, conforme os dados apresentados no portal da Rede Federal na web.

A Rede e-Tec Brasil, conforme informações disponíveis no portal da web (<http://redeetec.mec.gov.br/>) é uma ação do MEC, ligada a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), e tem como foco a oferta de cursos técnicos a distância, além de formação inicial e continuada de trabalhadores egressos do ensino médio ou da educação de jovens e adultos.

### **3.3. Acompanhamento e Avaliação da Rede e-Tec Brasil**

Com vistas ao acompanhamento e avaliação de seus processos, a Rede e-Tec Brasil possui um Sistema de Acompanhamento e Avaliação dos Cursos e-Tec (SAAS) que foi desenvolvido com o objetivo de apoiar a gestão dos cursos a partir da avaliação feita por estudantes, professores, tutores e coordenadores.

O Sistema de Acompanhamento e Avaliação do Sistema e-Tec Brasil (SAAS) é um ambiente online que objetiva o acompanhamento dos cursos técnicos do e-Tec avaliando as dimensões: curso, disciplina e polo. E envolve em sua proposta, o apoio à gestão do Sistema e-Tec Brasil; e apoio à melhoria contínua dos cursos, através do Suporte às instituições e às coordenações de cursos e prévia de avaliações regulatórias.

O relatório consolidado em abril de 2012, que compreende o período de avaliação 2010/2012, destaca que a coleta de dados é on-line assim como os relatórios avaliativos são obtidos por meio de consulta on-line. Esta característica do SAAS dá flexibilidade na coleta de dados, pois um gestor pode avaliar seu curso, disciplinas e polos quando julgar conveniente. Por outro lado, a qualquer momento pode gerar relatórios avaliativos para subsidiar a interlocução com os diferentes níveis de gestão, por exemplo: diretorias SETEC/MEC, coordenação Institucional e coordenação do Curso.

Na interface denominada Wizard são apresentados os dados dos avaliadores (nome, e-mail, CPF e telefone) e seu(s) papel (is) e o que é avaliado, essas informações estão disponíveis para cada período, assim possibilitando a verificação dos dados e relatórios.

De maneira geral as percepções dos estudantes e professores em relação ao curso, bem como aos seus polos, são positivas ocorrendo pequenas variações entre 2011.2; 2012.1 e 2012.2. Por exemplo, na questão: “Foi fácil participar dos chats”, não há diferença significativa da percepção entre os anos 2012.1 e 2012.2, porém, é necessário verificar as percepções (54,3% em 2011.2; 51,0% em 2012.1 e 49,8% em 2012.2) dos estudantes que apontaram algumas dificuldades.

Em relação aos recursos permanentes e de consumo disponíveis no polo, necessários para suas atividades acadêmicas, observa-se que 48,5% dos estudantes em 2011.2 declararam estar satisfeitos, já em 2012.1 esse percentual sobe para 56,9%. Existem



dificuldades iniciais de instalação de polo que comprometem a disponibilização dos recursos permanentes e de consumo.

Sobre os recursos tecnológicos e de instalações de laboratórios (no polo, respectivamente), a percepção positiva em todos os itens é baixa para os períodos em avaliação, o que justifica tantas queixas sobre computadores, internet, mobiliários, ambiente climatizado, segurança, etc.

Quanto à biblioteca observa-se que 35,9% em 2011.2; 42,4% em 2012.1 e 47,0% em 2012.2 declararam que não existe/não está implantada ou não tinham como avaliar a biblioteca no polo. Isto é, mais de um terço dos estudantes se sente prejudicado pelo não conhecimento da biblioteca ou da existência propriamente dita. Os outros dois terços que efetivamente avaliaram a biblioteca reclamam da qualidade do acervo, do horário de funcionamento e das instalações físicas, tais como segurança, localização e conforto.

O Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica – CONIF, também contribui para o acompanhamento e avaliação da Rede e-Tec.

O GT EaD CONIF desenvolveu no ano de 2010, um estudo preliminar sobre a EaD nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (MEC/SETEC), este estudo pesquisou 27 Institutos Federais de Educação do Brasil, segmentando os dados em ensino técnico, graduação, especialização e aperfeiçoamento.

O estudo preliminar sobre a EaD nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia analisa o uso de Inovações Tecnopedagógicas e Ferramentas de Gestão empregadas pelos IFs na Educação a Distância, classificando as ferramentas utilizadas e o percentual de utilização. Através das informações coletadas dos cursos desenvolvidos por estas 27 instituições de ensino, são elencados dados referentes ao modo de utilização da tecnologia nos cursos, a forma utilizada para o apoio tutorial e o tipo de avaliação utilizada nos cursos técnicos. Extraíndo-se dados de percentual de utilização por instituição, curso técnico e total de cursos.

Algumas informações já podem ser extraídas dos dados deste estudo preliminar, como sobre as Inovações Tecnopedagógicas e Ferramentas de Gestão em EaD, mais utilizadas nos institutos federais de educação, ciência e tecnologia. São elas: as salas virtuais com 51,9%, seguida da ferramenta de gestão da produção de material didático com 29,6%; a plataforma moodle e portal EPT virtual com 22,2%.

Com 92,75%, as Tecnologias baseadas na internet de forma assíncrona (ex.: fórum de discussão), seguida da adoção de Material impresso (ex.: Livro Texto, Caderno Temático, Apostilas, etc.) com 89,86% e Adoção de sistema de gerenciamento - LMS ou ambiente virtual de aprendizagem - AVA (ex.: Moodle, TelEduc, etc.) 85,51%, são os destaques dos modos de utilização da tecnologia adotada nos cursos. As Tecnologias baseadas na internet de forma síncrona (ex.: bate-papo) representam 78,26% e a Adoção de Multimídia (ex.: CD-ROM, DVD-ROM, Fita VHS, etc.) 56,52%.

O apoio tutorial para os curso é desenvolvido principalmente pelo Professor on-line com 86,96% e aulas práticas presenciais (ex.: laboratório) com 76,81%. O atendimento por e-mail apresenta o percentual de 72,46% e por telefone 60,87%. Reunião presencial e Professor presencial – 68,12% e a Reunião virtual – 56,52%.

Em relação a avaliação, a prova escrita presencial se destaca com o percentual de 85,51%, a prova prática presencial com 50,72% e a prova escrita a distância com 42,03%. A avaliação através do trabalho de pesquisa se destaca com 71,01%, o trabalho prático 60,87% e o relatório de intervenção de estágio 49,28%, conforme figura 2.



Figura 2 – Tipo de avaliação para o curso - GT CONIF 2010  
Fonte: ANTUNES e RIBEIRO, 2013

#### 4. Aspectos metodológicos

Esta pesquisa tem como foco uma investigação qualitativa, a concepção organização e desenvolvimento seguem os princípios básicos da pesquisa exploratória e os procedimentos de coleta de dados utilizaram o método documental.

As fontes de pesquisa e de dados utilizadas nesta pesquisa são os dados de pesquisa da “Sondagem sobre a EaD nos Institutos Federais - CONIF 2010”, os relatórios do “Sistema de Acompanhamento e Avaliação do Sistema e-Tec Brasil (SAAS) 2010/2011/2012/2013”. Posteriormente serão incluídos os dados de pesquisa do “Projeto de Pesquisa Metodologias e Experiências Exitosas de implementação da Rede e-Tec Brasil (GPMEX) 2012/2013”<sup>ii</sup>, que está em andamento, na qual os autores deste trabalho estão inseridos.

Cada uma das fontes de pesquisa (CONIF, SAAS, GPMEX) utilizadas neste estudo categorizaram os dados para análise de diversas formas, por exemplo: em dimensão, categoria, critério, foco, tópico, eixo, etc. Buscando conexões entre as fontes de pesquisa, que possuem uma grande quantidade de dados e informações, se optou em organizar a análise do conteúdo em dimensões e categorias.

A proposta de Ribeiro (2008) referente às dimensões de um sistema de Educação a Distância (Figura 3), adaptada do trabalho de Khan (2007, apud RIBEIRO, 2008) do modelo para um ambiente eficiente de e-learning, corroborou para a escolha das dimensões a serem utilizadas na análise das informações disponíveis nas fontes de pesquisa.

Possibilitando uma visão geral do sistema de educação a distância, estas 8 dimensões possibilitam a organização das informações em partes, bem como é possível fazer inter-relações entre elas. RIBEIRO (2008) destaca que os processo de EaD devem ser tratados considerando suas relações de interdependência.

Assim, para efeito desta pesquisa, serão escolhidas para análise as dimensões: pedagógica, tecnológica, avaliação e gestão. Cada uma destas dimensões será subdividida em categorias e as categorias em questões vinculadas as fontes de pesquisas (CONIF, SAAS, GPMEX).





Figura 3. Dimensões de um sistema de educação a distância.

Fonte: RIBEIRO, 2008

Faz-se necessário a descrição de cada uma destas dimensões para caracterizar claramente o escopo de análise. Cada uma das dimensões apresentadas na figura 3, foram descritas por RIBEIRO (2008, p. 72), a figura 4 apresentada a descrição das dimensões.

Dimensão	Descrição
Apoio institucional	Refere-se às operações de instalação/manutenção do ambiente do CEAD, divulgação de informações sobre assuntos acadêmicos, serviços de apoio a equipe do CEAD e marketing/captação relacionados com o EAD.
Pedagógica	Relacionada com o ensino e a aprendizagem. Esta dimensão aborda aspectos relacionados com objetivos, conteúdos, organização, métodos e estratégias. Serviços de capacitação.
Tecnológica	Relacionada com os aspectos tecnológicos da infra-estrutura de EAD. Inclui planejamento da infra-estrutura ao nível do hardware e software.
Produção de mídias	Refere-se ao aspecto geral dos programas de EAD. Esta dimensão inclui a produção de conteúdo nas diversas mídias, desenho das páginas e do site, gravação e edição de imagens (aulas), desenho de conteúdos e testes de usabilidade.
Avaliação	Avaliação de alunos e avaliação do ambiente de ensino/aprendizagem.
Gestão	Aspectos administrativos (organização e mudança, acreditação, orçamentação e retorno de investimento, serviços das tecnologias de informação). Refere-se aos serviços de contratação de pessoal e à distribuição da informação.
Recursos de apoio	Apoio <i>on-line</i> (por exemplo, apoio didático, técnico, aconselhamento curricular) e recursos ( <i>on-line</i> e <i>off-line</i> ) necessários para promover ambientes de aprendizagem significativos. Serviços de logística.
Ética	Relacionada com a diversidade cultural e social, etiqueta, assimetrias, diversidade geográfica, origem dos alunos, acessibilidades e aspectos legais (plágio, direitos de autor, propriedade intelectual, etc.).

Figura 4. Descrição das Dimensões de um sistema de EaD.

Fonte: RIBEIRO, 2008

## 5. Conclusões parciais

Uma análise parcial dos dados até o presente momento, já revela que existiam em 2010 diversos modelos pedagógicos e soluções tecnológicas, contudo não era possível

identificar quais soluções eram adotadas para quais cursos. Talvez os cursos não adotassem esta ou aquela solução, mas mesclassem recursos e estratégias pedagógicas em sua atuação.

A seguir alguns dados coletados do estudo preliminar sobre a EaD nos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia CONIF-2010, sobre o uso de inovações tecnopedagógicas e modo de utilização da tecnologia, apresentados nas figuras 5 e 6.

Já existem pistas indicativas de que a natureza do curso pressiona por maior número de aulas práticas, o que gera um problema de logística para polos muito distantes do Núcleo de Educação a Distância - NEAD. Cursos nas áreas de serviços aceitam mais videoaulas e dinâmica de trabalhos por Ambientes Virtuais de Aprendizagem, como o MOODLE.

Fica evidente que os polos têm estruturas bem diferentes quanto à internet e que apesar dos IFs calcarem no uso do MOODLE, na prática ele é subexplorado nos polos pelas limitações de conexão. E o material impresso ainda é o recurso mais utilizado pelos alunos.

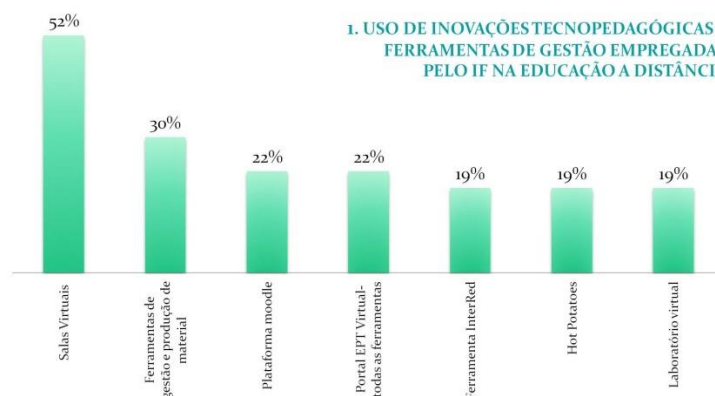


Figura 5. Uso de inovações Tecnopedagógicas e ferramentas de Gestão empregadas pelo IF na Educação a Distância

Fonte: GT CONIF 2010 (ANTUNES e RIBEIRO, 2013)

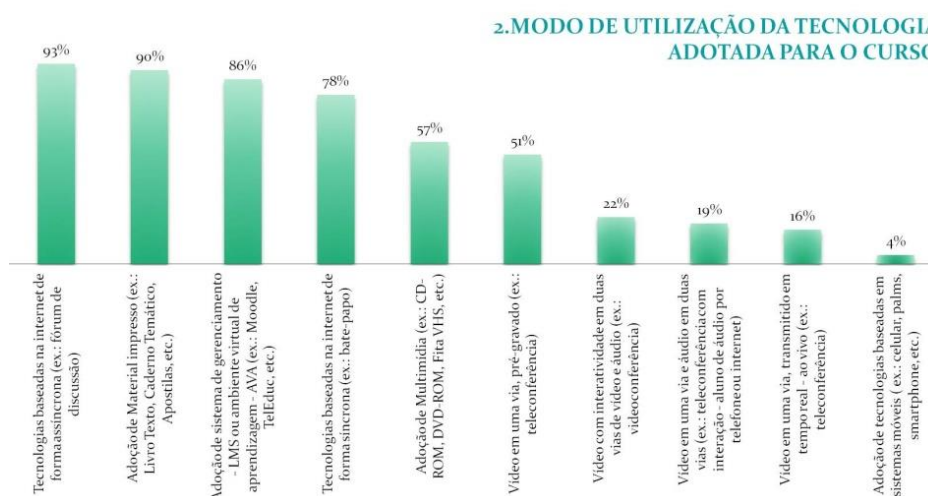


Figura 6. Modo de utilização da tecnologia por curso.

Fonte: GT CONIF 2010. (ANTUNES e RIBEIRO, 2013)

Um dado interessante que o SAAS traz é a elevação contínua do número de avaliações realizadas, decorrente tanto do crescimento dos cadastros do SAAS, quanto da compreensão de que o SAAS é um mecanismo adotado pela coordenação geral da Rede e-Tec Brasil para realizar o acompanhamento e avaliação das ofertas de cursos. A figura 7 apresenta a avaliação do Ambiente Virtual de ensino – aprendizagem (MOODLE) feito pelos estudantes no período de 2011.2 a 2012.2 ( SAAS, 2013).

Estudantes (%)					
Avalie o ambiente virtual (Moodle) em relação aos seguintes aspectos:	Ano	Sim	Em parte	Não	Não sei
Foi fácil acessar	2011.2	76,2	21,0	2,4	0,3
	2012.1	79,0	18,4	2,5	-
	2012.2	79,3	17,4	2,2	-
					0,1
					1,1
Foi rápido encontrar materiais	2011.2	68,4	26,1	5,2	0,4
	2012.1	71,7	24,0	3,9	0,3
	2012.2	72,7	22,7	3,3	1,3
Foram adequados os tamanhos dos textos disponibilizados	2011.2	71,9	24,1	3,6	0,4
	2012.1	75,8	21,1	2,8	0,4
	2012.2	73,6	22,0	3,1	1,3
Foi fácil compreender a linguagem utilizada	2011.2	72,3	24,3	3,1	0,2
	2012.1	73,9	23,7	2,3	0,2
	2012.2	73,7	22,7	2,5	1,1
O mural de notícias foi útil	2011.2	67,1	25,1	6,0	1,8
	2012.1	68,3	24,4	5,5	1,7
	2012.2	68,5	23,9	4,2	3,4
Foi fácil participar dos chats	2011.2	45,6	28,9	17,9	7,5
	2012.1	49,1	27,8	14,7	8,5
	2012.2	50,2	25,0	14,7	10,1
Foi fácil participar dos fóruns	2011.2	69,1	21,8	6,6	2,6
	2012.1	74,8	16,9	6,0	2,3
	2012.2	74,6	18,1	4,0	3,3
Foi fácil ter acesso a computador com internet fora do polo	2011.2	66,9	20,2	11,6	1,3
	2012.1	70,9	18,4	9,1	1,5
	2012.2	73,0	17,7	7,2	2,1
Avaliação Geral (%)	2011.2	67,2	23,9	7,1	1,8
	2012.1	70,4	21,8	5,9	1,9
	2012.2	70,7	21,2	5,1	3,0

Fonte: SAAS (2012)

Figura 7. Avaliação do Ambiente Virtual de ensino – aprendizagem (MOODLE) período 2011.2 a 2012.2.

Fonte: SAAS, 2013.

Conclui-se este artigo destacando algumas percepções dos autores, a partir das análises das fontes de pesquisa até o presente momento, independente do Curso ou Eixo Tecnológico:

Na Dimensão pedagógica as metodologias que são utilizadas nos cursos a distância, incentivam a organização de soluções pedagógicas criativas com vistas à melhoria do processo ensino aprendizagem na EaD.

Na Dimensão de gestão através de um planejamento estratégico possibilita a otimização dos recursos disponíveis, bem como organização de ações de acordo com a realidade dos cursos e polos, monitorando para manter a qualidade, qualificando seus parceiros e fazendo escolhas de cursos adequados para não saturar o mercado da região onde está inserida.

As pessoas são os diferenciais na EaD, equipes comprometidas e capacitadas contribuem para uma educação de qualidade, planejando as ações de acordo com as

demandas e necessidades dos alunos, com os recursos tecnológicos disponíveis, e o local onde estão inseridas.

E neste devir, precisamos refletir sobre a intencionalidade das escolhas para a educação a distância; sobre a busca incessante pela melhoria contínua dos cursos de ciência e tecnologia dos Institutos Federais; e o desenvolvimento do pensamento crítico e a autonomia do aluno a distância. Enfim, precisamos ter diferenciais onde as tecnologias e os sentidos estejam presentes na invenção de si e do mundo e a aprendizagem seja um processo vital e significativo.

## Referências bibliográficas

ANTUNES, Verônica Morales e RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. A Diversidade na EaD: um olhar sobre a rede e-Tec Brasil. Artigo/pôster, 19ª CIAED - ABED 2013, Salvador-BA. 10 .p

\_\_\_\_\_. Análises e Reflexões sobre a EaD na Rede e-Tec Brasil. Pôster, 1ª Jornada de Pós-Graduação IFSUL-2013, Pelotas - RS.

ANUÁRIO ABRAEAD 2008. Disponível em <http://www.abraead.com.br/anuario.html>. Acesso em 20/1/2014.

BRASIL. Senado Federal. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: nº 9394/96. Brasília, 1996.

BRASIL. Decreto nº 1.917 de 27 de maio de 1996. Criação da secretaria federal responsável pela Educação a distância. Brasília, 1996

BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005. Regulamenta a EAD. Brasília, 2005

BRASIL. Decreto nº 7589, de 26 de outubro de 2011. Institui a Rede e-Tec Brasil. Brasília, 2011. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm)>

BRASIL. Decreto nº 5.800 de 8 de junho de 2006. Institui o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. Brasília, 2006.

CATÁLOGO NACIONAL DE CURSOS TÉCNICOS. Disponível em <<http://pronatec.mec.gov.br/cnct/>>. Acesso em 20/01/2014

CATAPAN, Araci Hack(org.); KASSICK, Clovis Nicanor(org.); OTERO, Walter Ruben Iriondo(org.). Currículo Referência para o sistema e-Tec Brasil: uma construção coletiva: versão final. Florianópolis, PCEADIS/CNPq, 2011. 510 p.

CENSO EAD.BR:Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2012. Curitiba, Ibpx, 2013. 204 p.



CONCEPÇÃO E DIRETRIZES – IfcTec - Junho de 2008 – disponível em <[http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=55&Itemid=50](http://redefederal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=55&Itemid=50)> Acesso em 20/01/2014.

CONSELHO NACIONAL DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL, CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA (CONIF). Disponível em: [www.conif.org.br](http://www.conif.org.br). Acesso em: 15 de abril de 2013

DIAS, Rosilânia Aparecida e LEITE, Lígia Silva. Educação a Distância: da legislação ao pedagógico. Petrópolis, RJ, Vozes, 2010. 127 p.

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NA MODALIDADE A DISTÂNCIA. Disponível em: <http://redeetec.mec.gov.br> . Acesso em: 15 de abril de 2013.

LITTO, Frederic M. e FORMIGA, Marcos. Educação a Distância: o estado da arte. São Paulo, Person Education do Brasil, 2009.461 p.

MATTAR, João. Guia de Educação a Distância. São Paulo, CENGAGE Learning, 2011. 104p. Site do MEC . Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 de abril de 2013. Site da Rede e\_Tec Brasil. Disponível em < <http://redeetec.mec.gov.br/>>. Acesso em 14/03/2014.

MOORE, Michel G e KEARSLEY, Greg. “Educação a Distância uma visão integrada”. São Paulo, Thomson Learning, 2007, tradução Roberto Galman.398p.

NUNES, Ivônio Barros. Noções de Educação a Distância. Revista Educação a Distância nrs. 4/5, Dez./93-Abr/94 Brasília, Instituto Nacional de Educação a Distância, pp. 7-25

PERSPECTIVAS TECNOLÓGICAS PARA O ENSINO FUNDAMENTAL E MÉDIO BRASILEIRO 2012-2017: Uma análise regional por NMC Horizon Project. Austin, Texas, The New Media Consortium Estados Unidos e Sistema Firjan, 2012.

PROJETO DE PESQUISA METODOLOGIAS E EXPERIÊNCIAS EXITOSAS DE IMPLEMENTAÇÃO DA REDE E-TEC BRASIL. Disponível em <<http://www.etc.ufsc.br>> Acesso em 15 de abril de 2013 e 20 de janeiro de 2014.

RIBEIRO, Luis Otoni Meireles. “Planejamento e gestão de um centro de educação a distancia (CEAD) voltado para educação profissional e tecnológica: um estudo de caso”. Tese de Doutorado UFRGS. Porto Alegre, 2008.

RUMBLE, Greville. A Gestão dos sistemas de ensino a distância. Brasília, Editora Universidade de Brasília, 2003.120p.

SAAS - SISTEMA DE ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO DOS CURSOS E-TEC BRASIL – Relatórios das avaliações 2010-2011 e 2011-2012. Disponível em: <<http://moodle.saas.etc.ufsc.br/saas/moodle/>>. Acesso em: 15 de abril de 2013 e 20 de janeiro de 2014.

SOUZA, Maria de Fátima Guerra Souza & NUNES, Ivônio Barros. Módulo Integrado II-FEAD- Módulos I e II. Programa Formação de Formadores SESI, UNB/FE e UNESCO, Brasília, 2000, 132p.

<sup>i</sup> O Conselho Nacional das Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e tecnológica (Conif) congrega todas as Instituições Federais de Educação Profissional, Científica e Tecnológica do Brasil.

<sup>ii</sup> GPMEX é um projeto vinculado ao Grupo de pesquisa PCEADIS/CNPq e que está sendo desenvolvido pelo Núcleo de Ensino, pesquisa e Extensão ATELIERTCD/CED/UFSC, com financiamento do FNDE e congrega um grande número de pesquisadores da rede e-TEC.