

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM TECNOLOGIAS
EDUCACIONAIS EM REDE
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM
TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS EM REDE**

Paola Cavalheiro Ponciano Braga

**DESENVOLVIMENTO DE OBJETO EDUCACIONAL PARA TESTAR A
ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DE ESTUDANTES DE UM CURSO
TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE - EAD**

Santa Maria, RS
2016

Paola Cavalheiro Ponciano Braga

**DESENVOLVIMENTO DE OBJETO EDUCACIONAL PARA TESTAR A
ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DE ESTUDANTES DE UM CURSO TÉCNICO EM
INFORMÁTICA SUBSEQUENTE – EAD**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Orientador: Dr. Andre Zanki Cordenonsi

Santa Maria, RS
2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Braga, Paola Cavalheiro Ponciano

Desenvolvimento de objeto educacional para testar a alfabetização digital de estudantes de um Curso Técnico em Informática subsequente - EAD / Paola Cavalheiro Ponciano Braga.- 2016.

117 p.; 30 cm

Orientador: Andre Zanki Cordenonsi

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Educação, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, RS, 2016

1. Aprendizagem a Distância 2. TIC na Educação 3. Habilidades Digitais I. Cordenonsi, Andre Zanki II. Título.

© 2016

Todos os direitos autorais reservados a Paola Cavalheiro Ponciano Braga. A reprodução de partes ou do todo deste trabalho só poderá ser feita mediante a citação da fonte.


E-mail: paola@ponciano.com.br

Paola Cavalheiro Ponciano Braga

**DESENVOLVIMENTO DE OBJETO EDUCACIONAL PARA TESTAR A
ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DE ESTUDANTES DE UM CURSO TÉCNICO EM
INFORMÁTICA SUBSEQUENTE – EAD**

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede**.

Aprovado em 30 de Agosto de 2016



Andre Zanki Cordenonsi, Dr. (UFSM)
(Presidente /Orientador)



Giliane Bernardi, Dra. (UFSM)



Ana Marli Bulegon, Dra. (UNIFRA)

Santa Maria, RS
2016

AGRADECIMENTOS

Por mais que sejamos protagonistas, uma produção acadêmica nunca é só nossa. Tudo o que planejamos, lemos, escrevemos e compartilhamos acaba tendo um pouquinho de cada participante do processo. Deste modo registro aqui a minha gratidão a todos que de alguma forma participaram da evolução desta dissertação desde quando ela era apenas uma ideia, até o momento em que ela se tornará mais uma contribuição impressa aos que, assim como eu, estudam para melhorar a sua prática enquanto docente ou profissional da educação.

Sincera gratidão ao meu esposo, minha família e amigos, aos colegas do Instituto Federal Farroupilha, campus Santo Augusto em especial ao eixo de Informação e Comunicação, colaboradores e incentivadores deste trabalho. Aos colegas do Programa de Pós Graduação em Tecnologias Educacionais em Rede, aos docentes e principalmente meu orientador, Professor Andre. Obrigada.

RESUMO

DESENVOLVIMENTO DE OBJETO EDUCACIONAL PARA TESTAR A ALFABETIZAÇÃO DIGITAL DE ESTUDANTES DE UM CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA SUBSEQUENTE - EAD

AUTORA: Paola Cavalheiro Ponciano Braga

ORIENTADOR: Andre Zanki Cordenonsi

Com a crescente utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação em todos os setores da sociedade, é cada vez maior a demanda por profissionais para dar suporte aos usuários. É necessário, portanto, que estes profissionais de TI sejam estimulados desde o início de sua formação a aperfeiçoarem suas habilidades na área, tanto para um maior aproveitamento do curso como para acompanharem a evolução do setor em que atuarão. O presente trabalho trata-se da dissertação para conclusão do Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, realizado no Centro de Educação da Universidade Federal de Santa Maria. O trabalho foi construído na linha de pesquisa voltada para o Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede e tem como produto o protótipo de um objeto educacional denominado Fluent TI. O produto é destinado ao teste de conhecimentos e habilidades em informática, com base em teorias relacionadas à alfabetização digital, e ao apoio à aprendizagem de estudantes de um curso Técnico em Informática na modalidade de ensino a distância, em uma Instituição Federal de Educação no estado do Rio grande do Sul. O trabalho apresenta as etapas de desenvolvimento do objeto educacional que foi construído a partir de pesquisa considerada quanti-qualitativa, desenvolvida através de leituras relacionadas à Alfabetização Digital e competências necessárias aos estudantes da educação a distância na atual sociedade informacional, bem como, pesquisa de trabalhos correlatos às temáticas que envolvem objetos educacionais. Houve também a aplicação de questionários de levantamento de dados para categorização das perguntas do teste e avaliação do protótipo criado. O estudo contribuiu para um melhor conhecimento do curso investigado e para a criação de uma ferramenta significativa para o mesmo, focada nas habilidades essenciais ao futuro profissional técnico em informática e que pode, inclusive, subsidiar os docentes no diagnóstico de estudantes que ingressam no curso em questão.

Palavras-chave: Aprendizagem a Distância. TIC na Educação. Habilidades Digitais.

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF EDUCATIONAL OBJECT TO TEST THE DIGITAL LITERACY OF STUDENTS OF A TECHNICAL COURSE IN SUBSEQUENT COMPUTER- EAD

**AUTHOR: PAOLA CAVALHEIRO PONCIANO BRAGA
ADVISOR: ANDRE ZANKI CORDENONSI**

With the increasing use of information and communication technologies in all sectors of society, increasing the demand for professionals to support users. It is necessary, therefore, that these professionals are encouraged from the beginning of their training to improve their skills in the area, both for a greater use of course as to monitor the evolution of industry will act. The present work it is the dissertation for completion of Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede, held at the Centro de Educação the Universidade Federal de Santa Maria. The work has been built on the line of research focused on the Desenvolvimento de Tecnologias Educacionais em Rede and has as a prototype product educational object named Fluent TI. The product is designed to test knowledge and skills in computers, based on theories related to digital literacy, and to support the learning of students in a course Computer Technician distance education mode, in a Federal institution of Education in the State of Rio Grande do Sul. The work presents the stages of development of the educational object that was constructed from quantitative and qualitative research considered, developed through readings related to Digital literacy and skills to students of distance education in the current information society, as well as related work to research topics involving educational objects. There was also the application of questionnaires to survey data for categorization of the questions of the testing and evaluation of the prototype created. The study has contributed to a better understanding of the course investigated and for creating a significant tool for the same, focused on the skills essential to the future professional technician in data processing and can even subsidizing teachers in diagnosis of students who join in the course in question.

Keywords: Distance Learning. ICT in education. Digital Skills.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Interface gráfica do Duolingo.	53
Figura 2 – Subsistema de Tutoria	67
Figura 3 – Interface do phpMyAdmin	71
Figura 4 – Página de administração do conteúdo no servidor de hospedagem	72
Figura 5 – Malha Estrutural	77
Figura 6 – Banco de dados do protótipo – cadastro e treinamento.....	79
Figura 7 – Banco de dados do protótipo – teste de habilidades.....	80
Figura 8 – Página principal do Fluent TI.....	81
Figura 9 – Página de cadastro de usuários.....	82
Figura 10 – Página de início do Fluent TI	83
Figura 11 – Página explicativa do teste	84
Figura 12 – Página para escolha da categoria de habilidades a serem testadas.....	85
Figura 13 – Página do teste.....	85
Figura 14 – Página de <i>feedback</i> aos usuários	86
Figura 15 – Página de treino das habilidades	86
Figura 16 – Página sobre o Fluent TI	87
Figura 17 – Página com relação dos colaboradores.....	87
Figura 18 – Formulário de contato	88
Figura 19 – Questões salvas no banco de dados.....	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Habilidades essenciais a um alfabetizado digital	34
Quadro 2 – Avaliação na EAD no ponto de vista dos tutores.....	44
Quadro 3 – A avaliação na EAD no ponto de vista dos professores.....	45
Quadro 4 – Opinião dos Tutores acerca da qualidade na EAD.....	68
Quadro 5 – Opinião dos docentes acerca da qualidade na EAD.....	68
Quadro 6 – Principais requisitos do objeto Educacional Fluent TI.....	74
Quadro 7 – Sugestões dos docentes do Curso para o Fluent TI.....	90

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Dos recursos para avaliação na EAD	43
Tabela 2 –	Habilidades essenciais aos estudantes do curso	46
Tabela 3 –	Ferramentas do ambiente Moodle utilizadas pelos docentes	64
Tabela 4 –	Dificuldades apresentadas pelos estudantes ao utilizarem o ambiente Moodle na visão dos Tutores	65

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	19
2	OBJETIVOS	21
3	JUSTIFICATIVA	23
3.1	ESTRUTURA DO TRABALHO	26
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	29
4.1	ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	29
4.1.1	Alfabetização e letramento digital	32
4.1.2	Órgãos Responsáveis pela EAD	35
4.1.3	Atores da EAD	37
4.2	DEMANDAS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NA EAD	40
4.3	O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD	42
4.4	CONTEXTUALIZAÇÕES SOBRE OBJETO EDUCACIONAL	47
5	TRABALHOS CORRELATOS	51
6	PERCURSO METODOLÓGICO	55
6.1	PESQUISA QUANTI- QUALITATIVA	55
6.2	ESTUDO DE CASO	58
6.3	PESQUISA DOCUMENTAL	59
7	COMPREENSÃO	61
7.1	CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA: CONTEXTO ATUAL DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD NO CAMPUS SANTO AUGUSTO.....	61
7.2	A MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO INFORMÁTICA EAD E AS HABILIDADES ESSENCIAIS AOS ESTUDANTES.....	62
7.3	A ROTINA DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD.....	65
8	PREPARAÇÃO	71
8.1	REQUISITOS DO FLUENT TI.....	73
9	EXPERIMENTAÇÃO E ELABORAÇÃO	77
10	APRESENTAÇÃO	81
10.1	CONTRIBUIÇÕES DO FLUENT TI PARA OS DOCENTES	89
11	CONSIDERAÇÕES FINAIS	91
	REFERÊNCIAS	93
	APÊNDICES	97
	APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	97
	APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PESQUISA DESTINADO AOS ESTUDANTES	99
	APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE PESQUISA DESTINADO AOS TUTORES	110
	APÊNDICE D – FORMULÁRIO PARA DOCENTES	113
	APÊNDICE E – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO	116

1 INTRODUÇÃO

A oferta de cursos profissionalizantes a distância cresceu de forma eminente nos últimos anos. Com a criação de programas de incentivo como, por exemplo, a Universidade Aberta do Brasil – UAB - em 2005 e o decreto nº 7.589/2011 que institui a Rede E-tec¹ é possível encontrar cursos gratuitos em todas as áreas do conhecimento, desde técnicos profissionalizantes, cursos de graduação, pós-graduação e até cursos de formação pedagógica. Com isso, crescem também estudos e indagações a respeito da qualidade do ensino e da aprendizagem a distância e de como encontrar métodos que sejam eficazes para capacitar o futuro profissional.

O presente trabalho é fruto de pesquisa, leituras reflexivas e observações do ambiente de aprendizagem de um curso Técnico em Informática Subsequente, na modalidade de Educação a Distância-EAD em uma Instituição Federal localizada na região noroeste do Rio Grande do Sul. O estudo objetivou a elaboração do protótipo de um objeto educacional, denominado Fluent TI, voltado para o teste de conhecimentos no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC pelos estudantes do curso e que também pode ser utilizado para potencializar o aprendizado dos mesmos. A problemática surgiu a partir dos questionamentos da autora sobre o nível de alfabetização digital destes estudantes e de como é a interação dos mesmos com as tecnologias. Também foram temas de questionamentos os tipos de ferramentas utilizados no curso para mediar o ensino, e qual a opinião dos educadores da EAD sobre as habilidades essenciais aos estudantes.

As temáticas estudadas na pesquisa formaram o embasamento teórico para categorização das perguntas que compõem o objeto educacional. O Fluent TI pode ser utilizado para testar os conhecimentos iniciais dos estudantes na área de Informática, e subsidiar a aprendizagem de tópicos relevantes para o curso.

O produto tem foco nas habilidades consideradas essenciais para um alfabetizado digital e que, de acordo com o Projeto Pedagógico do curso - PPC devem ser aperfeiçoadas pelos estudantes durante o curso. Estas habilidades são descritas e sintetizadas no texto com base em autores que estudam as temáticas: Alfabetização Digital, Letramento Digital e competências necessárias aos docentes e estudantes da nova sociedade emergente como Coll. et al. (2010), Morin (2003), Ferreiro (2011), Alarcão (2003) e Perrenoud (2000).

¹ A Rede Etec, e a UAB são programas criados pelo governo federal para incentivar a educação a Distância no Brasil, através da UAB são ofertados cursos de graduação e Pós-Graduação ministrados por professores e tutores vinculados às Universidades Federais, já a Rede Etec oferta cursos de educação profissional em parceria com Instituições Federais, prefeituras, escolas municipais e estaduais de todo o Brasil. Na seção cinco deste trabalho é abordado como funciona o curso que é alvo da pesquisa e tem como órgão responsável a Rede Etec Brasil.

2 OBJETIVOS

A pesquisa teve como objetivo geral a elaboração de um protótipo de objeto educacional para testar os conhecimentos em informática dos estudantes do curso estudado, com base nas teorias de Alfabetização Digital e ainda nas habilidades no uso de Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC necessárias à formação do Técnico em Informática em EAD.

Dentre os objetivos específicos destacam-se:

- a) Conhecer a realidade institucional onde o curso é ofertado para listar os requisitos do objeto educacional;
- b) Conceituar e definir, a partir de teorias e trabalhos correlatos os termos; Letramento e Alfabetização Digital e Objeto Educacional;
- c) Delinear as temáticas que envolvem o ensino e a aprendizagem na educação a distância e a relação com a sociedade informacional e a alfabetização digital;
- d) Elaborar o protótipo do objeto educacional de forma conjunta e colaborativa com docentes do curso analisado, levando em consideração os dados de perfil dos estudantes obtido na pesquisa;
- e) Avaliar o protótipo do objeto educacional considerando requisitos elencados e *feedback* do teste por parte dos docentes.

3 JUSTIFICATIVA

A Revolução Industrial abriu precedentes para as novas invenções e inovações tecnológicas que transformaram a sociedade no que ela é hoje: uma sociedade em rede, informacional², mediada pelas TIC e mídias digitais. Conforme ressalta Lévy (1999, p. 23):

De fato, as técnicas carregam consigo projetos, esquemas imaginários, implicações sociais e culturas bastante variados. Sua presença e uso em lugar e época determinados cristalizam relações de força sempre diferentes entre seres humanos. As máquinas a vapor escravizaram os operários das indústrias têxteis do século XIX, enquanto os computadores pessoais aumentaram a capacidade de agir e de comunicar dos indivíduos durante os anos 80 de nosso século.

Nesta conjectura, protagonizamos uma nova era, em que o avanço e uso eminente das novas tecnologias, a automatização e informatização de serviços, utilizados para facilitar a rotina das pessoas de diferentes setores sociais, ocasionaram o surgimento de um novo estilo de vida, imbuído de dados e informações que influenciam diretamente em todos os setores da sociedade. Na visão de Alarcão (2003, p. 18): “o valor não está hoje na capacidade de seguir instruções dadas por outros para fazer funcionar as máquinas, mas sim a capacidade de transformar em conhecimento a informação a que, graças às máquinas, temos um rápido acesso”.

Nesta perspectiva, como não poderia deixar de ser, o sistema educacional também passa a receber influências da nova sociedade emergente, cada vez mais repleta de novas metodologias e teorias de ensino, que culminam numa pedagogia centrada na valorização da autonomia do estudante e na compreensão do contexto e da realidade em que vive. Estas metodologias têm como base a necessidade de o professor relacionar a teoria e a prática em sala de aula, enfatizando a participação ativa dos estudantes. Conforme Piaget apud Munari (2010, p. 18).

Não se aprende a experimentar simplesmente vendo o professor experimentar, ou dedicando-se a exercícios já previamente organizados: só se aprende a experimentar, tateando, por si mesmo, trabalhando ativamente, ou seja, em liberdade e dispondo de todo o tempo necessário.

Com base neste pensamento pode-se dizer que a escola atual, que sobrevive nos moldes da educação tradicional (ALARCÃO, 2003), parece não estar oportunizando aos estudantes um ambiente atrativo que desperte as habilidades de experimentação, pesquisa,

² A sociedade Informacional, também conhecida como sociedade da informação e do conhecimento, ou sociedade do aprendizado, é tema da seção 2, onde é realizada a relação desta com a ênfase tecnológica do curso Técnico em Informática EAD.

exploração e curiosidade. Repete-se sempre os mesmos métodos de ensino e de avaliação, apesar de se idealizar um ensino que possibilite ao estudante o desenvolvimento da criatividade, da inovação, do raciocínio lógico e do senso crítico, (MATTAR, 2014), tornando-se um cidadão ativo na sociedade em que vive, e que possua capacidade de ser colaborativo, autodidata, multitarefa e de se adaptar à diferentes situações do mundo do trabalho.

Um estudante com este perfil é uma demanda constante na educação a distância, uma modalidade de ensino impulsionada pelas novas TIC que desafia constantemente estudantes e docentes, dada a sua complexidade frente à nova sociedade. Esta nova sociedade nos divide em dois grupos denominados Nativos e Imigrantes Digitais (PRENSKY, 2011).

Estes grupos também são mencionados na caracterização de uma cultura de compartilhamento e colaboração, na construção coletiva de conhecimentos e saberes, onde pessoas e grupos sociais se interligam através de redes digitais, sociais ou físicas, também chamada de cibercultura, que Lévy (1999, p. 17) conceitua como “o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço”.

Isso nos leva a admitir que não são somente as formas de agir, de pensar e interagir com o mundo e as pessoas que diferenciam as gerações de imigrantes e nativos digitais, mas também a relação que estabelecem com as TIC e a forma como as utilizam. Convém compreender que os Imigrantes Digitais são provindos das gerações nascidas antes da expansão das TIC e que tentam se adaptar para acompanhar o novo ritmo de vida. Já os nativos digitais pertencem às novas gerações, que nascem com aparelhos eletrônicos, como celulares, *tabletes* e *smartphones* à seu dispor e interagem com eles desde a infância, influenciados ainda mais pelas conexões e redes de pessoas ou grupos sociais do mundo todo.

No curso EAD alvo da pesquisa, ocorre o encontro destas duas gerações, onde se tem tanto estudantes jovens, recém-saídos do ensino médio, como também adultos que já estavam há bastante tempo longe da sala de aula. Estas divergências podem influenciar de forma negativa no processo de ensino e aprendizagem, mais especificamente no que diz respeito ao teor e nível de dificuldade do conteúdo trabalhado e à interação professor-aluno através das mídias digitais.

Fez-se necessário, portanto, compreender as questões sociais que envolvem a sociedade informacional e a alfabetização digital no contexto da EAD, para futuras adaptações das aulas à realidade dos estudantes e para entender as principais dificuldades que um imigrante digital pode presenciar na educação à distância, seja através de novas

abordagens de ensino ou ferramentas, como, por exemplo, o objeto educacional proposto neste trabalho.

A observância de alguns fatores como evasão, baixo rendimento e dificuldade de interação dos estudantes no curso Técnico em Informática EAD despertaram assim, o interesse desta pesquisa em compreender a realidade dos mesmos, a sua interação com as tecnologias e ainda como interagem com as ferramentas utilizadas pelos docentes nas disciplinas.

Da mesma forma, as constantes reflexões a respeito do processo de ensino e da aprendizagem na Educação a Distância e sobre a influência da escolaridade e do contexto social dos indivíduos na relação com as TIC, levaram a autora a investigar a existência de uma nova alfabetização necessária a todos que fazem parte da vida em sociedade e principalmente, aos atores da EAD: a alfabetização digital. Estes questionamentos, comuns à prática docente são abordados por Alarcão (2003, p. 62) quando ressalta que:

Como atributo do ser humano, a capacidade de questionarmos e de nos questionarmos a nós próprios é um motor de desenvolvimento e de aprendizagem. Pela questionação tudo é susceptível de vir a ser mais bem compreendido, mais assumidamente aceite ou rejeitado.

Nesta conjectura, os questionamentos ocasionaram a busca pela compreensão desta modalidade de ensino que é parte da rotina da pesquisadora. Tais questionamentos levaram ao conhecimento de como o estudante que ingressa em um curso Técnico em Informática EAD interage com as TIC, e o que o leva ingressar nesta modalidade de ensino para fazer um curso que demanda muita prática e estudo. Neste sentido vale ressaltar que a hipótese inicial era de que o domínio e os conhecimentos básicos de interação com o computador devem ser habilidades essenciais a qualquer estudante EAD, e que o egresso deve possuir capacidades de resolver problemas comuns no suporte ao usuário.

Para encontrar as respostas foi encarado o desafio de estudar o curso em questão, sua estrutura social, física, pedagógica e os seus objetivos, bem como saber como os professores e os tutores trabalham para mediar o ensino e a aprendizagem. Além disso, elaborar o perfil dos estudantes do curso possibilitou a categorização das perguntas para compor um objeto educacional, com foco nas capacidades de compreensão, difusão e compartilhamento de arquivos utilizando mídias digitais (COOL et al., 2010). O objeto educacional desenvolvido poderá ser aperfeiçoado futuramente possibilitando a sua distribuição aos demais cursos da instituição envolvida, em qualquer modalidade de ensino.

O envolvimento com as temáticas estudadas para a elaboração do objeto educacional vem desde a graduação da autora na área de computação, aspecto considerado importante, já que uma parcela significativa dos conhecimentos técnicos necessários à elaboração do mesmo já tinham sido estudados e isso facilitou o processo de desenvolvimento.

Contudo, leva-se em consideração o fato de que estes saberes serviram apenas como norteadores do processo e que a pesquisa no campo das Tecnologias Educacionais em Rede tornam-se um desafio constante no que concerne à necessidade de relacionar a teoria e a prática no âmbito do ensino da computação. Destaca-se assim a importância de conhecer o estudante mesmo que esteja a quilômetros de distância para ensinar a ele conceitos técnicos de forma atrativa.

3.1 ESTRUTURA DO TRABALHO

Os temas de estudo, inicialmente, pareciam distintos. Enxergar a educação a distância como objeto de estudo tornou desafiadora a tarefa de propor um objeto educacional capaz de resolver problemas que pareciam aos olhos da autora, tão comuns nesta modalidade de ensino, como por exemplo, a existência de alunos ditos “nativos digitais” que desconhecem algumas funcionalidades básicas do computador.

As questões norteadoras do estudo foram destacadas nas nove seções deste trabalho, onde inicialmente, na seção introdutória é feita a apresentação do trabalho de modo geral além da apresentação dos objetivos, das justificativas que norteiam a pesquisa e da estrutura organizacional.

Em seguida, na seção dois faz-se uma abordagem do referencial teórico, com o delineamento das temáticas de pesquisa e conceituações referentes a alfabetização digital, apresentação dos órgãos responsáveis e dos autores envolvidos, das demandas da sociedade em rede e como funciona o processo de ensino e aprendizagem no curso estudado finalizando com uma abordagem respeito de objetos educacionais, suas características e definições.

Na seção três, é feita a apresentação de trabalhos correlatos que inspiraram e nortearam o desenvolvimento do trabalho, enfatizando a semelhança das temáticas estudadas com os objetivos da pesquisa e do desenvolvimento do produto. Já na seção quatro, é feita a apresentação do percurso metodológico da pesquisa com apresentação da metodologia utilizada, das técnicas e abordagens e das etapas de desenvolvimento da pesquisa até a sua culminância que é a apresentação do objeto educacional.

Seguindo os princípios da metodologia de Desenvolvimento de Interfaces Interativas Digitais – Interad, a seção cinco apresenta os resultados da compreensão do espaço de pesquisa, com registros da caracterização do espaço institucional, do conhecimento da matriz curricular do curso e da sua rotina, fatores importantes para a elaboração das questões do teste. Nesta etapa a autora traz para o texto as respostas relacionadas aos conhecimentos dos estudantes obtidas no formulário de pesquisa disponível nos anexos B, C e D, e a relação com as novas alfabetizações no contexto das TICs e das habilidades ligadas à ela.

A seção seis segue os princípios da etapa de preparação do objeto educacional. Nele são apresentadas as características e etapas de desenvolvimento do protótipo do objeto educacional Fluent TI, abordando os conceitos e softwares utilizados durante o processo. A elaboração do objeto educacional teve embasamento no modelo de desenvolvimento de Objetos Educacionais Interad³- Interfaces Interativas Digitais, nas teorias de Engenharia de Software Educacional e conhecimentos de desenvolvimento web (linguagens de programação e Banco de Dados). As questões contidas no teste foram criadas com a colaboração dos professores do curso, que auxiliaram disponibilizando perguntas relacionadas às categorias de Compreensão, Difusão e Compartilhamento de Mídias Digitais.

Posteriormente, na seção sete são apresentados os resultados das fases de experimentação e elaboração, trazendo o desenho conceitual do objeto educacional, o fluxo de tarefas e registros referentes ao desenvolvimento prático do produto.

A apresentação do Fluent TI é feita na seção oito, juntamente com uma apresentação dos resultados do teste do objeto educacional realizado pelos docentes do curso e das perspectivas futuras do mesmo com base nas respostas obtidas. Por fim, na seção nove são feitas as considerações finais do trabalho, enfatizando a sua contribuição na vida acadêmica e profissional da autora. Vale ressaltar que a pesquisa desenvolvida não objetivou mensurar estatisticamente o nível de interação dos estudantes com as TIC, mas sim, conhecer como se dá essa relação para facilitar na criação um objeto educacional que, a partir desses conceitos subsidie no ensino e na aprendizagem.

Considerando os objetivos elencados, a pesquisa pode ser considerada quanto-qualitativa, pois teve ênfase no levantamento de dados através de questionário considerado projeto piloto, que objetivou a categorização de perguntas que identificam as habilidades do estudante na interação com as TIC e na qualidade desta interação destes com o ambiente

³ O Interad é uma metodologia de desenvolvimento de interfaces para materiais educacionais digitais, apresentada na forma de objeto virtual de aprendizagem desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologias Educacionais- NUTED da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. As fases e suas conceituações são abordadas a partir da seção quatro deste trabalho.

virtual do curso. Tais procedimentos caracterizaram-se como estudo de caso, onde além das análises para compreensão das temáticas abordadas foi realizada coleta de dados para compreender o campo de atuação antes da elaboração do produto.

Do mesmo modo, o estudo influenciou na mobilização da coordenação de curso, que passou a organizar grupos de estudos com os docentes e tutores, objetivando melhorar a avaliação e o processo de ensino e aprendizagem, tendo como base as reflexões e apontamentos feitos durante a socialização das respostas do formulário de pesquisa.

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta seção tem a função de apresentar o contexto, a realidade e as conceituações a respeito da EAD e a relação das TIC com esta modalidade de ensino, no que concerne à influência da Sociedade da Informação e das novas habilidades e competências que ela requer dos indivíduos. Estas conceituações possibilitaram o entendimento da dimensão desta modalidade de ensino na atualidade, a compreensão de como funciona o Curso Técnico em Informática EAD para construção de um objeto educacional que pode ser útil a sua realidade.

O estudo também levou ao entendimento de que o referido curso possui suas características e peculiaridades e que as políticas e diretrizes norteadoras podem ser diferentes de Instituição para Instituição, apesar de obedecerem às mesmas intencionalidades da educação profissional e tecnológica no país e das regulamentações gerais da Lei 9.394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB no que se refere à EAD.

Na primeira seção é feita a contextualização da Alfabetização Digital e Educação a Distância no país e os órgãos políticos ligados a ela, delineando e conceituando os termos Educação a Distância e Alfabetização Digital. A segunda seção traz a reflexão acerca da Sociedade da Informação e sua influência na vida das pessoas e inclusive na demanda de profissionais de Tecnologia da Informação – TI, respaldando-se nos autores que estudam a presença das TIC na rotina das pessoas e na vida em sociedade. Na terceira seção é apresentada as conceituações acerca do termo objeto educacional, escolhido pela autora dentre os inúmeros termos encontrados nas bibliografias, relacionando com as diferentes opções de objetos educacionais existentes.

4.1 ALFABETIZAÇÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Compreender as habilidades essenciais à utilização das TIC em um curso Técnico em Informática EAD implica compreender a história e o processo evolutivo desta modalidade de ensino, bem como a influência da atual sociedade sobre ela. Nas literaturas a respeito é possível encontrar autores que conceituam a educação a distância a partir de diferentes óticas. Conforme Maia e Mattar (2008, p. 6): “A EAD é uma modalidade de educação em que professores e alunos estão separados, planejada por instituições e que utiliza diversas tecnologias de comunicação”. Esta definição remete-nos a entender a educação a distância no ponto de vista de espaço e tempo em que ela ocorre e nos dá uma visão geral dos possíveis atores envolvidos, já que presume-se que “instituições” sejam compostas por docentes,

estudantes, alunos e demais atores que se envolvem ativa ou passivamente no seu funcionamento. Na visão de Moran (2002, p. 2):

Educação a distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente. É ensino/aprendizagem onde professores e alunos não estão normalmente juntos, fisicamente, mas podem estar conectados, interligados por tecnologias, principalmente as telemáticas, como a Internet. Mas também podem ser utilizados o correio, o rádio, a televisão, o vídeo, o CD-ROM, o telefone, o fax e tecnologias semelhantes. Na expressão "ensino a distância" a ênfase é dada ao papel do professor (como alguém que ensina a distância). Preferimos a palavra "educação" que é mais abrangente, embora nenhuma das expressões seja perfeitamente adequada.

Deste modo, além dos conceitos da modalidade EAD é possível encontrar literaturas que exploram muito além das TIC utilizadas, como, por exemplo, aquelas que discutem o termo educação a distância, ou ensino a distância e educação aberta. Utiliza-se, neste trabalho, o termo Educação a Distância, já que o mesmo é o mais empregado nas literaturas revisadas, como no artigo 1º do decreto 5.622/2005(grifo da autora) que regulamenta esta modalidade no Brasil:

[...] 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.

Desta maneira, a EAD configura-se como uma forma de consolidar o ensino de teorias e práticas de um determinado assunto a pessoas fisicamente distantes, a fim de proporcionar qualificação profissional ou educação continuada, utilizando-se das tecnologias de informação e comunicação.

Historicamente, a Educação a Distância no Brasil iniciou quando ainda se utilizava apenas a correspondência para comunicar-se com pessoas de outras regiões geográficas. Maia e Mattar (2007, p. 21) estabelecem uma linha histórica da educação a distância dividindo-a em primeira, segunda e terceira geração. Hoje estamos na terceira geração, marcada pelo advento da expansão da internet e do computador pessoal por volta de mil novecentos e noventa e cinco. Os cursos desta nova geração são interativos, possuem vídeo, áudio e texto e comunicação em tempo real entre professores e estudantes mesmo, que estejam a quilômetros de distância.

Ainda nesta terceira geração vemos um novo conceito denominado e-learning, em que o ensino é mediado utilizando o serviço de internet para transferência de dados e arquivos

(SEIXAS; MENDES, 2006). Na visão de Adell e Bellver apud Cool. et al. (2010, p. 245) o e-learning pode ser definido como:

[...] o uso de tecnologias digitais da informação e da comunicação como suporte e apoio em processos de ensino-aprendizagem, tanto na formação a distância quanto na presencial e em suas diversas combinações (*blended learning*), tanto na educação formal quanto na informal, na formação aberta ou na corporativa ou ainda no local de trabalho.

Neste sentido, é relevante destacar que a comunicação professor e estudante na EAD sempre foi realizada através das TIC, no entanto ainda não era possível a interação em tempo real e também não havia a ampla oferta de recursos proporcionados pelo uso de internet, como chats, fóruns, wikis, e-mails, além dos recursos de criação de vídeo-aulas como editores de áudio, vídeo e imagem e as mais diversificadas possibilidades que os ambientes virtuais de aprendizagem oferecem na atualidade.

No entanto, a intenção da pesquisa ao relacionar a EAD ao uso de TIC não está em listar uma por uma das formas de comunicação existentes e sim entender como se dá o processo de interação professor e estudante, como o estudante converte as informações recebidas em conhecimento e como o professor media esse processo. Na concepção de Valente (2002, p. 3), muitas vezes a educação a distância se torna uma simples virtualização do ensino tradicional, onde o professor apresenta os conteúdos e o estudante os memoriza, sendo que o professor limita-se a verificar se o mesmo memorizou corretamente os conteúdos através das provas e trabalhos padronizados. No ponto de vista da autora, estas metodologias retiram a autonomia do estudante para construir conhecimento e a possibilidade de aprender a resolver problemas práticos a partir das informações que processa.

Desta maneira, fez-se pertinente analisar os processos de interação na EAD através de observações não formais no Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment-MOODLE. Que serve como espaço de funcionamento do curso para diagnosticar como se dá o processo de testagem dos conhecimentos do aluno, levando em consideração suas habilidades ao lidar com as TIC e os saberes relacionados à construção de conhecimento por intermédio das mesmas.

Foi possível observar que esta interação acontece de forma diversa àquela que se vê no ensino presencial, onde através das expressões e do convívio com o estudante o professor consegue identificar se este possui dificuldades ou se pode tranquilamente associar novos conteúdos. Neste pressuposto, Lévy (1999, p. 170) ressalta que:

[...] a distinção entre ensino “presencial” e ensino “a distância” será cada vez menos pertinente, já que o uso das redes de telecomunicações e dos suportes multimídia interativos vem sendo progressivamente integrados às formas mais clássicas de ensino. A aprendizagem a distância foi durante muito tempo o “o estepe” do ensino, em breve irá tornar-se, senão a norma, ao menos a ponta da lança. De fato as características da aprendizagem aberta a distância são semelhantes às da sociedade de informação como um todo [...].

Assim, o próprio curso investigado pode ser caracterizado como uma consequência da evolução das TIC e também uma demanda da sociedade informacional, para que não se tenha apenas usuários passivos, mas também usuários ativos, capacitados para criar e administrar conteúdos e de dar suporte na resolução dos problemas comuns, independente de ter sido estudante a distância ou presencial.

Também é importante evidenciar que a ênfase tecnológica do curso, voltada para atender às demandas do usuário, exige que o egresso mantenha-se constantemente atualizado e complementando a sua formação, uma vez que uma das características da sociedade informacional é a mudança constante, onde os sistemas são melhorados, os aparelhos são substituídos por outros cada vez melhores e mais sofisticados, que demandam uma carga ainda maior de conhecimentos por parte do profissional que faz a manutenção e o conserto dos mesmos.

Consequentemente, a interação entre professor e estudante na EAD requer de ambas as partes habilidades que proporcionem um aproveitamento significativo do processo, habilidades relacionadas ao uso, compartilhamento e difusão de dados e informações através do computador ou de outros dispositivos portáteis que possibilitam esta interação, como *smartphone* ou *tablet*, por exemplo. Surge então um novo conceito em Alfabetização para além da alfabetização de letras, a alfabetização digital.

4.1.1 Alfabetização e letramento digital

As teorias de letramento e alfabetização digital, tendo como pressuposto a ideia de que a alfabetização de letras não é mais condição suficiente para um sujeito ativo da sociedade informacional, destacam a importância de determinadas habilidades para o usuário saber lidar com as tecnologias e interagir com a nova sociedade informacional. Acrescenta-se aqui que essas habilidades se fazem necessárias aos estudantes de cursos EAD em geral, para a obtenção de um bom proveito do curso e no caso dos estudantes do curso Técnico em Informática EAD, para o exercício da profissão futuramente. Contudo, pouco se questiona atualmente sobre a existência de estudantes desta modalidade que recorrem a ajuda de colegas

e dos próprios tutores para resolver problemas simples relacionados ao uso do computador, tanto de hardware como de softwares, e também do próprio ambiente virtual de aprendizagem.

O termo alfabetização digital abrange várias dimensões e pode ser considerado sucessor da Inclusão Digital no *ranking* de temas de estudos impulsionados pela nova sociedade informacional. Há quem acredite que o termo Inclusão Digital já não seja o problema a ser resolvido nas comunidades e sim a alfabetização digital. Ao passo que a inclusão digital proporciona o acesso as TIC a alfabetização digital preocupa-se em dar sentido ao seu uso. No Livro Verde da Sociedade da Informação (TAKAHASHI et al., 2000) elaborado pelo Ministério da Educação é sinalizada a importância em se investir não somente no acesso às TIC, mas também na capacitação para utilizá-las. Ferreiro (2011) conceitua alfabetização digital como as capacidades de se fazer uma leitura crítica das informações propagadas pelas mídias digitais e de se aprender através das TIC. Esta concepção é amplamente defendida por Takaki (2012) quando apresenta o termo Letramento na era digital, para caracterizar as habilidades necessárias a um indivíduo que não seja apenas consumidor, mas também um produtor ativo no meio digital.

A alfabetização digital requer inicialmente um estudo sobre o conceito de alfabetização. Diversos autores se aventuram em entender a influência da alfabetização na vida em sociedade como, por exemplo, Ferreiro (2011), Martín (2003) e Moraes (2005) que apresentam estudos relacionados à letramentos e (an)alfabetismo. Atualmente, de acordo com dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2014), o Brasil possui 8,3% de analfabetos absolutos, conforme dados da Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2007/2014. Para chegar a conclusão de que uma pessoa é ou não analfabeta absoluta leva-se em consideração o fato de ela conseguir ler e escrever um bilhete simples no idioma que conhece. O entrevistado que possui essas habilidades e estudou no mínimo até a quarta série do ensino fundamental é considerada analfabeta funcional.

Sendo esta a condição para caracterizar uma pessoa alfabetizada de letras, quais seriam as condições para caracterizar uma pessoa como alfabetizada digital? Com a sociedade impulsionada por tecnologias digitais, ler, escrever e ser capaz de interpretar problemas do cotidiano não pode ser a única resposta, apesar de estas habilidades terem se transformado em necessidades básicas para interagir com a sociedade informacional. No entanto, para interagir com as tecnologias é preciso uma compreensão mínima de como estas funcionam. Utiliza-se então como apoio para responder a este questionamento as habilidades mencionadas por

Coll et al. (2010) e demonstradas no Quadro 1 que configuram as capacidades/habilidades esperadas em um indivíduo adulto para ser considerado um alfabetizado digital:

Quadro 1 – Habilidades essenciais a um alfabetizado digital

CAPACIDADES	HABILIDADES A SEREM TESTADAS
Capacidade de Compreensão	Ligar o computador; desligar corretamente o computador; identificar o navegador de internet; identificar os aplicativos Office (ícones); funcionalidade dos aplicativos Office - o que é essencial em cada um, para que é utilizado, finalidade; localizar pastas e arquivos; identificar processos operacionais em andamento; compreender situações de rede (on-line, off-line); habilidades de navegação e pesquisa na Web.
Capacidade de Produção	Criar pastas; criar arquivos; organização e produção de arquivos e pastas; organização da área de trabalho; salvar como; produzir texto, desenho e gráfico.
Capacidade de difusão	Compartilhamento de arquivos web (e-mail, drive, bate-papo, redes sociais; noção de segurança na web).

Fonte: Coll et al. (2010). Adaptado pela autora.

Deste modo, a alfabetização digital pode ser considerada, como as capacidades relacionadas ao uso de Tecnologias de Informação e Comunicação de forma que se possa criar, utilizar e compartilhar dados. Ainda, nesta mesma questão Coll et al. (2010, p. 310) afirma que:

Em um sentido estrito, a alfabetização digital remete à capacidade de compreender, produzir e difundir documentos multimídia. Essa definição, contudo, comporta o risco de ocultar ou velar outros componentes ou dimensões importantes da alfabetização digital, entre os quais cabe destacar: a capacidade para manejar os textos escritos (alfabetização letrada) e os elementos audiovisuais (alfabetização audiovisual) normalmente presentes nos documentos multimídia; o conhecimento e o domínio funcional e eficiente das tecnologias digitais (alfabetização em TIC); e as capacidades para procurar e acessar a informação; gerenciá-la e armazená-la, processá-la, avaliá-la, produzi-la e comunicá-la, utilizando para isso as possibilidades que oferecem as tecnologias digitais – alfabetização no manejo da informação.

Nesta perspectiva Gilster apud Coll et al. (2010, p. 298) define alfabetização digital como “a capacidade para entender e utilizar informação em múltiplos formatos, a partir de

uma ampla gama de fontes, quando esta se apresenta por meio de computadores”. Já Eshet apud Coll et al. (2010, p. 298) revisa o conceito de alfabetização digital e identifica seus componentes ou dimensões principais. O ponto de partida do autor é que a alfabetização é muito mais que o uso eficiente de programas de computador e a capacidade das pessoas para realizarem tarefas em ambientes digitais. Nesta perspectiva, esta pesquisa visa criar este instrumento em forma de objeto educacional, mas sem o alto teor de responsabilidade que teria um indicador como o Índice Nacional de Alfabetismo – INAF, teste utilizado no Brasil para analisar se uma pessoa é ou não alfabetizada.

Assim, chegou-se também à ideia de que a alfabetização digital é uma a nova alfabetização da sociedade informacional e que, assim como é possível chegar ao índice de analfabetismo funcional a exemplo do INAF 2011/2012, pode ser possível utilizar esta forma de avaliação para registrar os índices de alfabetismo digital dos alunos do curso estudado que é formado por grupos diferenciados de estudantes. Esta possibilidade é apontada por Rosa (2012) quando apresenta a necessidade de criação de um instrumento capaz de indicar o letramento digital no uso das TIC.

A ideia central, por tanto é que o estudante tenha acesso a este objeto educacional logo no início do curso, nas disciplinas encarregadas de apresentar o ambiente virtual de aprendizagem ou naquelas relacionadas à Introdução a Informática. Caracteriza-se assim como um objeto educacional para testar e diagnosticar o que os estudantes sabem através de questões básicas de múltipla escolha e ainda para saber qual é o perfil do público alvo, indicando através de análise das respostas quais os níveis de alfabetização em que se encontram.

4.1.2 Órgãos Responsáveis pela EAD

O curso Técnico em Informática EAD analisado tem como instituição responsável o Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia Farroupilha, campus Santo Augusto. Conforme o Projeto Pedagógico do Curso- PPC, o campus, instaurado no município desde o ano de dois mil e sete fazia parte do Centro Federal de Educação Tecnológica - CEFET e em 2008, com a Lei 11.892/2008, que oficializa a criação dos Institutos Federais passa então a ser um Instituto Federal, tendo como sede da reitoria a cidade de Santa Maria-Rio Grande do Sul.

O curso é integrante do programa de Educação Profissional e Tecnológica da Secretaria de Educação Tecnológica – SETEC, regulamentada através do Art. 13º do Decreto nº 7.690, de 2 de março de 2012: que é o órgão de maior representação da EAD, a SETEC é

responsável pela orientação, coordenação e avaliação do processo de formulação e implementação da Política de Educação Profissional e Tecnológica. Dentre os objetivos citados no documento que a regulamenta estão: a organização de diretrizes, o planejamento, orientação e coordenação da educação profissional e tecnológica além do acompanhamento e avaliação das atividades desenvolvidas pela Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica - Rede-Etec.

A Rede E-tec, por sua vez, tem a função de realizar “ações de melhoria da educação profissional e tecnológica no que diz respeito à gestão operacional e técnico-pedagógica nas instituições federais de educação profissional e tecnológica” e “apoiar as atividades das escolas técnicas vinculadas às universidades federais” (BRASIL, 2012); orientando e dando suporte pedagógico. Também se responsabiliza pelo repasse de recursos recebidos do Ministério da Educação aos polos e Núcleos de Educação a Distância- NEAD. Já “Aos estados, Distrito Federal e municípios cabe providenciar estrutura, equipamentos, recursos humanos, manutenção das atividades e demais itens necessários para a instituição dos cursos” (BRASIL, 2012).

Outro setor, no âmbito de instituição, é a Diretoria de Educação a Distância – DEAD, que, normatiza, orienta, supervisiona e acompanha os processos administrativo-financeiros e de ensino relativos à modalidade EAD, bem como divulgar as ações da educação a distância, (PORTAL EAD IFFARROUPILHA, 2016). Essa diretoria é a que organiza e responde por todos os Núcleos de Educação a Distância- NEAD do Instituto Federal Farroupilha que são distribuídos em sete campi e reitoria.

O NEAD responsável pelo curso Técnico em Informática em que a pesquisa foi desenvolvida iniciou as atividades letivas no ano de dois mil e doze, contando inicialmente com duzentos estudantes matriculados em cinco polos de apoio presencial. O setor possui a supervisão geral de um coordenador que é responsável pela infraestrutura do curso e as questões burocráticas e logísticas, bem como a representação deste setor junto à instituição.

Um polo de educação a distância é o local onde os estudantes realizam as provas e participam dos encontros presenciais. Inicialmente havia no curso um encontro presencial com o professor de cada disciplina, porém, com os cortes financeiros agravados pela crise econômica do país os estudantes passaram a contar somente com o ambiente virtual de aprendizagem para manter contato com os professores, tendo o tutor presencial e o coordenador do polo como representantes principais do curso.

O curso tem ainda como órgão representativo a Direção Geral e de Ensino da Instituição ofertante, esta última é responsável por representar os interesses do curso junto à reitoria e também responde pelas questões relacionadas à organização didático-pedagógica.

Por fim têm-se os demais envolvidos desde o setor de registros acadêmicos, responsável pelas matrículas, matrículas e encaminhamentos de diplomas, certificados e atestados, as prefeituras municipais que são responsáveis pelos polos presenciais e aqueles que vivenciam o curso diariamente como tutores, professores e estudantes. Estes últimos são caracterizados na seção que segue.

4.1.3 Atores da EAD

Para compreender o curso investigado foi necessário conhecer os sujeitos envolvidos no seu funcionamento e ressaltar que cada função desempenhada por estes, é de extrema importância para a consolidação do ensino nesta modalidade. Nesta pesquisa foi feita a abordagem dos papéis mais ativos no processo de ensino e aprendizagem representados pelos docentes, tutores e estudantes.

Pensar a EAD de forma humanizada torna ainda mais latente a necessidade de que o aluno, aquele que está a quilômetros de distância, sinta-se acolhido e assistido nas suas necessidades. A comunicação e o envolvimento pessoal é o que dá incentivo ao aluno para interagir e transparecer suas dúvidas e ideias. Assim, os atores principais são caracterizados aqui pela pessoa do coordenador do polo, do tutor presencial e a distância, do professor e do estudante.

Conforme o Guia do Tutor (PORTAL EAD IF FARROUPILHA, 2016), elaborado pela instituição, o *coordenador do polo*⁴ é a pessoa indicada do município responsável pelo apoio presencial; é encarregado de cuidar da gestão interna como, por exemplo, tutores presenciais, estudantes, instalações físicas, dos laboratórios. Já o *tutor presencial* é a pessoa que possui contato direto com os estudantes e é selecionado por meio de edital em que deve comprovar experiência docente de no mínimo um ano. Este ator possui as funções de incentivar os alunos a participarem de todas as atividades, comunicar os professores e tutores a distância sobre as dificuldades dos estudantes ou sobre ausências, afastamentos e evasão.

O *tutor a distância*, depois do tutor presencial é a pessoa que mais tem contato com os estudantes, no entanto este contato se dá através do ambiente virtual de aprendizagem e das

⁴ Grifo da autora.

ferramentas de comunicação como telefone, e-mail ou redes sociais. O local de trabalho do tutor a distância é o NEAD, e ele também é responsável por mediar a comunicação entre docentes, tutores presenciais e estudantes, dando *feedback* constante de trabalhos, participações no ambiente e desempenho dos alunos. Na visão de Pereira (2007, p. 86):

[...] um dos principais desafios a ser enfrentado pela equipe gestora de programas em EAD e, conseqüentemente, a tutoria é ser capaz de escolher cuidadosamente os meios técnicos, tendo em vista não apenas as facilidades tecnológicas disponíveis, como também as condições de acesso dos estudantes à tecnologia da sua escolha.

Assim sendo, o tutor também se responsabiliza por mediar não somente o ensino e aprendizagem, mas a comunicação e interação dos estudantes nas disciplinas do curso, identificando, por exemplo, as dificuldades encontradas no acesso, no uso das ferramentas e dos aplicativos. No caso da autora, a experiência como tutora a distância foi a que proporcionou maior conhecimento do funcionamento do curso e conseqüentemente, e auxiliou na compreensão deste para melhor formular as questões pertinentes ao desenvolvimento do objeto educacional.

Destaca-se ainda outro ator que é fundamental no funcionamento do curso: o *professor*, que é responsável por organizar o aprendizado dos alunos elaborando o material da sua disciplina, postando leituras, atividades, tarefas e recursos do mais variados. A docência e o ensino no âmbito da EAD também tem sido objeto de estudo de diversos autores a exemplo de Maciel (2013, p. 14) que veem a EAD como um tema passível de estudo e investigações, mas que, no entanto ainda continua sendo uma incógnita, uma interrogação, no que concerne à prática educativa, às conceituações e terminologias.

Desta forma, constituir-se docente na EAD demanda também o contato com os colegas para proporcionar aos estudantes da sua disciplina trabalhos interdisciplinares que sejam pertinentes à sua formação profissional, de forma que o estudante perceba a relação que há entre as disciplinas, da mesma forma e com a mesma importância dada à interdisciplinaridade no ensino presencial. Neste contexto, Fontana apud Fontana e Maciel (2013, p. 14) ressalta que:

As conceituações, terminologias e características da EAD, ao contrário, deverão emergir de bases epistemológicas de como se constrói a compreensão de mundo e de relações intersubjetivas que dão sustentação a uma prática educativa. Assim, a EAD pode deixar de ser algo “à parte” ou até “à margem” do sistema de ensino para se incorporar a ele como componente importante. A utilização e incorporação de novas tecnologias, nesse sentido, são tão somente um meio para que se alcance objetivos de práticas educativas implementadas a partir de concepções de homem e também de sociedade as quais consideram as necessidades das pessoas a quem pretendem servir.

Assim, o professor da educação a distância tem como papel principal sinalizar ao estudante que apesar da distância física e da divergência latente quando comparado ao ensino presencial, o ensino a distância também possui importância dentro da instituição e que o estudante não é um indivíduo a parte. Nesta linha de pensamento é possível citar, por exemplo, a participação dos estudantes do curso investigado nas ocasiões decisivas institucionais como escolha de reitor e avaliação institucional, além de existências das Práticas Profissionais Integradas- PPIs, onde os professores elaboram projetos e trabalhos conjuntos com os estudantes em que os mesmos devem realizar pesquisas ou atividades práticas em empresas e instituições da área.

É preciso ressaltar que o professor que ensina a distância deve estar ciente de que esta modalidade é muito mais do que um desafio, e que pode servir de apoio para ele próprio refletir e entender a sua prática, já que tudo o que ele posta ou apresenta aos alunos fica registrado, permitindo assim uma posterior análise. Este é um dos fatores que diferenciam a EAD do ensino presencial, por exemplo, onde professor nem sempre anota quais os *feedbacks* que ele dá a cada um de seus alunos. O ensino na EAD pode ser também uma boa oportunidade para o trabalho colaborativo com os colegas docentes do curso, na criação de projetos que proporcionem aos estudantes um contato maior com seus colegas, e ainda a visão de que as disciplinas são interligadas e parte de um todo.

Nesta perspectiva, surgiu então a ideia da colaboração dos colegas do referido curso na elaboração e planejamento do objeto educacional, produto desta pesquisa, em que os mesmos contribuíram na formulação das questões e nas leituras reflexivas. Quanto a este trabalho colaborativo entre docentes, Tardif (2002, p. 13) afirma que:

Em suma, um professor nunca define sozinho e em si mesmo o seu próprio saber profissional. Ao contrário, esse saber é produzido socialmente, resulta de uma negociação entre diversos grupos. Nesse sentido, o que um professor deve saber ensinar, não constitui, acima de tudo, um problema cognitivo ou epistemológico, mas sim uma questão social tal como mostra a história da profissão docente.

Assim, o professor é quem deve dialogar com seus colegas, tutores e docentes para identificar maneiras de contribuir individualmente no aprendizado dos estudantes, que se veem sozinhos durante o percurso, quando não há interação ou incentivo. Assim é preciso que a equipe de tutores, docentes e coordenadores esteja em constante formação e estudo para orientar o estudante a desenvolver sua autonomia e se tornar um profissional que atenda às demandas da nova sociedade emergente.

4.2 DEMANDAS DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO NA EAD

A Sociedade Informacional de que se fala é um termo que passou a ser utilizado com maior frequência na última década e está relacionada ao crescente uso, compartilhamento e expansão da comunicação através das tecnologias pelas pessoas.

Esta nova forma de sociedade se transforma a cada dia, na busca de uma cultura e de uma economia globalizadas e isso se intensifica a cada dia com a expansão da Web. A internet tem uma participação efetiva na chamada sociedade globalizada, onde as informações chegam mais rápido de um ponto a outro do planeta e as pessoas passam a ter mais conhecimento e uma visão maior de mundo e realidade. O acesso a internet é tido como o principal ativo na consolidação de um novo estilo de vida onde tudo está conectado, interligado e sem um ponto principal, o que Castells (1999, p. 7) chama de Sociedade em rede.

Uma rede é um conjunto de nós interligados. A formação de rede é uma prática humana muito antiga, mas as redes ganham vida nova em nosso tempo transformando-se em redes de informação energizadas pela internet. As redes têm vantagens extraordinárias como ferramentas de organização em virtude de sua flexibilidade e adaptabilidade inerente, características essenciais para sobreviver e prosperar em um ambiente de rápida mudança.

Desta forma a rede de que se fala neste texto é também uma conexão de pessoas, e grupos sociais, segmentos e não somente das redes de conexão de internet, aquela que interliga os computadores através de protocolos. Esta mesma definição é utilizada para referir-se à uma sociedade unida pela inteligência coletiva através do ciberespaço (LÉVY, 1998), onde as pessoas aprendem umas com as outras e a informação se propaga através de redes de comunicação em massa. Uma sociedade em rede compartilha muito mais do que apenas arquivos de computadores na internet, compartilha também cultura, costumes e saberes que não caberiam em uma Enciclopédia Barsa, livro utilizado para pesquisa até a expansão em grande escala das redes de internet em mil novecentos e noventa e cinco (CASTELLS, 2003).

A partir de então, muitas outras culturas foram criadas e trouxeram impactos em todos os segmentos da sociedade como na política, na educação e nas ciências sociais e humanas. Cresce o espírito de liberdade individual e de comunicação e novos rumos são dados à história a partir de movimentos coletivos em luta de direitos humanos e constitucionais, por exemplo. Em suma, a transformação da sociedade em rede comum (formada por grupos locais) para uma sociedade em rede (com portas abertas para o mundo através da internet) abre precedentes para uma nova ótica sobre formas de governo e políticas públicas.

Em uma sociedade onde, supostamente, todo mundo tem vez e voz as tecnologias de informação e comunicação potencializam a necessidade de se incentivar no setor educacional, por exemplo, que os estudantes sejam usuários ativos, produzindo e compartilhando conteúdos que tenha um significado na vida real, resolvendo problemas e situações que envolvem tanto o uso para o próprio proveito como para auxiliar na em seus ambientes de trabalho, familiar e da sociedade em que vivem. De acordo com Castells (1999, p. 23) “As pessoas integraram as tecnologias nas suas vidas, ligando a realidade virtual com a virtualidade real, vivendo em várias formas tecnológicas de comunicação, articulando-as conforme as suas necessidades”.

Deste modo, a educação a distância nada mais é do que uma consequência da sociedade em rede através do uso de tecnologias digitais, onde, além disso, aumenta a demanda de indivíduos autônomos, alfabetizados digitais que saibam explorar novas fontes e ainda decidir o que pode e o que não precisa ser absorvido de tanta informação disponível, buscando aprender mais por conta própria enxergando o professor ou tutor apenas como mediadores e não responsáveis únicos pelo seu aprendizado. Os estudantes e os professores se conectam mesmo estando em ponto diferentes e a comunicação pode acontecer de forma imediata em tempo real, mas, o aluno é quem deve saber lidar com as informações compartilhadas transformando-as em conhecimento.

Partindo do pressuposto de que a sociedade informacional influencia diretamente nas formas em que a educação a distância se consolida e que temos hoje uma demanda significativa por qualificação de mão de obra, é possível que esta modalidade de ensino possa ser também uma alternativa de grande valia àqueles que não conseguem frequentar todos os dias uma instituição, seja pela questão da disponibilidade ou falta de afinidade com a sala de aula em si. De acordo com Valente (2002, p. 1):

Se pensarmos nas dimensões do nosso país, na quantidade de pessoas para serem educadas, na infra-estrutura física disponível, assim como no número de educadores com capacidade para facilitar esse processo de construção de conhecimento, facilmente chegamos à conclusão de que a educação a distância é uma solução bastante viável e, certamente, tem sido a solução que o governo tem proposto para corrigir as distorções educacionais no nosso país. Ela não requer construção de mais espaço físico, pode atender regiões que hoje não dispõem de especialistas e atingir populações enormes.

Através desta concepção, a educação a distância ganha novos adeptos que conseqüentemente demandam novos estudos e novas possibilidades de estratégias de ensino que proporcionem maior qualidade. Pode-se observar também que quanto menos encontros presenciais em curso da modalidade EAD, mais exigências de conhecimentos e capacidades

surtem, alertando-nos sobre a necessidade de se pensar nas novas habilidades e competências necessárias ao estudante, para que possa usufruir das ferramentas computacionais, aplicativos e softwares sempre que solicitado sem apresentar receio, medo ou frustração.

4.3 O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD

A partir da caracterização do espaço de pesquisa e do entendimento da relação deste espaço com a nova sociedade emergente, fez-se necessário entender como se dá o processo de ensino e aprendizagem no curso estudado. Iniciou-se então pelo entendimento da avaliação do aluno dentro do curso, o que é cobrado do estudante e o que é considerado essencial para o profissional Técnico em Informática. Tais entendimentos tornaram-se essenciais para a elaboração do objeto educacional no que diz respeito ao conteúdo das perguntas e categorias.

A testagem de competências e habilidades não é um tema que diz respeito somente à educação a distância. Da mesma forma, ela vem sendo abordada dentro de temas voltados para a avaliação da aprendizagem. Existem autores, dentre os quais se destacam Hoffman (2011), Perrenoud (2000) e Morin (2003), que estudam e debatem sobre as melhores formas de ensinar e mediar a aprendizagem do estudante da nova sociedade informacional através de uma avaliação processual que parte daquilo que o estudante já sabe e acompanha a sua evolução e crescimento. Para iniciar a reflexão acerca teste de habilidades e competências na EAD, recorreu-se a alguns destes autores para entender os conceitos existentes e selecionar um que servisse de base para a estruturação deste trabalho, de forma que fosse possível criar um modelo de instrumento que demonstre os conhecimentos prévios dos estudantes ao entrarem no curso, possibilitando também que estes conhecimentos possam ser levados em consideração durante o processo de avaliação da aprendizagem.

Ao recorrer aos conceitos de Hoffman (2012), por exemplo, vê-se que ela defende a avaliação como um processo de mediação do professor, em que este trabalha no sentido de provocar o estudante, levando-o a refletir sobre fatos da sua realidade para solucionar problemas comuns no seu cotidiano, diferente da avaliação classificatória que temos hoje, em que o professor passa o conteúdo e o estudante demonstra, ou pelo menos tenta demonstrar o que aprendeu através de provas objetivas.

Na visão de Alonso (2005, p. 154) a avaliação possui um significado de acompanhamento, onde afirma que: “[...] os processos de acompanhamento e avaliação são

intrínsecos aos processos educacionais, porque é mediante eles que podemos levantar indicadores que venham nos ‘revelar’ se a aprendizagem foi efetiva ou não”.

Nesse sentido, o objeto educacional proposto pode ajudar no êxito de um dos maiores desafios do docente na EAD que é saber se o aluno evoluiu na sua disciplina, usando para isso, a utilização do objeto educacional no início da disciplina, para conhecer o que o aluno já sabe e também ao final da disciplina, para verificar quanto o aluno progrediu.

Com base nos resultados do teste o docente pode criar estratégias para avaliar o aluno utilizando todos os recursos necessários e apoio dos tutores, sejam eles recursos de leitura, vídeo, texto ou objetos educacionais além daqueles já ofertados na plataforma Moodle, no caso do curso investigado. Tais estratégias são abordadas, por exemplo, pelo autor Perrenoud (2000, p. 51) quando afirma que a avaliação deve ser formativa, no sentido de ser processual e contínua. Para o autor: “A avaliação formativa situa-se em uma perspectiva pragmática (PERRENOUD, 1999, 1998b), não tem nenhum motivo para ser padronizada” e ressalta ainda que o professor deve utilizar além dos recursos tecnológicos, dispositivos didáticos interativos e opções passíveis de observar o progresso do aluno.

Ao questionar os professores sobre os recursos utilizados na avaliação da aprendizagem dos estudantes, concluiu-se que o objeto educacional pode ser uma alternativa ao modelo atual de avaliação, onde predomina a aplicação de prova objetiva, conforme respostas dadas à pergunta que pode ser visualizada no Apêndice D e são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Dos recursos para avaliação na EAD

RECURSOS UTILIZADOS PARA AVALIAÇÃO NA EAD		
Recurso Utilizado	Número de Respostas:	Porcentagem
Prova Objetiva	04	100%
Prova Subjetiva	01	25%
Trabalhos de Pesquisa em Grupos	00	0%
Trabalhos de Pesquisa Individual	02	50%
Atividades Práticas em Grupo	00	0%
Atividades Práticas Individuais	03	75%
Produção Textual	01	25%
Outros	01	25%

Fonte: Da autora.

Com relação a estas formas de avaliação, não foi colocada no questionário da pesquisa a opção de avaliação da participação no ambiente já que está é uma obrigação do professor regulamentada no Guia do Docente (PORTAL IFFARROUPILHA EAD, 2016). Conforme o documento, esta avaliação no ambiente equivale a quarenta por cento (40%) da nota do aluno ao final da disciplina, onde o professor deve distribuir entre tarefas, questionários, fóruns, chats, por exemplo, e os outros sessenta por cento (60%) são destinados à avaliação através de provas, que o aluno faz no seu polo e que são corrigidas pelos tutores a distância quando há gabarito, do contrário, a prova é entregue ao professor para que corrija considere as respostas subjetivas dadas às questões.

Quanto à avaliação na educação a distância, aos serem indagados, professores e tutores têm visões diferenciadas a respeito, conforme Quadro 2, onde os tutores são identificados como T1, T2, T3, T4, T5, T6 e T7 e os professores possuem a identificação denotada pelas siglas: P1, P2, P3 e P4 (Quadro 3). As respostas foram fielmente copiadas do registro da pesquisa e coladas nos quadros, sendo que as respostas são analisadas em seguida.

Quadro 2 – Avaliação na EAD no ponto de vista dos tutores

AVALIAÇÃO NO PONTO DE VISTA DOS TUTORES Como você vê a avaliação no ensino a distância?
T1 - Acredito que é uma avaliação de ótima qualidade.
T2- Vejo a avaliação de forma um pouco fragilizada, pois em alguns polos tenho a impressão que alunos fazem as avaliações que deveriam ser individual de forma coletiva.
T3- A avaliação de conhecimentos na EAD é desafiadora, pois o aluno recebe a nota pela participação no moodle e pela prova. A prova é feita com o gabarito, que facilita o processo, já a nota de interação no ambiente às vezes é baixa para aqueles alunos que acessam pouco, ou com maior frequência em semanas de provas e trabalhos.
T4- Os cursos a distância são muito bons e semanalmente desafia o aluno a estudar e testar seu entendimento e conhecimento. Acredito que o formato de provas escritas presenciais, poderia evoluir para avaliações online.
T5- Muito Boa.
T6- satisfatória
T7- Boa

Fonte: Da autora.

Quadro 3 – A avaliação na EAD no ponto de vista dos professores

AVALIAÇÃO NO PONTO DE VISTA DOS PROFESSORES Como você vê a avaliação na educação a distância?
P1 - Satisfatória, cabe ao professor escolher as ferramentas corretas.
P2 - Penso que ainda temos limitadores. São muitos alunos em cada turma e, para avaliar adequadamente, necessitamos fazer uso de avaliação subjetiva o que, de certa forma, inviabiliza o processo de correção. Por esse motivo recorremos a ferramentas de correção automática disponível no próprio ambiente, onde o feedback acaba sendo generalista. Outro problema, é que ao fazer uso deste tipo de avaliação, o professor não consegue realizar uma análise mais criteriosa de como está o desenvolvimento individual dos alunos. Outro fator negativo é o fato de não conhecer a realidade social dos alunos - quais são as dificuldades? Quais são as facilidades? Onde aprofundar? O polo 'x' possui alunos diferentes do polo 'y' - nesse caso precisamos estreitar o diálogo com a tutoria presencial para melhor traçarmos estratégias de ensino e avaliação do EAD.
P3- Vejo a avaliação na EAD como um desafio, pois ainda utilizo técnicas comuns à modalidade presencial e vários alunos têm dificuldade de se expressar nos fóruns ou chats, muitas vezes você tem que considerar uma resposta que foi copiada no material disponibilizado e colada no fórum, ou ainda trabalhos de alunos em que havia somente o nome diferente (cópia dos colegas), a mesma nota que dava para um teria que dar para outro.
P4- Acredito que se tem muito a evoluir ainda. O aluno não está preparado para aprender sozinho, o que a educação a distância exige... Talvez não seja aprender o termo, mas precisa ser fiscalizado para fazer algo...

Fonte: Da autora.

Observando as contribuições dos colegas professores e tutores é possível observar que a contribuição dos tutores foi bastante limitada, sendo que quatro deles não conseguiram entender o enunciado da pergunta e colocaram a sua opinião voltada a avaliação no contexto do curso em que atuam.

Após identificar esta confusão a autora percebe que poderia ter formulado a pergunta de uma maneira mais específica, que levasse ao entendimento de que se trata da avaliação no contexto da educação a distância como um todo e não no curso em específico. Assim, os quatro tutores mencionados colocaram respostas curtas como: “boa” ou “satisfatória”. Tais acontecimentos levam a observar pessoalmente os processos de avaliação do ponto de vista do tutor, pois este apenas envia ou aplica as provas e aparentemente não é convidado a pensar, refletir sobre este processo já que a palavra final é a do professor.

No ponto de vista do que é avaliado, no caso aprendizagem, sabe-se que é uma atividade que já nasce com os homens e encontrar formas de potencializá-la é um dos objetivos principais dos diversos estudos organizados na área de educação. Do mesmo modo novas técnicas de avaliação de aprendizagem são elaboradas e teorias são publicadas afirmando que a avaliação da aprendizagem deve considerar as condições em que o sujeito

avaliado está inserido (HOFFMAN, 2011) e que não se avalia a aprendizagem com instrumento que padroniza aquilo que se espera que o sujeito avaliado tenha aprendido. Conforme Mendez (2002, p. 16):

A avaliação faz parte de um *continuum* e, como tal, deve ser processual, contínua, integrada no currículo e, como ele, na aprendizagem. Não são tarefas discretas, descontínuas, isoladas, insignificantes em seu isolamento, tampouco é um apêndice do ensino.

Desta maneira a avaliação tem muito a ver com que é avaliado e qual a participação do aluno neste processo, e como ele ocorre. A partir disso, para saber o que o professor avalia na interação dos estudantes foi questionado quais as habilidades que ele considera essenciais ao estudante, conforme respostas à pergunta disponível no Apêndice B, apresentadas na Tabela 2:

Tabela 2 – Habilidades essenciais aos estudantes do curso

HABILIDADES ESSENCIAIS AS ESTUDANTES DO CURSO	N	%
Download de Arquivos	4	100%
Responder e interagir nos fóruns	4	100%
Saber Pesquisar na web	4	100%
Raciocínio Lógico	3	75%
Upload de Arquivos	2	50%
Utilização de Editor de Slides (formatar slides)	2	50%
Saber utilizar Aplicativos	2	50%
Saber anexar arquivos em e-mail	2	50%
Saber digitalizar arquivos	1	50%
Utilização de Editor de Planilhas (formatar tabelas)	1	25%
Saber descompactar arquivos	1	25%
Saber baixar arquivos de e-mail	1	25%
Saber preencher formulários.	1	25%
Saber compactar arquivos	0	0%
Saber Criar um vídeo	0	0%
Saber Criar um áudio	0	0%
Saber criar conteúdo (blogs, sites, aplicativos)	0	0%
Saber utilizar redes sociais.	0	0%
Utilização de Editor de Texto (formatar textos)	0	0%
Saber Imprimir arquivos	0	0%
Saber criar e-mail	0	0%
Outros	0	0%

Fonte: Da autora.

Neste sentido o entendimento do processo de ensino e aprendizagem na EAD contribuiu de forma significativa para o projeto elaboração do objeto educacional fruto desta pesquisa, pois através destes dados foi possível elaborar e categorizar as questões que compõem o teste.

4.4 CONTEXTUALIZAÇÕES SOBRE OBJETO EDUCACIONAL

A definição de objeto educacional abordada nesta seção permeia a escolha deste termo entre um número significativo de teorias que ora o denominam como Objeto Educacional, ora utilizam o termo Objeto de Aprendizagem - OA. A observação da grande disponibilidade de material relacionado tanto à criação quanto ao estudo de ferramentas educacionais, levaram à decisão por utilizar o termo Objeto Educacional. Contudo, nada impede, por exemplo, de o mesmo ser identificado como objeto de aprendizagem, já que tais termos são sinônimos e teoricamente são elaborados com a mesma intenção de se alcançar uma aprendizagem significativa, por meio das TIC. Assim, seguem-se as conceituações que melhor se enquadram na pesquisa após a releitura de autores que estudam estas temáticas como, por exemplo, Tarouco (2003) e Behar (2009). Conforme Aguiar e Flores apud Tarouco (2003, p. 2):

Objetos educacionais podem ser definidos como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning object*) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

Partindo destas definições, os objetos educacionais têm a vantagem de que podem ser reutilizáveis, personalizáveis para atender a uma determinada demanda e são aliados de potencial significativo nas atividades e projetos desenvolvidos pelos docentes. De acordo com Cordenosi (2008, p. 102) “a utilização de objetos na elaboração e desenvolvimento de projetos educacionais pode apresentar uma ampla gama de possibilidades, permitindo o intercâmbio entre os diversos conteúdos desenvolvidos, bem como o reaproveitamento na construção de novos projetos”. Assim, um objeto educacional no contexto da EAD pode contribuir na elaboração de projetos que envolvam a assimilação e simulação de conceitos trabalhados em sala de aula ou na organização dos conhecimentos estabelecidos, facilitando a prática docente.

Quanto às características, um objeto educacional deve ser claro e possuir objetivos concretos, contendo as descrições detalhadas das temáticas que o permeiam, dando retorno ao

aluno. Além disso, ele deve ser reutilizável, adaptável, possuir um tamanho aceitável (menor granularidade), ser acessível e apresentar durabilidade (TAROUCO et al., 2003). Estas características indicam que, resumidamente, o objeto educacional não precisa exclusivamente um programa, mas também uma página da web, por exemplo, e o que é o caso do objeto educacional fruto desta pesquisa. Quanto à distinção de objetos educacionais e outras TIC, como por exemplo, as que normalmente estão presentes no cotidiano da EAD, Aguiar e Flôres apud Tarouco (2003, p. 15) afirmam que:

As diferenças significativas entre outras mídias que podem ser utilizadas no contexto instrucional (como o projetor ou a fita de vídeo) e os objetos de aprendizagem, é que eles, como entidades digitais acessíveis, via Internet, permitem que um número infinito de pessoas possa acessá-los e usá-los simultaneamente. OAs mais simples podem ser arranjados para formarem um novo objeto mais complexo, a ser aplicado em um contexto diferente. Dessa maneira, seus usuários podem colaborar e se beneficiar imediatamente de novas versões.

Neste pressuposto, tem-se a intenção de deixar disponível aos professores e aos estudantes o objeto educacional fruto da pesquisa, de modo que ambos possam usufruir do mesmo, seja para diagnosticar os conhecimentos dos alunos, no caso do docente, ou para estudar os conceitos aprendidos no curso, no caso dos estudantes.

Na atualidade, os objetos educacionais, tentam se aproximar cada vez mais dos jogos para despertar interesse nos alunos através de uso de personagens, enredos, pontuações e premiações ao final de fases, por exemplo. O objeto educacional em si, vem com o intuito de transpor a didática tradicional para o computador e melhorando-a através de ferramentas cada vez mais interativas e atrativas para qualquer tipo de estudante, seja ele adulto jovem ou criança. Os projetos governamentais de inclusão digital e acesso a informação fizeram crescer nas últimas décadas o número de pessoas que estudam a influência dos jogos em sala de aula criando eventos e grupos de estudados voltados para a gamificação e uso de jogos na educação a exemplo da Rede Brasileira de Jogos e Educação (RBJE).

Assim que os computadores deixaram de ser um simples artefato da vida acadêmica e adentraram as escolas surgiram autores e pesquisadores que questionam ou defendem suas vantagens para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes e de habilidades relacionadas à iniciativa, raciocínio lógico, e a cognição. Da mesma forma, os desenvolvedores passaram a criar vários tipos de software que envolvem desde tutoria até simulação dando-lhes como termos softwares educativo, ou jogos educativo, jogos pedagógicos e objeto aprendizagem. Valente (2003), por exemplo, utiliza o termo softwares

educativos e os divide sob a visão de dois paradigmas: o paradigma Instrucional e o paradigma Construcionista.

O paradigma instrucional de que se fala refere-se aqueles softwares de pouca interação em que é passada uma instrução simples em que o estudante apenas segue passos preestabelecidos. Neste paradigma, existe apenas uma informatização de atividades já realizadas sem o computador como, por exemplo, os tutoriais, as enciclopédias virtuais e os almanaques em 2D e 3D. Já o paradigma Construcionista refere-se aos softwares que o estudante vai utilizar para criar algo novo, desenvolvendo atividades que tenham um produto final de autoria própria. Estes softwares, na proporcionam o incentivo da criatividade do aluno e a da autonomia, e permitem uma melhor utilização dos recursos digitais.

5 TRABALHOS CORRELATOS

Para uma melhor elaboração do trabalho e do desenvolvimento do protótipo do objeto educacional proposto, foi realizado um estudo através de pesquisa e leitura de trabalhos relacionados com as temáticas escolhidas. As pesquisas foram realizadas através de buscas e leituras de trabalhos acadêmicos como dissertações, teses e artigos em revistas e periódicos, além de objetos educacionais ou de aprendizagem voltados para ensino de informática.

Foram utilizados como palavras-chave os termos: objeto educacional, objeto de aprendizagem e alfabetização digital, onde foram encontrados registros relacionados ao desenvolvimento de objetos de aprendizagem para ensino de disciplinas das áreas básicas como matemática, geografia, ciências e física e também das áreas tecnológicas como, por exemplo, programação e hardware.

Dentre os selecionados destacaram-se a dissertação do Mestrado em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio de Janeiro, intitulada “Ateliê de Objetos de Aprendizagem – Uma Abordagem para o Ensino de Computação em Cursos Técnicos” (PEREIRA, 2011), onde o autor relata experiências de um projeto que objetiva despertar a autonomia de estudantes de informática através da construção de objetos de aprendizagem para diversas áreas do conhecimento, e que poderiam ser utilizados por outros estudantes no futuro. O trabalho enfoca o design instrucional⁵ e o modelo de desenvolvimento de objetos de aprendizagem RIVED, que é uma biblioteca de objetos de aprendizagem fruto de projeto da Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação-MEC que aborda os principais pontos considerados na criação de objetos de aprendizagem e que possui um banco de acervo multidisciplinar de objetos de aprendizagem.

Ao utilizar o próprio desenvolvimento de objetos educacionais como estratégia de ensino de programação na prática, o trabalho mencionado mostra como é necessário que o profissional de informática tenha possibilidade de visualizar e resolver problemas do seu dia a dia, usando neste exemplo a necessidade de elencar temas e desenvolver todo o projeto de um sistema real.

Já a dissertação: “Protótipo de um Objeto Digital de Aprendizagem para Aplicação de Métodos de Ensino em Montagem e Manutenção Básica de Microcomputadores” da Universidade Estadual do Ceará – UECE e do Instituto Federal de Educação, Ciência E Tecnologia do Ceará –

⁵ O design Instrucional é o termo utilizado para definir as criações de programas ou aplicações de computador que tenham um design pedagógico objetivando o ensino de um determinado tema. De acordo com Filatro (2004, p. 2) o design instrucional é compreendido como o planejamento do ensino-aprendizagem, incluindo atividades, estratégias, sistemas de avaliação, métodos e materiais instrucionais.

IFCE- (SANTOS, 2013) apresenta a experiência de construção de um objeto de aprendizagem para trabalhar a montagem e manutenção de computadores do tipo simulador.

O simulador, denominado Simonta- PC tem a função educacional de auxiliar os estudantes, através de níveis de conhecimento, manipulação e simulação e a explorarem na prática o que é trabalhado na teoria de disciplinas técnicas do curso, configurando uma estratégia para estimular os estudantes a treinarem as habilidades essenciais à futura profissão.

Nesta perspectiva, vale trazer a reflexão ocasionada com a leitura do trabalho “Por Um indicador de Letramento Digital; Uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs”. O artigo é fruto da dissertação do Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas da Fundação Getúlio Vargas de São Paulo (ROSA, 2012). Apesar de a autora apenas sinalizar a necessidade de um instrumento capaz de mensurar quanto uma pessoa é alfabetizada, as teorias e problemáticas do trabalho lido e desta dissertação se assemelham.

No trabalho citado, a autora também elenca as habilidades necessárias para uso e Compartilhamento das TIC semelhante ao que apontam Coll et al. (2011), diferenciando-se apenas no aprofundamento dessas habilidades. A autora subdivide-as em habilidades técnico-operacionais em TIC e habilidades Informacionais em TIC.

Portanto dentre cerca de seis trabalhos encontrados, estes três foram os que mais se aproximaram da intenção deste trabalho, sendo que o último inspira a pesquisa que hora se apresenta à criação de um objeto educacional que sirva como instrumento para testar os conhecimentos dos estudantes de informática, sem mensurar estatisticamente estes conhecimentos.

Para complementar os estudos de trabalhos relacionados que pudessem auxiliar no processo de elaboração, foram acessados também instrumentos já criados com finalidades e características semelhantes embora nenhum tenha apresentado a mesma intenção do objeto educacional aqui proposto. Foram encontrados dois exemplos para servirem de modelo; o Duolingo⁶, aplicativo que possibilita estudo prático de Francês, Espanhol, Italiano, Alemão e Inglês e o Simulador de Defeitos de Hardware⁷ da Intel que representa graficamente através de interação com usuário as diversas falhas que podem ocorrer no computador.

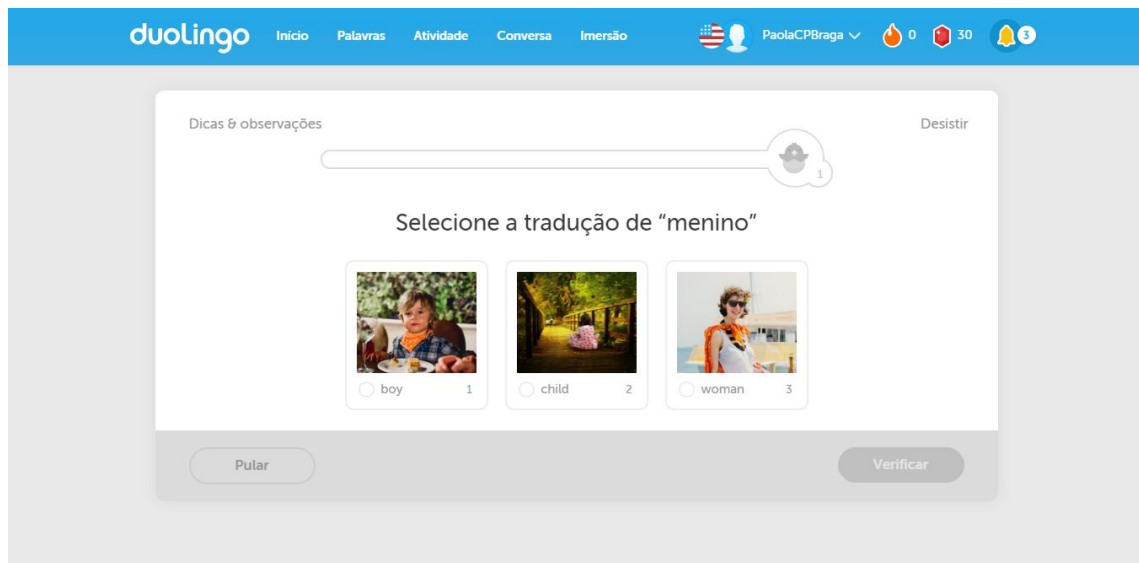
O primeiro a ser explorado foi aplicativo Duolingo, que utiliza imagens e texto com perguntas e respostas para testar conhecimentos relacionados à linguagens. Herda-se deste instrumento o estilo de perguntas página por página e a apresentação da pontuação ao final do

⁶ Aplicativo online para treino de habilidades nas linguagens: Inglês, Espanhol, Francês. Pode ser instalado em Smartphones e Tablets. Disponível em: <<https://www.duolingo.com/>>.

⁷ Simulador de Defeitos de Hardware ideal para iniciantes em montagem e manutenção de computadores. Disponível para download em: <<http://ziggi.uol.com.br/site/dwlnld/30925>>.

teste. Outro exemplo é o Simulador de Defeitos da Intel, que utiliza imagens e animação em Flash para que o usuário resolva problemas de hardware a partir de sintomas e situações propostas. Abaixo, na Figura 1, é possível observar a interface gráfica de uma das telas do aplicativo Duolingo.

Figura 1 – Interface gráfica do Duolingo.



Fonte: www.duolingo.com.br.

Contudo, apesar de servir como um exemplo de como poderia ser o objeto educacional desenvolvido, o Duolingo possui um sistema de bonificação por níveis alcançados, diferente disso, o objeto educacional utiliza apenas sistema de pontuação por categorias de assuntos, subdivididos em Compreensão, Produção e Compartilhamento de mídias digitais além de Conhecimentos do MOODLE. Os passos para a construção do mesmo são descritos nas seções que seguem.

6 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta seção descreve os passos estabelecidos para a realização da pesquisa, que vão desde a estruturação das ideias e do projeto do objeto educacional até o seu desenvolvimento. Conforme já mencionado, o desenvolvimento do objeto educacional permeia a compreensão do espaço em que ele será utilizado, e a contextualização das temáticas que justificam a sua criação. Com relação ao método de pesquisa, Pereira (2012, p. 34) ressalta que: “O método pode ser entendido como o roteiro, procedimentos e técnicas utilizados para se alcançar um fim ou pelo qual se atinge um objetivo”. Desta forma, nas seções que seguem são delineados os materiais e métodos da pesquisa e a abordagem da mesma, bem como sua aplicação no contexto da EAD.

A estruturação do objeto foi feita com base no modelo de Desenvolvimento de Interfaces Interativas Digitais Aplicadas à Educação- Interad⁸. O modelo possui como sugestão cinco etapas que contribuem para a criação do objeto educacional. As etapas são denominadas: Compreensão, Preparação, Experimentação, Elaboração e Apresentação. As etapas descritas compõem toda estruturação do trabalho desde o seu projeto até o desenvolvimento e avaliação final. No ponto de vista da metodologia científica, também foram utilizados os métodos da pesquisa Quanti-Qualitativa, Estudo de Caso e Pesquisa Documental que contribuiram para a caracterização do espaço de pesquisa e conhecimento da estrutura curricular e da rotina do curso.

6.1 PESQUISA QUANTI- QUALITATIVA

Para a compreensão do ambiente da pesquisa, a autora utilizou de diversas fontes que o descrevem, no entanto, estabelecer o perfil do curso somente através das leituras tornaria pouco significativo este processo. Da mesma forma, apenas mensurar o número de estudantes ativos, ou evadidos, ou que possuem ou não computador também traria um teor de pesquisa sem utilidade para o contexto estudado. Por este motivo, a pesquisa toma os rumos da metodologia de pesquisa quanti-qualitativa.

A pesquisa quanti-qualitativa está amparada nas questões relacionadas a amostragem de resultados a partir de coleta de dados e informações a respeito do curso, configurando a

⁸ O modelo de Desenvolvimento de Interfaces Interativas Digitais é um objeto virtual de aprendizagem desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologia Educacional da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. O Interad foi criado para suprir a carência de metodologias de criação de recursos e matérias educacionais. Mais informações em <http://nuted.ufrgs.br/oa/interad/>.

Pesquisa Quantitativa e também nas questões relacionadas à descrição e análise dos dados coletados, configurando a Pesquisa Qualitativa.

Conceitualmente, conforme Pereira (2012, p. 87) as terminologias já dizem antecipadamente o que quer dizer cada uma destas abordagens da pesquisa. Segundo ele, o enfoque da pesquisa quantitativa é no fato de que “tudo pode ser mensurado, traduzido em números”, já na pesquisa qualitativa acontece a “interpretação dos fenômenos e atribuição de significados”. Tendo em vista as classificações feitas por Pereira (Ibidem) a pesquisa priorizou o estudo dos conceitos e compreensão dos mesmos para uma melhor aplicação no objeto educacional a ser desenvolvido. No ponto de vista do autor:

[...] parte do entendimento de que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números. A interpretação dos fenômenos e a atribuição de significados são básicas no processo de pesquisa qualitativa. Não requerem uso de métodos e técnicas estatísticas.

Assim, para mensurar a quantidade de atores envolvidos no curso Técnico em Informática EAD foi elaborado um questionário online, utilizando a ferramenta Formulário do aplicativo *Google Drive* conforme apêndices B, C e D em que os tutores foram convidados a participarem dando a sua opinião a respeito de qualidade e avaliação na EAD, além de questões relacionadas à formação profissional e faixa etária de ambos.

No mesmo formulário, havia um *link* para que os estudantes respondessem questões pertinentes ao perfil social e ainda para que testassem as suas habilidades com as TIC a partir de perguntas organizadas em níveis de compreensão: básica, intermediária e avançada, para posterior criação do objeto educacional. Os participantes foram convidados por mensagem via portal, via e-mail e via Grupo de Rede Social. Tais questões foram propostas para servir de projeto piloto enfatizando que tipos de questões poderiam ser alocadas a cada categoria de perguntas. Em seguida, os dados foram analisados e relacionados com as informações obtidas através da pesquisa documental e das experiências da autora com o campo investigado com ênfase nas observações do perfil dos estudantes no ambiente de virtual.

O *estudante*, ou aprendiz virtual, como denominam Maia e Mattar (2008, p.83) é um ator suscetível de estudo e foi o foco de investigação desta pesquisa. Com relação ao grupo de estudantes do curso, pode se notar através da análise do formulário da pesquisa que possuem idades numa faixa entre dezoito e mais de quarenta anos. Alguns estão longe da sala de aula há muitos anos e apresentam dificuldades de interpretação de textos, leitura, escrita e comunicação. Estas características foram notadas durante a observação das disciplinas no

ambiente Moodle, de maneira informal, na condição de Tutora a Distância do referido curso, além disso, existem estudantes que utilizam apenas os computadores do polo presencial para realizar as atividades e tarefas do curso, pois não possuem computador ou rede de conexão à internet em casa. No Guia do Tutor (Portal EAD IF Farroupilha, 2016), é possível identificar o perfil desejado de aluno na modalidade EAD:

[...] o estudante deve ser dinâmico e atuante, ou seja, não pode simplesmente assistir, ler e acessar o ambiente. A interação com o objeto de estudo e com o grupo (lendo os materiais, interagindo nas ferramentas, contribuindo com colegas, tutores e professores, resolvendo desafios, publicando suas produções, etc...) é que marca sua presença. Para essa mudança o aluno precisa aprender o que é ser estudante virtual e que isso implica em comprometer-se, organizar-se, ter iniciativa, autonomia e disciplina.

Esta descrição, portanto, leva a perceber que apesar de se ter um perfil já previsto de estudante, é possível identificar no ambiente virtual, alguns estudantes que somente participam dos fóruns e discussões quando esta participação vale nota e inclusive, a nota nas atividades é uma das solicitações mais frequentes dos estudantes encontradas nas mensagens do ambiente MOODLE. É então que autora passou a pensar no processo de avaliação dos estudantes do curso levando em consideração o que está sendo avaliado, como está sendo avaliado e por que, para então consolidar estas questões no objeto educacional.

Com relação ao público alvo da EAD, Nunes (2009, p. 2) ressalta que: “A educação a distância é voltada especialmente (mas não exclusivamente) para adultos que, em geral, já estão no mundo corporativo e dispõem de tempo suficiente para estudar, a fim de complementar sua formação básica ou mesmo fazer um novo curso”. Contudo o advento da comunicação através de internet e a criação de aplicativos e ferramentas computacionais fez surgir uma nova geração de estudantes e professores virtuais e uma cultura do “como fazer” ou “faça você mesmo”.

Esta nova cultura é marcada pela presença não somente de adultos, mas também de adolescentes apresentando vídeo-aulas em canais de vídeo, blogs da internet e também nos grupos das redes sociais, denominados como Comunidades Virtuais⁹ de aprendizagem por autores como Kenski (2010), e que não é um termo explorado nesta pesquisa.

Sendo assim, o curso é organizado de forma que o futuro profissional exerça a profissão não contando apenas com os conhecimentos técnicos essenciais a prática, mas

⁹ O termo *comunidade virtual* também é um dos campos de estudo da sociologia e da filosofia, e outras áreas de conhecimento existentes, porém na sociedade informacional ela possui um novo significado. Uma comunidade Virtual de aprendizagem pode ser uma rede formada por pessoas que compartilham conhecimentos de determinados assuntos de forma colaborativa, onde todos contribuem com o grupo (KENSKI, 2010).

também com o respaldo teórico dos autores e conteúdos previamente estabelecidos pelo PPC e pelas regulamentações criadas pelos órgãos administrativos responsáveis.

A partir destas constatações é que se justifica a abrangência do objeto educacional para este grupo em específico, de modo que se possa conhecer este estudante quando este ingressa no curso e também que se crie um acompanhamento de sua evolução durante cada semestre acadêmico.

É importante considerar que o Fluent TI não serviria, por exemplo, para um grupo genérico de estudantes pelo fato de que testa também os conhecimentos relacionados ao uso do MOODLE, onde ocorre a maior parte das interações do curso, justificando-se pelo fato de que não adianta o estudante criar um arquivo e não saber difundi-lo e gerenciar o seu tráfego no ambiente de aprendizagem.

6.2 ESTUDO DE CASO

A análise do ambiente de estudo e dos envolvidos no seu funcionamento foi pertinente para responder aos questionamentos que motivaram a pesquisa. Observar o curso em questão com os olhos de pesquisadora, leva à reflexão da importância de (re)pensar a prática educativa, o processo de ensino, avaliação e a aprendizagem nesta modalidade de ensino que parece, muitas vezes, estar à mercê da crise econômica, política e social em que o país se encontra e demonstra uma demanda crescente de atenção e investimentos. Estes fatores, ou casos, são ponto de partida da pesquisa para poder delinear os requisitos do objeto educacional. Conforme Gil (2002, p. 138):

Os casos também podem ser definidos do ponto de vista espacial ou temporal. Um exemplo de caso localizado espacialmente é uma comunidade religiosa. Casos definidos temporalmente podem referir-se a episódios como, por exemplo, o que ocorre quando um empregado recebe o comunicado de sua demissão. Podem referir-se a eventos, como, por exemplo, um encontro de empresários. Podem, ainda, referir-se a um período de tempo, como, por exemplo, o de implantação de um programa de qualidade.

Deste modo, o caso a ser estudado é o curso Técnico em Informática EAD, partindo do contexto geral para o local. Conforme ressalta Pereira (2012, p. 89) o estudo de caso ocorre “quando envolve estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos de maneira que se permita o seu amplo e detalhado conhecimento”. Assim, estes procedimentos técnicos tornam a pesquisa significativa para o curso, já que pode impulsionar o estudo desta modalidade dentro da instituição mantenedora do curso.

Para as observações do curso de modo geral foram realizadas observações diárias nas disciplinas do Moodle na quais se teve acesso pela condição de docente do curso e Tutora a Distância. Essas observações, que objetivavam ter uma ideia geral de como o curso funciona e de como os professores compartilham os conteúdos com os estudantes, foram realizadas através de visualização de fóruns e tarefas, visualização de mensagens no e-mail utilizado para comunicação entre docentes e tutores além de participação nos chats.

6.3 PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental, realizada para fundamentar os conhecimentos a respeito dos órgãos responsáveis pelo curso em EAD investigado, foi realizada através de leitura de documentos e legislações norteadoras além dos registros de atividades de Tutoria criados a cada turno de trabalho pelos tutores a Distância e ainda dos memorandos internos. Com relação à pesquisa documental, Gil (2002, p. 46) ressalta:

O desenvolvimento da pesquisa documental segue os mesmos passos da pesquisa bibliográfica. Apenas cabe considerar que, enquanto na pesquisa bibliográfica as fontes são constituídas sobretudo por material impresso localizado nas bibliotecas, na pesquisa documental, as fontes são muito mais diversificadas e dispersas. Há, de um lado, os documentos "de primeira mão", que não receberam nenhum tratamento analítico. Nesta categoria estão os documentos conservados em arquivos de órgãos públicos e instituições privadas, tais como associações científicas, igrejas, sindicatos, partidos políticos etc. Incluem-se aqui inúmeros outros documentos como cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos, ofícios, boletins etc.

A partir desta constatação, pode-se dizer que além das observações do ambiente de virtual de aprendizagem do curso, as leituras e dos registros de atividades de tutoria serviram como pilar da elaboração do projeto do objeto educacional, pois possibilitou delinear as principais dificuldades dos estudantes e o funcionamento do curso. Este projeto, cujo desenvolvimento percorre em paralelo com a pesquisa obedece a um cronograma de ações conforme segue na próxima seção.

7 COMPREENSÃO

Na metodologia Interad o módulo de Compreensão envolve a definição do tema do objeto educacional e do público alvo, além da identificação de suas características. Aspectos como pesquisa institucional, fatores pedagógicos e contexto em que o grupo está inserido também são considerados.

Em conformidade com esta etapa da metodologia foram então levantadas todas as informações necessárias à Criação do Fluent TI, através da Leitura do PPC do curso, da visualização do MOODLE e das leituras dos demais documentos institucionais disponíveis no Portal de interação do curso. No subcapítulo 7.1 a seguir, é possível observar estas informações que nortearam todo o processo de desenvolvimento.

7.1 CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE PESQUISA: CONTEXTO ATUAL DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD NO CAMPUS SANTO AUGUSTO

Nesta seção são apresentadas as características do curso observado, identificadas através de pesquisa documental, questionário aplicado aos professores, alunos e tutores conforme apêndices B, C e D e também conversas informais com tutores e docentes do curso.

Um curso Técnico em Informática possui objetivos diferenciados em instituições distintas que o oferecem, no entanto, de modo geral ele visa a formação de um profissional capaz de solucionar problemas técnicos dando suporte para empresas ou clientes do mais especialista ao mais leigo na área, ofertando um serviço de qualidade e de forma eficiente.

O estudante do curso na modalidade EAD possui como característica que o diferencia do estudante da modalidade presencial já que ele é responsável por organizar sua rotina de estudos de forma muito mais autônoma. Os conceitos abordados estão fundamentados nas teorias de autores que idealizam novas maneiras de conceber o ensino de modo geral e que têm como foco o estudante, sua realidade, como ele aprende e transforma as informações que recebe em conhecimento e como o professor pode avaliar o seu progresso.

Sendo assim é caracterizado a seguir o curso e sua rotina, estudado durante a pesquisa para melhor entender como o aluno pode ser beneficiado com o objeto educacional.

7.2 A MATRIZ CURRICULAR DO CURSO TÉCNICO INFORMÁTICA EAD E AS HABILIDADES ESSENCIAIS AOS ESTUDANTES.

O Instituto Federal de Educação onde o curso é ofertado atende estudantes provindos de trinta e setes cidades vizinhas. Vê na educação a distância uma forma de ampliar os horizontes ofertando o curso Técnico em Informática EAD para estudantes de cidades que não tem acesso à instituição.

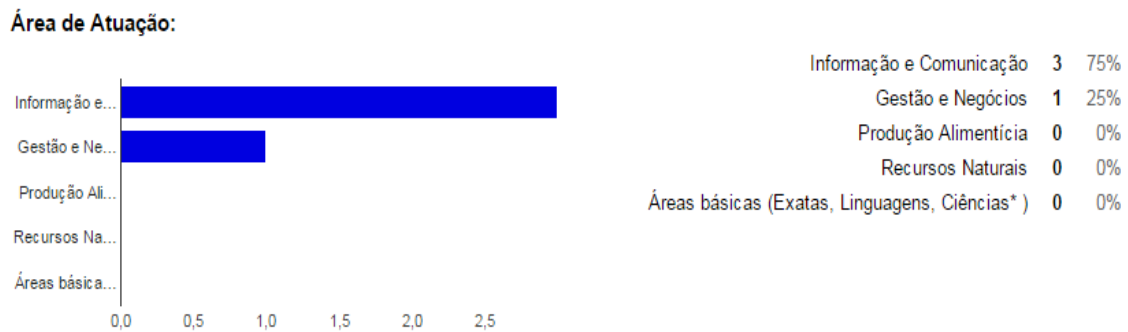
O Curso Técnico em Informática EAD possui um total de 1005 horas divididas em três semestres letivos. As disciplinas com carga horária que varia de trinta a sessenta horas são divididas em três núcleos: O núcleo básico corresponde às disciplinas das áreas básicas como Inglês e Português Instrumental, o núcleo Politécnico abrange disciplinas como: Ética e Relações Humanas no trabalho e Ambientação em Ead, essenciais à prática do profissional, já o núcleo Tecnológico refere-se às disciplinas técnicas do curso como, por exemplo, Programação, Hardware, Redes de Computadores e Banco de Dados.

A grade curricular do curso é unificada, significado que se tem um perfil institucional desejado para qualquer estudante que faça o curso técnico em informática a distância ofertado por qualquer um dos campi que o compõe. Conforme o PPC do curso, a ementa foi construída de forma conjunta por docentes e equipe pedagógica da instituição, e é revista a cada nova oferta do curso de modo que os estudantes sejam contemplados por projetos interdisciplinares, auxílios estudantis e participem de eventos para complementar a sua formação.

No ano em que a pesquisa foi realizada, o curso possuía um total de duzentos estudantes matriculados em cinco polos de educação a distância, dos quais cem estavam ativos e acessando o ambiente virtual de aprendizagem, destes, apenas quatorze enviaram as respostas do formulário enviado onde foi feita a apresentação do mesmo através de convite disponibilizado no MOODLE e via e-mail. Os estudantes e as disciplinas eram atendidos por onze docentes, acompanhados por quatro tutores a distância e cinco tutores presenciais (um para cada polo).

No formulário da pesquisa enviado aos professores do curso que atuam nas disciplinas técnicas do curso, foram registradas quatro respostas, das quais três foram de professores do núcleo tecnológico e um do núcleo politécnico, que informou atuar há um ano nesta modalidade de ensino, diferente dos outros três que disseram estar atuando há cerca de três anos. O percentual de participação de docentes pode ser mais bem visualizado no Gráfico 1 a seguir:

Gráfico 1 – Área de Atuação dos docentes



Fonte: Da Autora.

Foram registradas sete respostas no formulário enviado aos tutores, das quais três são de tutores a distância e quatro de tutores presenciais, dentre eles cinco possuem pós-graduação e dois possuem apenas graduação, além disso, apenas dois não possuem outra ocupação além da tutoria.

A plataforma utilizada para o curso é o MOODLE, um Learning Management System – LSM, que possibilita a postagem de material didático em forma de documento de texto, pdf, vídeos, áudios, hiperlinks, tarefas, fóruns e chats. O ambiente também disponibiliza o banco de notas dos alunos que pode ser visto em particular por cada aluno e também a possibilidade de criação de wikis e calendário de eventos da disciplina. Na visão de Adell e Bellver apud Coll et al. (2010, p. 245):

Um ambiente virtual de aprendizagem, LMS (Learning Management System) ou VLE (Virtual Learning Environment), é um programa de computador que se executa em um servidor conectado a uma rede, internet ou intranet, que está projetada expressamente para facilitar o acesso a materiais de aprendizagem e a comunicação entre estudantes e professores e entre os próprios estudantes.

O MOODLE utilizado pelo curso é administrado por uma empresa terceirizada que gerencia os dados e faz a manutenção do mesmo, sendo que este serviço pago serve apenas para a personalização do ambiente já que o MOODLE é gratuito.

Com relação às atividades realizadas no ambiente, no formulário da pesquisa foi questionado quais as ferramentas do mesmo que os professores mais utilizam. Este questionamento foi realizado para organizar um quadro de questões relacionadas no objeto educacional, proporcionando um conhecimento maior do que é mais utilizado pelos professores e com qual destas ferramentas os estudantes tem mais dificuldade de interação. Das respostas dadas à pergunta que pode ser visualizada no Apêndice D deste trabalho, dos

quatro professores foi identificado que as ferramentas mais utilizadas são os fóruns, os vídeos e o link para recebimento de tarefas. Estes resultados podem ser mais bem visualizados na Tabela 3 a seguir:

Tabela 3 – Ferramentas do ambiente Moodle utilizadas pelos docentes

FERRAMENTAS DO MOODLE	N	%
Fóruns	4	100%
Vídeos	4	100%
Tópicos	3	75%
Tarefas	3	75%
Arquivos (pdf, doc, xls, jpg, png, ppt, odt, ods, etc)	3	75%
Questionários/Escolha	2	50%
Lição	1	25%
Rótulos	1	25%
Chats	1	25%
URL	1	25%
Glossário	0	0%
Wikis	0	0%
Ferramenta de Associação	0	0%
Atividades Hot Potatoes	0	0%
Outros	0	0%

Fonte Da autora.

Ao observar estes dados, é possível verificar que ainda não são utilizadas todas as funcionalidades do AVA pelos professores do curso. Desta forma, é interessante que se tenha uma disseminação da ideia de que os professores do curso podem explorar as demais ferramentas do ambiente para aperfeiçoar suas disciplinas tornando-as mais atrativas ao estudante.

Com relação aos tutores, foram questionados, conforme Apêndice B, sobre quais as principais dificuldades dos estudantes observadas pelos mesmos e, das respostas, é possível identificar que a visualização de notas e a postagem de tarefas são as atividades que os estudantes mais apresentam dificuldades. Esse resultado pode significar que a ferramenta de criação de Tarefa é uma das ferramentas mais utilizadas pelos professores, conforme é possível visualizar na Tabela 4.

Tabela 4 – Dificuldades apresentadas pelos estudantes ao utilizarem o ambiente Moodle na visão dos Tutores

DIFICULDADES COM AS FERRAMENTAS DO MOODLE	N	%
Postar as tarefas.	5	71,4%
Visualizar notas.	5	71,4%
Fazer Login	4	57,1%
Enviar mensagem privada aos professores, colegas e tutores.	3	42,9%
Acessar vídeos	3	42,9%
Conversar no chat	2	28,6%
Fazer Upload de arquivos	2	28,6%
Atualizar Perfil.	2	28,6%
Visualizar calendário de eventos.	1	14,3%
Responder Quiz e Questões online	1	14,3%
Enviar mensagem ao fórum	1	14,3%
Fazer download de arquivos	1	14,3%
Visualizar Calendário de eventos.	1	14,3%
Fazer Logout	0	0%
Outros.	0	0%

Fonte: Da autora.

Esta representação de dificuldades dos alunos sinaliza que é importante que os professores do curso avaliem e pensem a sua prática, de modo que melhores e diversificadas abordagens de conteúdos de sua disciplina possa ser feita. Um professor que trabalha disciplinas técnicas, por exemplo, pode vir a ter um número significativo de estudantes que não conseguem se expressar apenas postando tarefas ou participando do fórum.

Neste aspecto é interessante apresentar a reflexão de que assim como alguns estudantes tem uma dificuldade técnica em lidar com os aplicativos, outros simplesmente não ou ainda não criaram o perfil necessário ao estudante EAD que envolve disciplina, autonomia e o saber pesquisar por conta própria soluções relacionadas às suas dificuldades.

7.3 A ROTINA DO CURSO TÉCNICO EM INFORMÁTICA EAD

Para conhecer a rotina do curso, os tutores também foram questionados se costumam revisar os conteúdos das disciplinas para auxiliar os estudantes e apenas um deles deu resposta negativa, quanto à procura dos estudantes pelo polo e o atendimento dado aos mesmos no caso de dúvidas, quatro tutores responderam que procuram o professor responsável e três pesquisam e tentam sanar a dúvida junto com o estudante.

Ao analisar estes dados é possível constatar que os tutores possuem capacidade de auxiliar o estudante no que diz respeito às dúvidas de conteúdo, inclusive porque a formação na área de informática é requisito para assumir esta função, porém o fato de possuírem outras ocupações, faz com que tentem otimizar as vinte horas semanais repassando ao professor as dúvidas dos estudantes, sobrando assim tempo para as prioridades como a logística de envio e recebimento de provas para serem aplicadas ou corrigidas, atualização de cronograma e acompanhamento dos estudantes no Moodle.

A tutoria presencial e a tutoria a distância no curso investigado se diferem pelo fato de que o tutor presencial tem contato com o aluno mas não participa do processo que o avalia, apenas aplica as provas e acompanha na realização de trabalhos, já o tutor a distância participa do processo de avaliação da aprendizagem através da verificação dos acessos e interação dos estudantes com o ambiente, porém não tem contato direto com eles, assim como o professor, que elabora o material e dá feedback a partir daquilo que o aluno posta nos fóruns.

No ponto de vista da autora, a avaliação do estudante da modalidade a distância deveria ser feita pelos tutores presenciais, tutores a distância e professor de maneira conjunta, pois cada um percebe o processo de aprendizagem do aluno de diferentes formas, conforme a função que desempenha no curso e de acordo com a relação que estabelece com os estudantes. Com esta proposta, a autora acredita que é possível conhecer o estudante, as suas habilidades e limitações desde o início do curso para acompanhar sua evolução até o final do mesmo, quando pode novamente ser aplicado o teste e realizada uma comparação dos resultados.

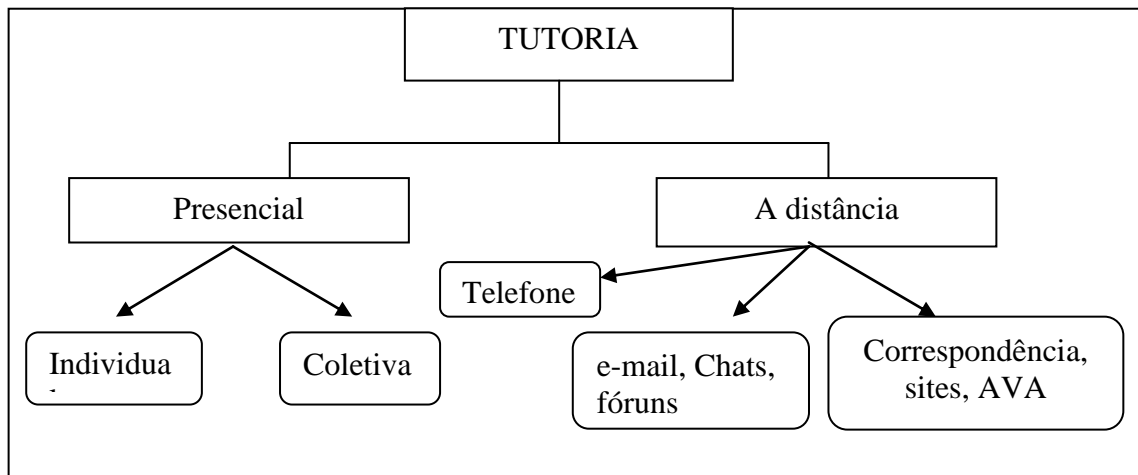
Partindo deste pressuposto, durante a avaliação da aprendizagem seriam consideradas as suas capacidades e suas limitações, com base em como ele aprende e as características peculiares do estudante, observadas pelo tutor presencial. Já a sua interação no Moodle pode ser avaliada conforme a visão do tutor a distância e do professor. Hoffmann (2013, p. 101) já aborda esta forma diferenciada de avaliação não classificatória quando sinaliza que:

Torna-se, então, sumamente importante o acompanhamento pelo professor das tarefas realizadas pelo educando em todos os graus do ensino. Só que esse acompanhar abandona o significado atual de retificar, reescrever, sublinhar, apontar erros e acertos. E se transforma numa atividade de pesquisa e reflexão sobre as soluções apresentadas pelo aluno, anotando respostas diferentes, questões não respondidas, registrando-se relações entre soluções apresentadas por ele.

Assim, a comunicação dos tutores com os estudantes deve ocorrer de modo que seja uma mediação do processo, utilizando todo o potencial existente nas ferramentas utilizadas

atualmente. A comunicação entre estudantes e tutores pode ser mais bem entendida através da Figura 2, representada a seguir por uma adaptação da autora.

Figura 2 – Subsistema de Tutoria



Fonte: Corrêa (2007). Adaptado pela autora.

Conforme a figura mostra, é possível distinguir o tipo de atendimento prestado pelos tutores, conforme já citado anteriormente. Contudo poderia ser acrescida a “comunicação online” como uma das formas de comunicação da tutoria a distância na sociedade informacional que se propagou nas últimas décadas. Toda esta estrutura nos leva a pensar que de nada adianta a organização da comunicação se não levarmos em conta os sujeitos do curso, no caso os estudantes e suas realidades e limitações.

Ensinar na EAD hoje é sofrer com a evasão de estudantes que iniciam o curso, mas desistem por não terem tempo de se dedicar aos estudos por não conseguirem se adaptar a esta modalidade de ensino, já que esta exige também uma carga cognitiva para acompanhar as aulas que utilizam cada vez mais as tecnologias educacionais.

Assim, surge também o tema qualidade na educação a distância, cujas opiniões de tutores e docentes apresentadas à resposta da pergunta, disponível nos Quadros 5 e 6 a seguir.

Quadro 4 – Opinião dos Tutores acerca da qualidade na EAD

OPINIÃO DOS TUTORES
T1 - Para mim, qualidade anda estritamente ligada a todas as etapas, ou seja, infraestrutura para acesso, estabilidade do ambiente, conteúdo proposto para professor, tutores e, além disso, o interesse do aluno em qualificar-se. Todos estes fatores é que forma a qualidade de um curso a distância.
T2- Qualidade na educação a distância é proporcionar aos alunos diversidades de materiais onde o aluno percebe que não está sozinho por mais que o ensino seja a distância, precisa criar meios para que ele se sinta bem assistido.
T3- Qualidade significa um curso em que o aluno tenha acesso a todos os recursos possíveis e tenha perfil autodidata, um curso que o aluno tenha a oportunidades de se tornar um profissional competente através da participação em eventos, envolvimento com projetos de ensino, pesquisa e extensão.
T4- Transmitir um bom nível de sabedoria e formação aos alunos que fazem o curso.
T5- Qualidade significa baixo indice de evasão
T6- Um trabalho bem feito e um discente apto de fato para o mercado de trabalho.
T7- Alunos, tutores e professores interessados na aprendizagem, enfim, que se importe com a qualidade da formação do aluno.

Fonte: Da autora.

Quadro 5 – Opinião dos docentes acerca da qualidade na EAD

OPINIÃO DOS PROFESSORES
P1 - Ter um professor dedicado que disponibiliza o máximo de materiais e conteúdo para um aluno interessado e dedicado. A qualidade se faz por ambas as partes do "querer", o querer ensinar e o querer aprender.
P2- Significa um curso em que o aluno tenha total autonomia, mas um acompanhamento mais efetivo do professor, embora isso seja difícil, já que a maioria dos professores já possui carga horária de sala de aula no modo presencial.
P3- Utilizar de maneira correta a potencialidade que o AVEA oferece ao professor, permitindo uma ampla e frequente interação entre professor-aluno.
P4- Penso que em qualquer modalidade de ensino, seja ela à distância ou presencial, a QUALIDADE seja medida pelo desenvolvimento intelectual dos estudantes que realizam o curso. Não basta apenas apresentar números positivos quanto à matrículas ou aprovação - precisamos promover também melhoria na qualidade de vida dos envolvidos.

Fonte: Da autora.

Tendo em vista estas respostas que enriquecem a pesquisa é possível constatar que tutor e professor se assemelham na ideia de que o ensino na EAD deve ser mediado pelo tutor usando tanto as potencialidades das TIC quanto à metodologia de mediação da aprendizagem.

Tais respostas contribuíram na criação do protótipo e também serviram para a categorização das temáticas de pesquisa.

É válido ressaltar que os estudos levaram o grupo envolvido no processo de ensino na EAD a procurar por novas práticas de ensino. Um exemplo disso é a organização de relatórios de frequência e evolução dos estudantes que devem ser compartilhados no primeiro conselho de classe do curso, neste primeiro conselho de classe os tutores presenciais e a distância assim como os docentes e a coordenação do curso farão apontamentos para auxiliar os estudantes e conversando sobre cada um e sobre as possíveis formas de ajuda-lo a ter êxito no curso. Este fator que sinaliza que a instituição, de modo geral, através de órgãos responsáveis e envolvidos já estão pensando na importância de repensar a prática nesta modalidade de ensino.

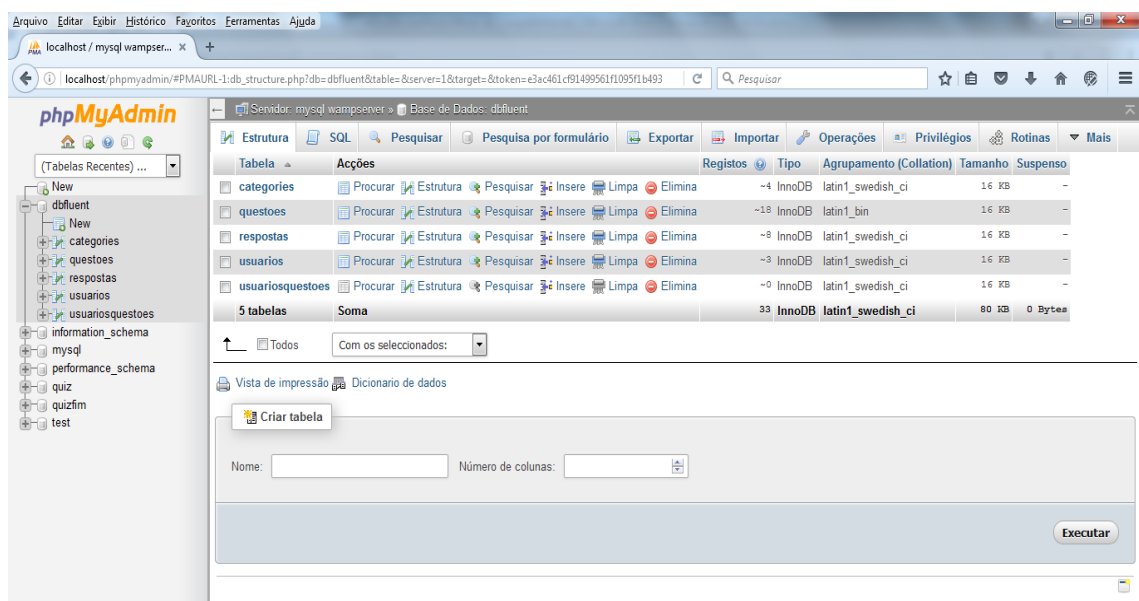
8 PREPARAÇÃO

A preparação na metodologia Interad envolve a listagem de requisitos e da criação do cronograma do objeto educacional. Também são definidos nesta etapa os recursos pessoais e tecnológicos necessários para o desenvolvimento. Os requisitos foram listados e coletados com base no questionário destinado a tutores, docentes e estudantes conforme Apêndices B, C e D.

A criação de um objeto educacional demanda planejamento e projeto. É necessário também que sejam pensados não apenas os aspectos de programação do mesmo, mas também dos aspectos pedagógicos e didáticos. Na organização do cronograma foi definido o período de dois semestres para o desenvolvimento do Fluent TI, onde inicialmente seriam listados os requisitos principais juntamente com o projeto de Banco de Dados. Para o desenvolvimento foi utilizado o editor de texto para linguagens de programação Notepad ++ que é gratuito e permite a construção de códigos da linguagem de programação PHP, de marcação HTML e estilização em CSS, além de Java script.

Para a configuração do Banco de dados foi utilizado o pacote Wampserver que permite a criação de banco de dados SQL, através da ferramenta phpMyAdmin, tabelas com suas relações e conexão desta com aplicações em PHP. Na Figura 3 a seguir é possível visualizar a interface gráfica do servidor:

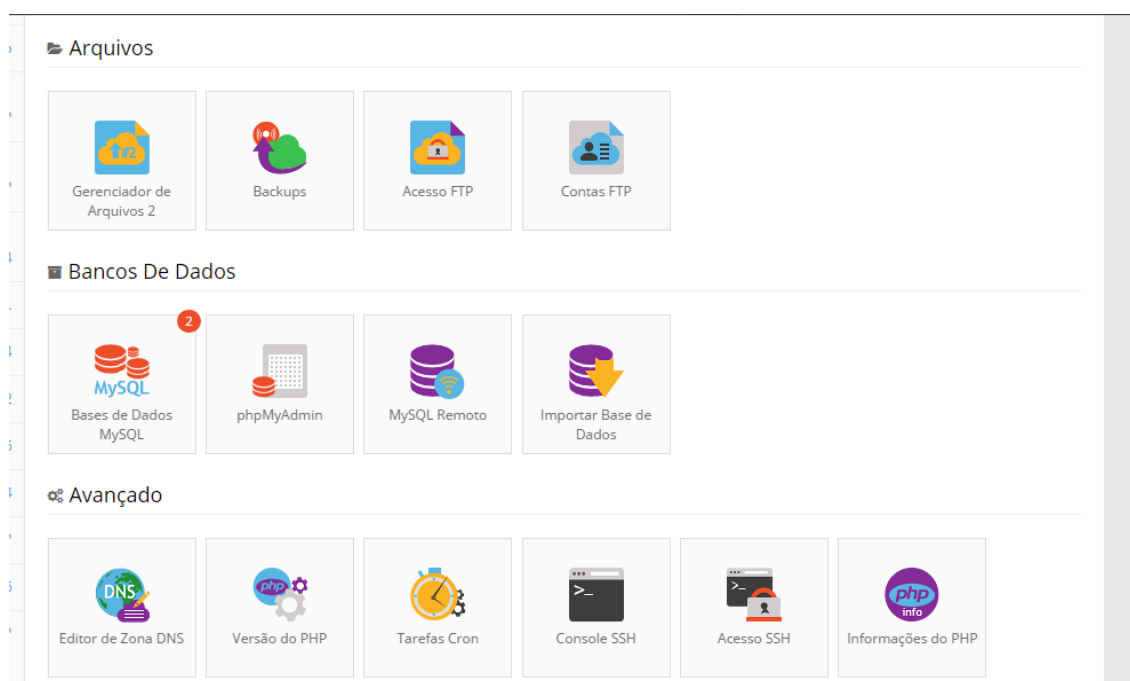
Figura 3 – Interface do phpMyAdmin



Fonte: Da Autora.

Todas as ferramentas utilizadas são gratuitas e nesta perspectiva, para a publicação do objeto educacional Fluent TI, foi utilizado um domínio gratuito, levando em consideração o fato de que este ainda é um protótipo para testes e aperfeiçoamentos futuros. A intenção futura é transferi-lo para o servidor local próprio da instituição assim que as novas atualizações forem implementadas. O domínio é o endereço web utilizado, que foi disponibilizado através do Hostinger, um servidor online de hospedagem gratuita para sites. Sua plataforma e estrutura permite a administração do objeto educacional e de upload de arquivos das páginas via Protocolo de Transferência de Arquivos- FTP. Na Figura 4 a seguir é demonstrada a interface de gerenciamento da página onde o objeto educacional foi instalado.

Figura 4 – Página de administração do conteúdo no servidor de hospedagem



Fonte: Da Autora.

No ponto de vista de Dall’Asta (2004, p. 98) ao se utilizar objetos de aprendizagem ou softwares educacionais em sala de aula devem ser considerados aspectos como “atratividade, conteúdo, interatividade, Lúdico, Raciocínio, Aprendizagem, simulação de defeitos e motricidade”. Desta forma, estas demandas devem ser priorizadas quando da construção do material em questão. Nesta etapa criam-se as expectativas de modelos a serem utilizados, cores, padrões e ferramentas de construção.

Ao encontrar as definições acerca de alfabetização digital, através de levantamento e estudo de referencial teórico, em fontes bibliográficas, pesquisas na web, e identificação do

que seria testado através do objeto criado, chegou-se ao consenso de que as questões deveriam testar a capacidade do indivíduo quanto a compreensão, produção e difusão de informação e material multimídia através das TIC. Sendo assim, foi iniciada então a fase de definição das características e requisitos do Objeto Educacional.

8.1 REQUISITOS DO FLUENT TI

Os requisitos do objeto educacional foram elencados conforme as regulamentações observadas nas teorias de engenharia de software que dão início à concepção e projeto de um sistema. Segundo Denis (2005, p. 84):

Um requisito é simplesmente uma declaração do que o sistema deve ser ou quais características precisa possuir. Durante a fase de análise os requisitos são escritos sob a perspectiva do pessoal da empresa e eles enfocam “o que” o sistema faz[...]Mais tarde na fase do projeto os requisitos da empresa evoluem e ficam mais técnicos e descrevem “como” o sistema será implementado.

Nesta perspectiva o produto desta pesquisa exigiu que fossem listadas todas as características que se espera dele, que também pode ser categorizadas como requisitos funcionais e não funcionais onde os requisitos funcionais definem as funcionalidades do sistema quando pronto e os não funcionais definem comportamento do sistema como desempenho, operacionalidade e portabilidade (KOSCIANSKI; SOARES, 2007). Conforme ressalta Pressman (2010, p. 117):

A engenharia de requisitos como todas as outras atividades de engenharia de software precisa ser adaptada às necessidades do processo, do projeto, do produto, e do pessoal que está fazendo o trabalho. Na perspectiva do processo de software a engenharia de requisitos (ER) é uma ação da engenharia de software que começa durante a atividade de comunicação e continua durante a atividade de modelagem.

Foi criado então um projeto piloto para o nivelamento através da coleta de dados com formulário da pesquisa, para testar alguns dos conhecimentos básicos, intermediários e difíceis e para, a partir dos mesmos, informar o nível de alfabetização no *feedback* ao final do objeto educacional criado. O conceito de nível de alfabetização se respalda nas afirmações de Coll et al. (2010), que divide as habilidades no uso de TIC em três categorias: Nível de Difusão, Nível de Produção e Nível de Compartilhamento de Mídias Digitais. Conforme os autores, a pessoa que consegue produzir conhecimento ou informação utilizando as tecnologias, usufruir das informações que são lhe passadas através das tecnologias e difundir as mesmas pode ser considerada Alfabetizada Digital.

Ressalta-se ainda que a tecnologia utilizada para desenvolvimento e para uso deste objeto educacional é o computador de mesa *desktop*. Também foram criadas categorias pertinentes a conhecimentos da área técnica envolvendo sempre os níveis de compreensão, produção e compartilhamento de conhecimentos através de mídias digitais e conhecimentos relacionados ao MOODLE. Para melhor entender estes requisitos foi criado então o Quadro 6, com a descrição dos mesmos, utilizada para nortear o desenvolvimento do objeto educacional. O teste criado tem o perfil de Quis com perguntas e opções de respostas, em que o estudante pode visualizar sua pontuação a cada categoria.

Ao iniciar o teste o estudante apenas lê a questão para posteriormente selecionar ou inserir a resposta que julgar correta. Para acessá-lo é preciso ter um computador desktop com conexão à rede de Internet e navegador Web Google Chrome ou Mozilla Firefox. O acesso é gratuito e para acessar os estudantes precisam se cadastrar. A página tem design simples com *menu* indicando as páginas principal, de Início de Teste, Informações sobre projeto e página de contato.

Quadro 6 – Principais requisitos do objeto Educacional Fluent TI

REQUISITOS
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema de página web com uso através de navegador web Google Chrome ou Mozilla Firefox. • Página informativa do projeto. • Página de cadastro de dados acadêmicos dos estudantes para análise pelo administrador • Páginas com questões de conhecimento técnico para seleção do usuário (Quiz interativo) • Página de <i>feedback</i> aos usuários, referente à pontuação obtida no teste. • Página com Formulário de contato. • Sistema de pontuação para as questões com armazenamento no banco de dados.

Fonte: Da autora.

Após o levantamento dos requisitos iniciou-se então o projeto de desenvolvimento do protótipo onde foram criadas as questões para compor o teste. As questões foram divididas em quatro categorias. A primeira categoria é composta por questões relacionadas a Compreensão, a segunda categoria é composta por questões relacionadas à Produção, a Terceira categoria

contem perguntas referentes à Compartilhamento de documentos através das mídias digitais, seguidas da categoria quatro que abrange as questões relacionadas à conhecimento do MOODLE.

Desta forma, as características esperadas do objeto educacional foram listadas a partir das habilidades de avaliar a capacidade de compreensão, produção e difusão de arquivos e documentos através das Tecnologias de Informação e Comunicação dos estudantes da EAD. Dentre elas podemos citar habilidade de fazer download de materiais, execução de vídeos, postagem e manipulação de arquivos e utilização de aplicativos.

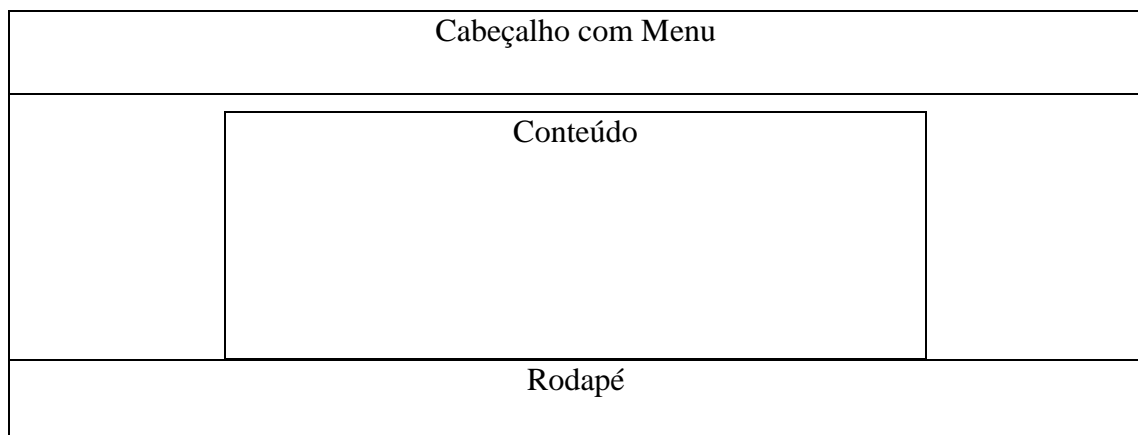
9 EXPERIMENTAÇÃO E ELABORAÇÃO

Conforme o modelo de desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem Interad, a fase de experimentação abrange a modelagem conceitual do produto como, por exemplo, a diagramação e projeto de arquitetura e fluxo de tarefas. A fase de elaboração é a construção prática do produto. Pode envolver o projeto da malha estrutural e o desenho de navegação pela página com relação de botões, menus e interatividade.

Na criação do objeto educacional Fluent TI, durante fase de experimentação foi desenhado o modelo conceitual e o modelo de fluxo de tarefas e casos de uso do sistema criado já na fase de elaboração do site foi realizada programação utilizando a linguagem de programação PHP com conexão ao Banco de Dados integrados à linguagem de marcação HTML e estilização CSS. Por fim na fase de apresentação os docentes das áreas tecnológicas do curso fizeram o teste do objeto educacional, apontando sugestões e erros através de resposta a um questionário com perguntas abertas.

Após o esboço da malha construtiva e do desenho de navegação foi escolhido o nome do objeto educacional. Considerando que é um produto voltado para a área de TI foi escolhido o nome “Fluent TI”, onde Fluent, vindo do inglês se traduz Fluente e diz respeito à Fluência, termo utilizado na área de Linguagens e que na pesquisa tem o caráter especulativo sem relação com a área citada. Abaixo, na Figura 5 é possível observar a Malha Estrutural do mesmo:

Figura 5 – Malha Estrutural



Fonte: Da autora.

Durante o desenvolvimento foram registrados alguns questionamentos da autora, como por exemplo, na formulação das perguntas e de como atribuir a pontuação para cada

capacidade, pois a princípio ao serem elencados nessa ordem de capacidades - compreender, produzir e difundir – transparece que há uma hierarquia, porém na prática cotidiana de interação com o computador, não é bem assim que funciona, pois há pessoas que compartilham documentos na web, sem sequer saber como se desliga corretamente o computador. Nesse sentido, após o estudo piloto, atribuíram-se valores iguais para cada operação e a fórmula para o cálculo do valor final definido os níveis de alfabetização digital por categoria.

Ao acertar até vinte por cento das questões o usuário é considerado Alfabetizado Digital de nível básico, Até 50%, de nível intermediário e de até 70% ou mais, alfabetizado digital de nível Avançado. Foi considerado o fato de que nem todos os estudantes do curso possuem acesso a computador com conexão à rede de internet além do polo de apoio presencial, conforme dados já apresentados e também foram elencadas as principais dificuldades na interação com o ambiente Moodle para criar uma rodada de questões sobre estas.

O projeto teve prosseguimento então com a intenção de criar um protótipo de objeto educacional baseado nas especificações com abrangência e formas de desenvolvimento que contemplassem um Design Intuitivo e Instrucional. O design instrucional foi pautado nas teorias de Interação Humano computador e enfatiza a necessidade de o produto ser facilmente entendido pelo estudante. Na visão de Araújo (2009, p. 34):

Um sistema de instrução possui componentes essenciais: mensagens, pessoas, materiais, equipamentos, técnicas e o próprio ambiente. No entanto, alertam para que seja realizada de maneira adequada a escolha desses meios com relação à base teórica sobre a qual o sistema está suportado.

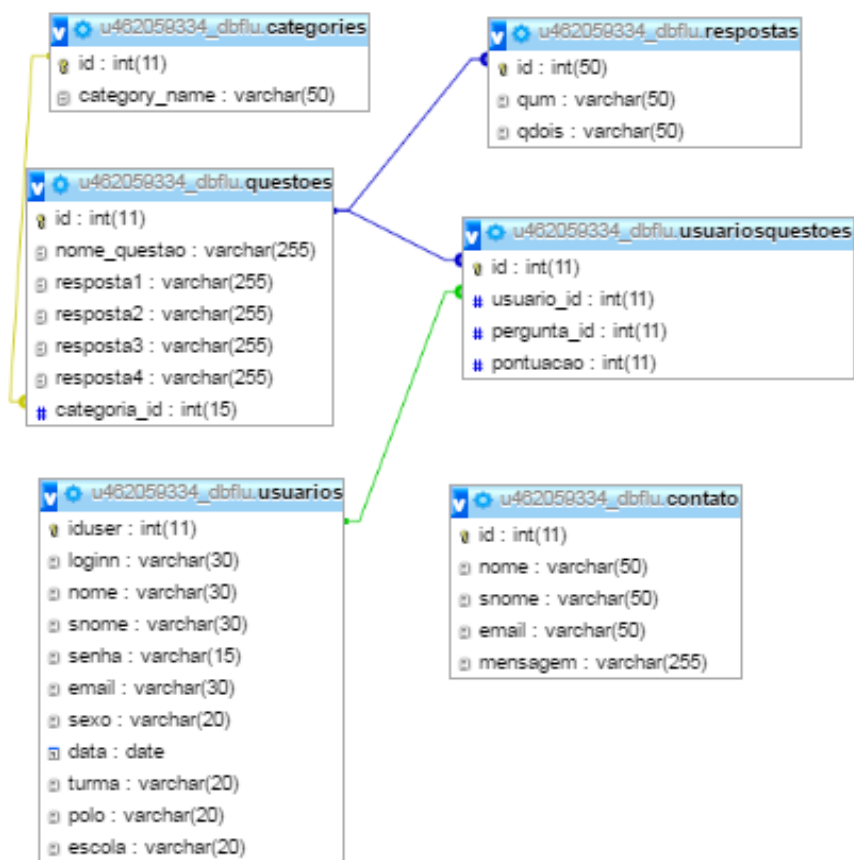
Desta forma o protótipo do objeto educacional criado objetivou proporcionar uma interface clara e acessível. Conforme Filatro apud Mattar (2007, p. 45) o design instrucional:

envolve- além de planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos , imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividade e tarefas relacionadas a uma área de estudo- maior personalização dos estilos e ritmos individuais de aprendizagem, adaptação às características institucionais e regionais, atualização a partir de feedback constante- acesso á informações e experiências externas à organização de ensino, favorecendo ainda a comunicação entre os agentes do processo(professores, alunos, equipe técnica e pedagógica, comunidade) e o monitoramento da eletrônico da construção individual e coletiva de conhecimentos.

Nesta conjectura, para garantir que o produto fosse realmente significativo para o curso, esta primeira versão do mesmo é um protótipo contendo as ideias centrais da pesquisa com vistas à facilitar, através de teste e revisão, o melhoramento e a atualização do mesmo.

Além da estruturação de layout estimado foi realizado o estudo de diagramação UML dos casos de uso do sistema e do projeto de Banco de dados. Conforme Fowler (2005, p. 104) os casos de uso “servem para descrever as interações típicas entre os usuários de um sistema e o próprio sistema, fornecendo uma narrativa sobre como o sistema é utilizado”. A seguir, nas Figura 6 e 7 é possível observar a organização do Banco de dados e as relações entre suas tabelas:

Figura 6 – Banco de dados do protótipo – cadastro e treinamento



Fonte: Da Autora.

Figura 7 – Banco de dados do protótipo – teste de habilidades



Fonte: Da autora.

Esta primeira parte da modelagem foi realizada em conjunto com o projeto de pesquisa “Instrumento de avaliação para obtenção do índice de alfabetismo digital (IAD) no Instituto Federal Farroupilha - Campus Santo Augusto” desenvolvido nos anos de dois mil e quatorze e dois mil quinze por duas docentes da instituição e pela autora. A pesquisa propunha um instrumento de avaliação da alfabetização digital de todos os estudantes da referida instituição. Contudo, criar um instrumento para mensurar estatisticamente a avaliação digital dos estudantes demanda um tempo maior de investigação por ser um público maior e também uma equipe maior de desenvolvimento.

Importante ressaltar que toda a codificação foi desenvolvida com auxílio de sites e canais de vídeo com destaque para W3Scholls¹⁰, Curso em Vídeo¹¹, Smart Tutorials¹², PHP¹³ e Bootstrap¹⁴.

¹⁰ Site para aprendizado de Programação Web. Disponível em: <http://www.w3schools.com/>.

¹¹ Site de vídeo aulas sobre Programação e Informática. Disponível em: <http://www.cursoemvideo.com/>.

¹² Site com Tutoriais de Programação: Disponível em: <http://www.smarttutorials.net/>.

¹³ Site oficial PHP: Disponível em: <https://secure.php.net/>.

¹⁴ Site de Modelos para desenvolvimento Web. Disponível em: <http://getbootstrap.com/getting-started/>.

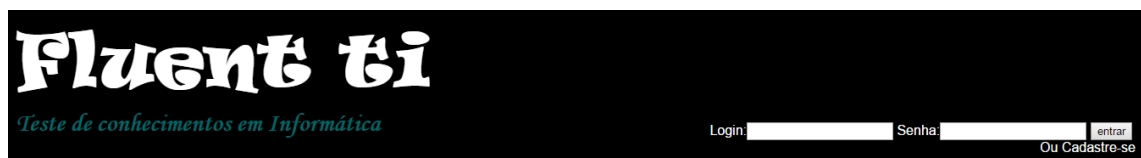
10 APRESENTAÇÃO

A última fase da metodologia Interad denominada “Preparação”, contempla a criação de design e identidade do objeto educacional e ainda a sua avaliação. Com base nos estudos realizados, foram delineadas as características para o mesmo.

Tendo em vista as definições de orientação e navegação do objeto educacional, apresentadas por Amante e Morgado (2001, p. 10) foi escolhida a forma de navegação não sequencial no site, de modo que cada menu pode ser acessado a qualquer momento. No entanto, no item do teste as questões foram dispostas de forma hierárquica. Da mesma forma, os conteúdos instrucionais da página como, por exemplo, o acesso às informações a respeito dos significados, objetivos e orientações gerais poderá ser de modo não linear.

Pensando em proporcionar uma experiência significativa aos estudantes foram estabelecidos como critério de usabilidade e interatividade a utilização de três cores para as páginas compondo uma interface limpa e sem distrações. Na Figura 8 a seguir é possível observar que página inicial é composta pelo logotipo do produto e os campos de Login e senha para os estudantes já cadastrados, bem como do link para cadastro aos que acessarem pela primeira vez;

Figura 8 – Página principal do Fluent TI



<



*Bem Vindo!
Com o Fluen TI você aprende e
testa seus conhecimentos em
Informática*

Fonte: Da Autora.

Como a ideia é que o produto seja utilizado quando o estudante ingressa no curso, o primeiro passo a ser dado é cadastrar os dados do mesmo. No formulário de cadastro,

apresentado na Figura 9 o estudante deverá informar seu nome completo, escolaridade, polo e turma a qual pertence. Neste mesmo formulário ele já deverá criar o seu Login e senha que serão armazenados no banco de dados assim que ele selecionar o botão de enviar. Após o envio do cadastro o usuário será direcionado para a página inicial onde poderá efetuar o seu Login.

Figura 9 – Página de cadastro de usuários

CADASTRO DE USUÁRIOS

Identificação do Usuário

Login:

Nome:

Sobrenome:

Senha:

E-mail:

Sexo

Masculino

Feminino

Data de Nascimento:

Informações Acadêmicas

Turma:

Polo:

Escolaridade

Ensino Médio

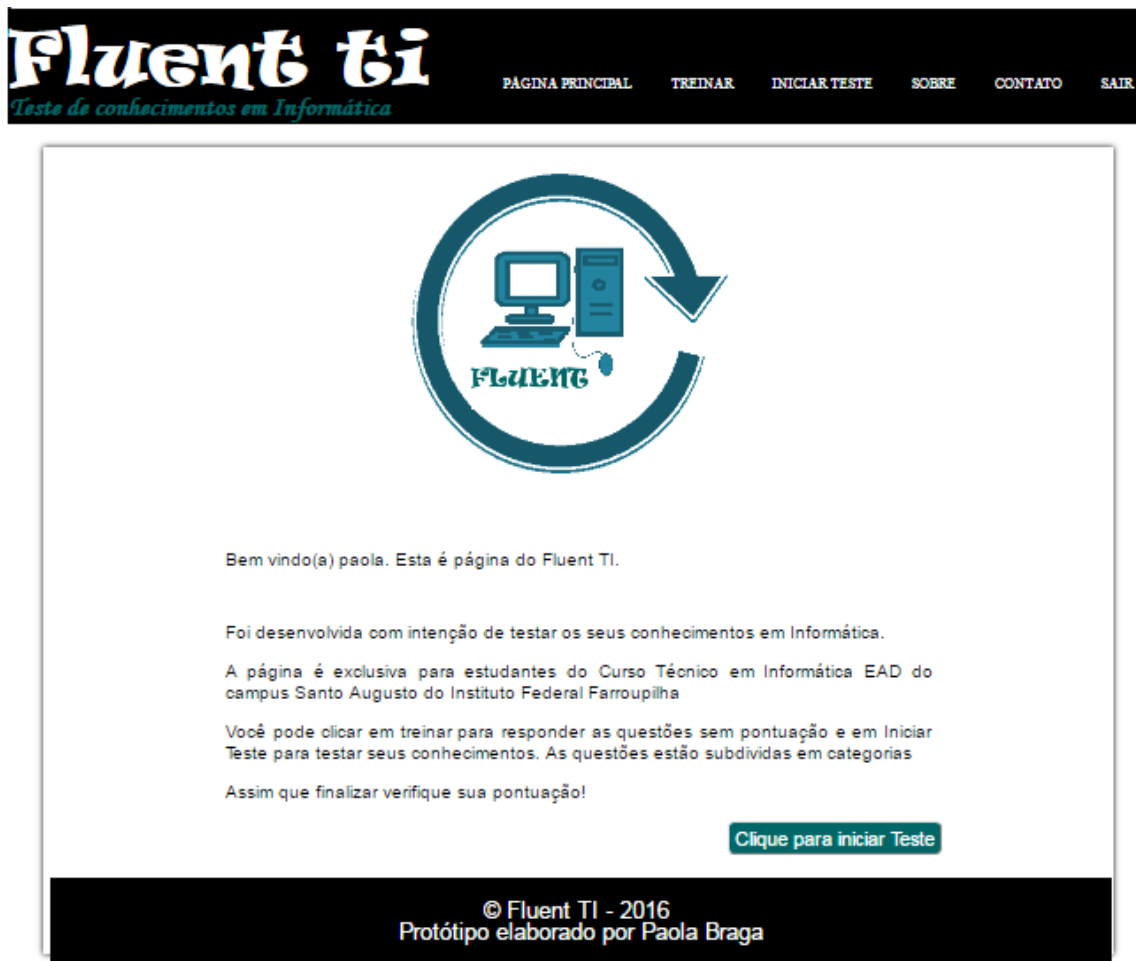
Ensino Superior

Pós Graduação

Fonte: Da Autora.

Após a realização de Login a primeira página que o usuário visualiza é a página de início que contém uma explicação do que é o objeto educacional. Como é possível observar ela também possui o *menu* que direciona o usuário para as opções de Iniciar o Teste, Treinar, entrar em contato, saber mais sobre e sair da página. Ao clicar em Iniciar Teste o aluno visualiza como funciona o procedimento de teste para então clicar no botão que direciona para o mesmo. Estas características podem ser visualizadas nas Figuras 10 que segue:

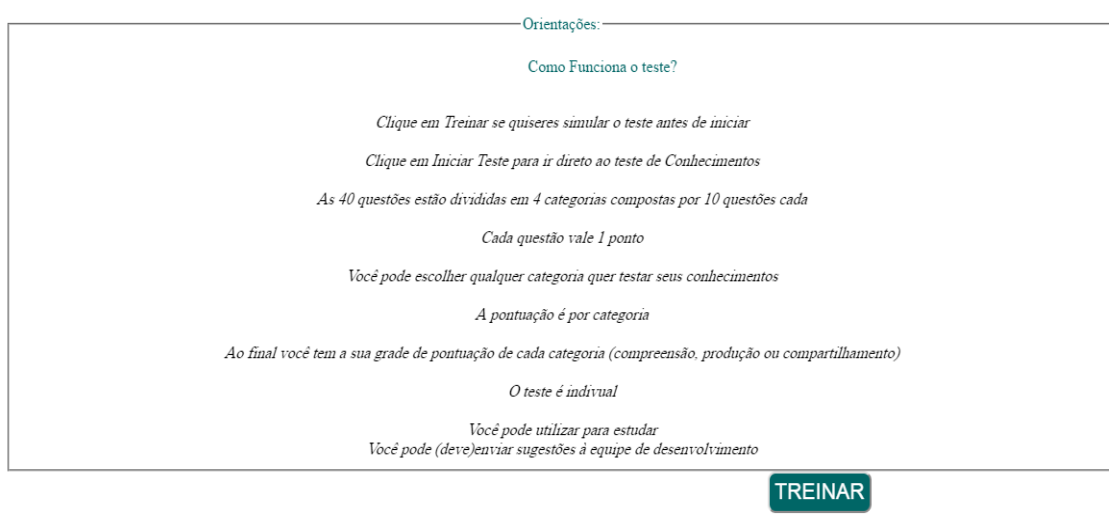
Figura 10 – Página de início do Fluent TI



Fonte: Da Autora.

Ao clicar no botão para iniciar o teste o usuário será direcionado para uma página que explica como funciona o teste. Na mesma página, o usuário também pode optar por clicar no botão de Treinar para o teste, que é uma série de questões sobre todos os assuntos abordados e que pode subsidiá-lo no estudo das disciplinas da área tecnológica. As características podem ser visualizadas na Figura 11:

Figura 11 – Página explicativa do teste




Fonte: Da Autora.

Ao clicar no *menu* em Iniciar Teste o usuário é direcionado para a página de escolha das categorias que ele deseja testar suas habilidades, Esta página pode ser visualizada na Figura 12. Assim que o usuário escolhe uma das quatro categorias de habilidades a serem testadas o teste inicia em seguida, composto por dez questões em cada categoria totalizando 40 questões no total. A primeira categoria é a de compreensão, a segunda de Produção, a terceira contém questões de compartilhamento de mídias digitais. Já na quarta categoria foram alocadas as questões pensadas para testar as habilidades dos estudantes na utilização do Moodle. As questões do teste são objetivas, em que o usuário escolhe a resposta que julgar correta e sua organização estrutural é demonstrada na Figura 12.

A pontuação será atribuída, por conforme os acertos. O *feedback*, representado na Figura 14 aparece ao final do teste em que será possível, de acordo com a pontuação geral analisar se o usuário pode ser considerado fluente digital de nível básico, intermediário ou avançado.

Figura 12 – Página para escolha da categoria de habilidades a serem testadas

Bem Vindo(a)



Por Favor, insira seu nome:

 Escolha uma categoria

- Escolha uma categoria
- Compreensão
- Produção
- Compartilhamento
- Moodle

© Fluent TI 2016

Fonte: Da autora.

Figura 13 – Página do teste

Bem vindo(a) : Paola

FLUENT TI - TESTE SEUS CONHECIMENTOS EM INFORMÁTICA

1. Para verificar a capacidade de armazenamento de um determinado disco é necessário acessar no menu a opção:

- Abrir com
- Propriedades
- Verificar com
- Expandir

Anterior
Próximo

© Fluent TI 2016

Fonte: Da autora.

Figura 14 – Página de *feedback* aos usuários

Bem vindo(a) Paola

Resultados

NÍVEIS CONFORME PONTUAÇÃO	
Até 4 pontos	Considerado Alfabetizado Digital de Nível Básico
Entre 4 e 7 pontos	Considerado Alfabetizado Digital de Nível Intermediário
De 7 a 10 pontos	Considerado Alfabetizado Digital de Nível Avançado

Iniciar novo teste!!! Sair

Total de respostas corretas : 8
 Total de respostas erradas : 2
 Total de questões não respondidas : 0

© Fluent TI 2016

Fonte: Da autora.

As questões do espaço de treino não possuem pontuação pois surgiram com o objetivo de auxiliar o estudante a estudar o conteúdo. Na opção de menu que direciona ao campo Sobre o Objeto Educacional foi disponibilizado o quadro de relação das habilidades que explicam quais são as habilidades essenciais a cada categoria. Nas figuras 15, 16 e 17 a seguir é possível verificar estas funcionalidades:

Figura 15 – Página de treino das habilidades



A-Desligar no Botão



B- Retirar da tomada



C- Selecionar no menu iniciar

Qual das Imagens Acima representa a forma como você desliga o computador?

A- Desligar no Botão
 B- Retirar da tomada
 C- Selecionar no menu iniciar

Enviar
 Proximo

Fonte: Da Autora.

Figura 16 – Página sobre o Fluent TI

Para a organização das questões do teste, foram utilizadas como referência as habilidades mencionadas por Coll e Monereo(org) et al (2010) que são demonstradas no quadro a seguir e que configuram as capacidades/habilidades esperadas em um indivíduo adulto para ser considerado um alfabetizado digital:

QUADRO 1 – Habilidades essenciais a um alfabetizado digital.

CAPACIDADES	HABILIDADES A SEREM TESTADAS
Capacidade de Compreensão	Ligar o computador; desligar corretamente o computador; identificar o navegador de internet; identificar os aplicativos Office (ícones); funcionalidade dos aplicativos Office - o que é essencial em cada um, para que é utilizado, finalidade; localizar pastas e arquivos; identificar processos operacionais em andamento; compreender situações de rede (on-line, off-line); habilidades de navegação e pesquisa na Web.
Capacidade de Produção	Criar pastas; criar arquivos; organização e produção de arquivos e pastas; organização da área de trabalho; salvar como; produzir texto, desenho e gráfico.
Capacidade de difusão	Compartilhamento de arquivos web (e-mail, drive, bate-papo, redes sociais; noção de segurança na web).


Fonte: Coll e Monereo (org.) et al (2010). Adaptado pela autora.

A página é exclusiva para estudantes do Curso Técnico em Informática EAD do campus Santo Augusto do Instituto Federal Farroupilha

Fonte: Da Autora.

Figura 17 – Página com relação dos colaboradores

Colaboradores do Projeto:



Universidade Federal de Santa Maria

André Zanki Cordenonsi - (Doutor em Informática na Educação)



INSTITUTO FEDERAL
FARROUPILHA
Campus Santo Augusto

Instituto Federal Farroupilha

Núcleo de Educação a Distância (Coordenação e Tutoria)
Curso Técnico em Informática EAD
Eixo de Informação e Comunicação

Agradecimentos

Adriano Almeida - (Graduando em Sistemas de Informação)

Cláudio José Richter - (Mestrando em Tecnologias Educacionais em Rede)

Eduardo Dalcin - (Mestre em Tecnologias Educacionais em Rede)

Juliani Natalin dos Santos - (Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica)

Marcos Adriano Rouman - (Mestre em Educação)

Marcos Fink - (Mestre em Educação nas Ciências)

Marcos Gello de Moraes - (Doutorando em Educação nas Ciências)

Renata Carla Soares - (Mestranda em Tecnologias Educacionais em Rede)

Fonte: Da Autora.

Destaca-se também na descrição das características a página destinada ao contato dos usuários para envio de sugestões e dúvidas. Este formulário que é composto pelos campos

nome, e-mail e campo de mensagem pode ser utilizado para que os usuários auxiliem no aperfeiçoamento do produto, remetendo relatórios de erros. Para verificação dos resultados e mensagens por parte do usuário utiliza-se o painel de controle do próprio domínio através de Login de administrador que ficam armazenados nos banco de dados assim como as questões criadas conforme é possível visualizar nas imagens 18 e 19.

Figura 18 – Formulário de contato

CONTATO

Identificação do Usuário

Nome:

Sobrenome:

E-mail:

Deixe sua mensagem aqui

[Você também pode enviar um e-mail para paola@ponciano.com.br](mailto:paola@ponciano.com.br)

Fonte: Da Autora.

Figura 19 – Questões salvas no banco de dados

Visualizar Estrutura SQL Procurar Inserir Exportar Importar Operações Rastreamento											
Mostrar tudo >> Mostrar: Linha inicial: 30 Number of rows: 30 Cabeçalho a cada 100 linhas											
Ordenar pela chave: Nenhum											
+ Opciones											
	▼ vid	nome_questao	resposta1	resposta2	resposta3	resposta4	resposta	categoria_id			
<input type="checkbox"/>				1	Qual das opções representam a forma correta de des...	Desligar diretamente no botão	retirar da tomada de energia	selecionar e opção desliga no menu iniciar	Nenhuma opção está correta	3	1
<input type="checkbox"/>				2	Qual dos nomes de aplicativos a seguir refere-se a...	Microsoft Excel	Mozilla Firefox	Windows 7	Avast	2	3
<input type="checkbox"/>				3	Escolha a melhor opção que conceitua o termo Hardw...	Podem ser definidos como o conjunto de programas que...	Podem ser definidos como a parte lógica do computador...	Podem ser definidos como o conjunto de componentes f...	Podem ser definidos como o conjunto de aplicativos ...	3	1
<input type="checkbox"/>				4	Um mouse é um periférico que utilizamos para apont...	Botão principal, roda de rolagem e botão secundário...	botão primário, botão secundário e botão terciário	botão de entrada, botão de saída e botão de rolagem...	Nenhuma opção está correta	1	1
<input type="checkbox"/>				5	As alternativas abaixo referem-se a forma de comun...	Fórum	Chat	Mensagem	Tópico	4	4
<input type="checkbox"/>				6	Para melhor organização de um disco do computador...	Em extensões	Em ícones	Em pastas	Em links	3	2
<input type="checkbox"/>				7	Qual das opções do menu iniciar do windows 7 refere...	Opção Trocar Usuário	Opção Bloquear	Opção Reiniciar	Opção hibernar	4	2

Fonte Da Autora:

Por fim, o protótipo do objeto educacional foi hospedado no domínio: <http://www.fluenti.hol.es>. Após a hospedagem do mesmo foi disponibilizado o link aos

docentes do curso, para que fizessem sugestões de alteração ao mesmo e apontamento de erros e possibilidades de atualização.

10.1 CONTRIBUIÇÕES DO FLUENT TI PARA OS DOCENTES

Ao final do desenvolvimento do protótipo foi feita a avaliação do processo e do produto. A avaliação do processo, no ponto de vista da autora, foi positiva dada a evolução da ideia inicial e da compreensão do curso estudado como um todo. Esta percepção foi cada vez mais eminente na medida em que registrava os resultados ao final do desenvolvimento e com a etapa de avaliação do mesmo.

Para saber as contribuições do objeto educacional para o curso foi criado um questionário disponível no apêndice E, desenvolvido de acordo com os Aspectos Técnicos e Pedagógicos esperados de software educativos com base no referencial teórico estudado. O questionário foi enviado em forma de um convite via correio eletrônico aos docentes que atuam na área tecnológica do curso. Para participar, os mesmos precisavam acessar o link do protótipo disponibilizado e testá-lo, assinalando posteriormente as questões relacionadas à usabilidade e pertinência do mesmo para o curso.

Num total de sete docentes, cinco retornaram a avaliação. À todas as questões os mesmos deveriam responder se o item avaliado era considerado Péssimo, ruim, regular, bom e ótimo. Todos eles assinalaram bom nos itens que indicam a facilidade de uso, navegabilidade e recursos de Mídias e Atividade Pedagógicas. Quanto à pertinência o produto foi considerado Excelente. Ao serem questionados se indicariam ou utilizariam o objeto educacional todos responderam de forma afirmativa.

As sugestões de mudança relacionadas à interface e acessibilidade ainda não implementadas no site se foram relacionadas à inserção de um link para os estudantes testar se possui perfil EAD, descrição de imagens e ainda responsividade. Ao responderem o questionário de avaliação, disponível no Apêndice E, os docentes sinalizaram que é bem importante fazer estas novas alterações para torná-lo uma ferramenta significativa no curso. A seguir, no Quadro 7 são apresentadas as sugestões dos docentes para o Fluent TI:

Quadro 7 – Sugestões dos docentes do Curso para o Fluent TI

SUGESTÕES PARA MELHORIAS
<ul style="list-style-type: none"> - Na página Inicial, em vez de Link inserir um Botão de Cadastro. - Na página de Cadastro inserir questões colocadas no projeto piloto para que o estudante informe se usa tecnologias e aplicativos com frequência. - Inserir uma página com formulário de perguntas para saber se o estudante possui perfil de aluno EAD. - Na página final de <i>Feedback</i> apresentar o resultado do Teste dizendo o nível de Alfabetização Digital do estudante em vez de somente figura e relação de pontuação. - Inserir pontuação, dicas e Feedback nas questões para Treinamento.

Fonte: Da Autora.

Conforme as sugestões o objeto educacional Fluent TI pode sofrer melhorias após o fim da pesquisa e tem potencial para ser um grande aliado para a consolidação de um processo de ensino pautado na realidade e nas limitações dos estudantes. Da mesma forma, pode contribuir para a qualidade do curso já que será possível pensar novas formas de ajudar o estudante a se tornar um profissional capacitado.

Com relação à aplicabilidade do objeto educacional produzido, presume-se que, por ser um teste de habilidades constituído de perguntas relacionadas à temáticas estudadas no curso técnico em informática-EAD o estudante se sentirá motivado para buscar aprimorar seus conhecimentos na área. Assim, ao interagir com o objeto educacional, o mesmo passará a questionar-se sobre as próprias habilidades na relação com as TIC e sobre a importância de aprender a aprender. Na visão de Maia e Mattar (2007, p. 84):

O desafio do aprendiz virtual, portanto, é desenvolver diferentes abordagens para o seu aprendizado – de maneira que ele se torne capaz de aprender a aprender com diferentes situações que enfrentará na vida, não apenas em uma instituição de ensino formal. O essencial, hoje, não é se encher de conhecimentos, mas sim a capacidade de pesquisar e avaliar fontes de informação, transformando-as em conhecimento.

Nesta perspectiva é interessante que os docentes do curso também se mobilizem na conscientização de que os estudantes precisam aprender a buscar soluções e desenvolver um perfil autodidata e pesquisador, complementando os saberes que tiver acesso no curso. Esta conscientização pode acontecer através de indicações de leituras, matérias complementares, cursos e eventos na área, e também através da indicação de recursos educacionais, como por exemplo, o objeto educacional proposto nesta pesquisa.

11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Chegar à uma etapa final do processo de desenvolvimento do protótipo fez com que despertasse na autora e nos envolvidos o desejo de continuar acompanhando de forma detalhada a evolução dos estudantes no curso, mas agora com a ajuda do Fluent TI. Uma das maiores dificuldades no início do processo foi o receio explorar uma temática bastante recente dentro da instituição que foi palco da pesquisa: a alfabetização digital. Contudo esses receios ampliaram as chances de se buscar novas fontes e descobrir novas formas de enxergar a aprendizagem na EAD.

Não seria exagerado afirmar que a palavra evolução tenha sido a mais presente em todas as fases do desenvolvimento, pois as dúvidas eram sanadas na medida em que surgiam espaços informais de debates a respeito do trabalho. Estes espaços informais, vivenciados em parceria com os docentes da área em reuniões institucionais enriqueceram o trabalho nos aspectos teóricos e estruturais.

Todo o processo deve também ser analisado do ponto de vista pessoal, para a autora, pois o desafio de trabalhar com o desenvolvimento web proporcionou uma experiência rica em aprendizagens, essenciais à prática docente. Neste aspecto destaca-se o afloramento do espírito de pesquisadora, e de características relativas à leitura e compreensão de contexto e reconhecimento de seu papel na sala de aula.

Após os apontamentos da pesquisa e do delineamento das temáticas citadas, é possível constatar a importância que este instrumento poderá conter no contexto do curso investigado. Observa-se inicialmente que, ao reconhecer as dificuldades dos estudantes ao interagir com as TIC, pode-se levar ao repensar, e reorganizar a prática dos docentes do curso e levá-los a utilizar o objeto educacional para conhecer os estudantes e incentivá-los a estudar e a aprimorarem seus conhecimentos na área em que vão atuar futuramente.

Outra questão importante é a possibilidade de atualização constante do objeto educacional, já que os professores colaboradores da pesquisa são docentes efetivos da instituição e poderão seguir adaptando e aperfeiçoando o objeto educacional. As principais dificuldades encontradas durante o desenvolvimento da pesquisa no início foi ter uma ideia clarificada a respeito de como seria o instrumento, na medida em que as leituras e coletas de dados eram analisadas, o objetivo ia se destacando. Um ponto positivo e significativo durante o processo foi a contribuições informais dos docentes dando sugestões para o protótipo e para a pesquisa.

As contribuições da pesquisa e do desenvolvimento do objeto educacional vão além de subsidiar o curso, pois abrem um leque de possibilidades para a autora prosseguir explorando as temáticas e aperfeiçoando ainda mais a prática docente.

O produto poderá também contribuir para que se tenha um perfil do aluno desde o início do referido curso no que diz respeito ao uso das tecnologias e também para auxiliar na aprendizagem do curso, já que os professores saberão para que tipo de aluno estão elaborando o plano de aula.

Para a autora, a pesquisa também contribui para uma nova visão sobre o estudante EAD, a visão de que este só possui de diferente o fato de que ele não está ali, visível aos olhos, mas é um sujeito que possui habilidades, limitações e aprende de alguma forma que é preciso descobrir e explorar para atender as demandas da nova sociedade.

Fica, portanto a perspectiva de continuar trabalhando no protótipo e melhorando suas funcionalidades, realizando correções e atualizando no programa as sugestões feitas pelos docentes ao avaliarem o mesmo. Tem-se o consenso de continuar a pesquisa na instituição e ainda de tornar o objeto educacional Fluent TI uma forma de conhecer os estudantes e melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

REFERÊNCIAS

- ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 8. ed. São Paulo. Cortez. 2013.
- ALONSO, K. M. A avaliação e a Avaliação na Educação a Distância: algumas notas para reflexão. In PRETI, O. et al. (Org.) **Educação a Distância: Sobre discursos e práticas**. Brasília. Liber Livro. 2008.
- AMANTE, L.; MORGADO, L. **Metodologia de concepção e Desenvolvimento de aplicações educativas: O caso dos materiais hiperídia**. In: Discursos, III Série, Universidade Aberta, n. especial, p. 125-138, 2001.
- ARAÚJO, E. M. **Design instrucional de uma disciplina de pós-graduação em engenharia de produção: uma proposta baseada em estratégias de aprendizagem colaborativa em ambiente virtual**. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção. Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo, 2009.
- BEHAR, P. A. **Pedagógicos em Educação à Distância**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2009.
- BRASIL. **Decreto-lei nº 7589, de vinte e seis de outubro de 2011**. Institui a Rede Etec. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato20112014/2011/Decreto/D7589.htm. Acesso em: 06 out. 2015.
- _____. **Decreto nº 7.690, de 02 de março de 2012**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas do Ministério da Educação. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7690.htm. Acesso em: 03 dez. 2015.
- _____. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. Disponível em: acesso em 03 de dezembro de 2015.
- CASTELLS, M. A **Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os Negócios e a Sociedade**. Trad. Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- _____. **A Sociedade em Rede. – A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura**. v. 1. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- COLL, C.; MONEREO, C. et al. (Orgs.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CORDENONSI, A. Z. **Ambientes, Objetos e Dialogicidade: Uma Estratégia de Ensino Superior em Heurísticas e Metaheurísticas**. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2008.

CORRÊA, J. (Org.). **Educação a distância: orientações metodológicas**. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DALL'ASTA, R. J. **A transposição didática no software educacional**. Passo Fundo: UPF, 2004

DENNIS, A. **Análise e Projeto de Sistemas**. 2. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2005.

FERREIRO, E. **Alfabetización Digital.? Dé que estamos hablando? Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 37, n. 2, p. 423-438, mai./ago. 2011.

FOWLER, M. **UML Essencial- Um breve guia para linguagem-padrão de modelagem de objetos**. 3. ed. Porto Alegre. Bookman. 2005.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo. Atlas. 2002.

HOFFMANN, J. **Avaliação mediadora: uma prática em construção da pré-escola à universidade**. 32. ed. Porto Alegre: Mediação, 2012.

_____. **Avaliação mito & desafio: uma perspectiva construtivista**. 41. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

INAF Brasil 2011/2012. **Indicador de Alfabetismo Funcional principais resultados. Ação Educativa e Instituto Paulo Montenegro**. Disponível em: http://www.ipm.org.br/download/informe_resultados_inaf2011_versao%20final_12072012b.pdf. Acesso em: maio 2014.

INSTITUTO FEDERAL FARROUPILHA. **Portal Ead**. Santa Maria. Disponível em: <http://portal.eadiffarroupilha.edu.br/>. Acesso em: 03 dez. 2015.

KENSKI, V. M. As muitas tecnologias e as muitas formas de comunidades de Aprendizagem. In: DALBEN, Â. I. L. de F. [et al.]. **Convergências e tensões no campo da formação e do trabalho docente**. Belo Horizonte: Autêntica, 2010.

KOSCIANSKI, A.; SOARES, M. dos S. **Qualidade de Software. Aprenda as metodologias e técnicas mais modernas para o desenvolvimento de software**. 2. ed. São Paulo. Novatec. 2007.

LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: v. 34, 1999.

MACIEL, A. M. da R.; FONTANA, H. A. (Orgs.). **Educação a distância: Por que ainda uma interrogação?.** Jundiaí, Paco Editorial: 2013.

MAIA, C.; MÁTTAR, J. **Abc da EAD: a educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson, 2007.

MARTÍN, A. G. **La alfabetización digital en la era de la Internet. Alfabetización digital: algo más que ratones y teclas**. Gedisa Editorial, 2003. Disponível em: <<http://www.terras.edu.ar/aula/tecnicatura/3/biblio/3GUTIERREZ-MARTIN-Alfonso-CAP-5-La-alfabetizacion-en-la-era-de-Internet.pdf>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

- MÁTTAR, J. **Games em educação: como os nativos digitais aprendem.** São Paulo: Pearson, 2009.
- MÉNDEZ, J. M. A. **Avaliar para Conhecer – Examinar para Excluir.** Porto Alegre, RS: Artmed. 2002.
- MORAES, M. G. de. **Mulheres das Classes Populares; Histórias e Saberes.** Dissertação de Mestrado. Programa de Pós Graduação em Educação Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre 2005.
- MORAN, J. **O que é Educação a Distância.** Escola de Comunicação e Artes. São Paulo. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2015.
- MORIN, E. **A Cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento.** 8. ed. Rio de Janeiro. Bertrand Brasil. 2003.
- MUNARI, A. **Jian Piaget.** Recife. Massagen, 2010.
- NUNES, I B. A história da EAD no mundo. In: LITTO, F. M. **A Educação a Distância: O estado da Arte.** São Paulo. Pearson Education. 2009. ;
- PEREIRA, J. M. **Manual de Metodologia da Pesquisa Científica.** 3. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- PEREIRA, L. F. D. et al. Ateliê de Objetos de Aprendizagem : Uma Abordagem para o Ensino de Computação em Cursos Técnicos. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, [S.l.], v. 18, n. 03, p. 04, fev. 2011. ISSN 1414-5685. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/1225>>. Acesso em: 19 mar. 2016.
- PHILIPPE, P. **Dez novas Competências para ensinar.** Porto Alegre. Artmed. 2000.
- PRENSKY, M. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais.** De On the Horizon (NCB University Press, v. 9, n. 5, out. 2001. Disponível em: <https://docs.google.com/document/d/1XXFbstvPZIT6Bibw03JSsMmdDknwjNcTYm7j1a0noxY/edit>. Acesso em: 11 maio 2014.
- PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software.** 3. ed. São Paulo: Editora Makron Books, 1995.
- ROSA, F. R.; DIAS, M. C. N. **Por um indicador de letramento digital: uma abordagem sobre competências e habilidades em TICs.** 106 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Políticas Públicas) – Fundação Getúlio Vargas, São Paulo, 2012.
- SANTOS, K. C. **Protótipo de um Objeto Digital de Aprendizagem para Aplicação de Métodos de Ensino em Montagem e Manutenção Básica de Microcomputadores.** Dissertação Mestrado integrado profissional em Computação aplicada – MPCOMP. Universidade Estadual do Ceará – UECE. Fortaleza. Ceará. 2013.
- SEIXAS, C. A.; MENDES, I. A. C. **E-learning e educação a distância. Guia prático para implantação e uso de sistemas abertos.** São Paulo. Atlas. 2006.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil: livro verde**. Brasília. Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.

TAKAKI, N. H. **Letramentos na sociedade digital: navegar é e não é preciso**. Jundiaí. Paco Editorial, 2012.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 10. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

TAROUCO, L. M. R.; FABRE M. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. Reusabilidade de objetos educacionais. In: **RENTE – Revista Novas Tecnologias para a Educação**. Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (CINTED- UFRGS), v. 1. n. 1, 2003.

VALENTE, J. A. **Diferentes Abordagens de Educação a Distância**. Departamento de Multimeios e Nied. Unicamp. Ced Puc São Paulo.2002. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/upload/biblioteca/195.pdf>. Acesso em 10 mar. 2016.

_____. **Informática na educação: Instrucionismo x Construcionismo**. 2003. Disponível em: <http://www.divertire.com.br/educacional/artigos/7.htm>. Acesso em 10 mar. 2016.

APÊNDICES

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TÍTULO DO PROJETO: Desenvolvimento de Objeto Educacional para testar a Alfabetização Digital de estudantes de um curso Técnico em Informática Subsequente - EAD.

COORDENADOR: Paola Cavalheiro Ponciano Braga.

LOCAL DA COLETA DE DADOS: Ambiente Virtual de Aprendizagem (MOODLE) do Curso Técnico em Informática EAD do Instituto Federal Farroupilha campus Santo Augusto.

Prezado (a) Senhor(a)

- Você está sendo convidado (a) a responder às perguntas deste questionário de forma totalmente voluntária.
- Antes de concordar em participar desta pesquisa e responder este questionário, é importante que você compreenda as informações e instruções contidas neste documento.
- Os pesquisadores deverão responder todas as suas dúvidas antes que você se decidir a participar.
- Você tem o direito de desistir de participar da pesquisa a qualquer momento, sem nenhuma penalidade e sem perder o benefício aos quais tenha direito.

Objetivo do estudo: Criar categorias de perguntas para elaboração de um QUIZ que objetiva diagnosticar o nível de Alfabetização Digital dos alunos do curso Técnico em Informática EAD.

Procedimentos: Sua participação nesta pesquisa consistirá apenas no preenchimento deste questionário, respondendo às perguntas formuladas.

Benefícios: Esta pesquisa trará maior conhecimento sobre o tema abordado, sem benefício direto para você.

Riscos: O preenchimento deste questionário não representará qualquer risco de ordem física ou psicológica para você.

Sigilo: As informações fornecidas por você terão sua privacidade garantida pelos pesquisadores responsáveis. Os sujeitos da pesquisa não serão identificados em nenhum momento, mesmo quando os resultados desta pesquisa forem divulgados em qualquer forma.

Ciente e de acordo com o que foi anteriormente exposto, eu _____ estou de acordo em participar desta pesquisa, assinando este consentimento em duas vias, ficando com a posse de uma delas.

Santa Maria, dezembro 2015

Assinatura do Sujeito de pesquisa/representante legal

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o consentimento livre e esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria, dezembro 2015

Paola Cavalheiro Ponciano Braga.

APÊNDICE B – FORMULÁRIO DE PESQUISA DESTINADO AOS ESTUDANTES**FORMULÁRIO PARA ESTUDANTES**

1- Informe a sua escolaridade:

- Ensino Médio.
- Graduação.
- Especialização.
- Mestrado.
- Outros_____.

2- Informe a sua faixa etária:

- Entre 18 e 24 anos.
- Entre 25 e 29 anos.
- Entre 30 e 35 anos.
- Entre 36 e 40 anos.
- Mais de 40 anos.

3- Assinale o principal motivo que o levou a ingressar no Curso Técnico em Informática EAD:

- Adquirir novos conhecimentos.
- Adquirir titulação(certificado).
- Complementar conhecimentos nas área.
- Ter uma profissão.
- Outros_____.

4- Você já teve outras experiências na modalidade de ensino a distância antes de ingressar neste curso?

- sim não

5- Assinale as dificuldades que você tem ou já teve na interação com o ambiente Moodle no curso Técnico em Informática EAD.

- Fazer Login.
- Fazer Logout.
- Enviar mensagem privada aos colegas, professores e tutores.
- Enviar mensagem no fórum.
- Conversar no chat.
- Postar as tarefas.
- Fazer download de arquivos.
- Fazer upload de arquivos.
- Acessar vídeos.
- Atualizar Perfil.
- Responder quis e questões online.
- Visualizar notas.

- Visualizar calendário de eventos.
- Outros_____.

6- Qual das ferramentas de comunicação a seguir é a que você mais utiliza para se comunicar com os colegas do curso?

- Moodle.
- E-mail.
- Rede Social.
- Telefone.
- Não me comunico com os colegas.

7- Qual das ferramentas de comunicação a seguir é a que você mais utiliza para se comunicar com o tutor presencial?

- Moodle.
- E-mail.
- Rede Social.
- Telefone.
- Outros_____.

8- Qual das ferramentas de comunicação a seguir é a que você mais utiliza para se comunicar com os professores?

- Moodle.
- E-mail.
- Rede Social.
- Telefone.
- Outros_____.

9- Para você, considerando o que você já sabia de informática antes de ingressar no curso, qual é grau de dificuldade do curso Técnico em Informática EAD?

- Muito Fácil.
- Fácil.
- Razoavelmente difícil.
- Difícil.
- Muito difícil.

DIAGNÓSTICO DE CONHECIMENTOS E HABILIDADES:

1- Quanto à utilização de tecnologias digitais (computador, celular, *iphone*, *ipad*, *tablet*) você se considera:

- Usuário com conhecimentos básicos.
- Usuário com conhecimentos intermediários.
- Usuário com conhecimentos avançados.

2- Selecione o fator considerado por você para responder a questão anterior:

- A frequência com que utiliza as tecnologias.
- O conhecimento que tem sobre o uso de tecnologias.
- Habilidades (Facilidade/Dificuldade) que possui para lidar com tecnologias.

3- Qual o sistema operacional que você utiliza?

- Windows.
- Linux.
- Mac.
- Ubuntu.
- Outro_____.

4- Assinale as opções de redes sociais e aplicativos em que você possui conta:

- Facebook.
- Twitter.
- Instagram.
- Pinterest.
- Whatsapp.
- Snapchat.
- Yahoo.
- Youtube.
- Gmail.
- Outlook/Hotmail.
- Outros_____.

5- Formas de desligar o computador:



Qual das opções acima representa a forma como você desliga o computador desktop?

- Opção A- desligar no botão Power.
- Opção B- Retirar da tomada.
- Opção C- Selecionar no menu iniciar.

6- Navegadores de internet:



Qual das opções acima representa um navegador web?

- Opção A- Microsoft Excel.
 Opção B- Mozilla Firefox.
 Opção C- Windows 7.

7- Observe a estrutura textual e responda:

O profissional técnico em informática, de um modo geral, no Instituto Federal Farroupilha, recebe formação que o habilita para desenvolver programas de computador, seguindo as especificações e paradigmas da lógica de programação e das linguagens de programação, utilizar ambientes de desenvolvimento de sistemas, sistemas operacionais e banco de dados. Podendo também, realizar testes de programas de computador, mantendo registros que possibilitem análises e refinamento dos resultados e executar manutenção de programas de computadores implantados.

- A palavra em destaque refere-se a uma ênfase do autor utilizando a formatação de texto.
 A palavra em destaque refere-se a um hiperlink de redirecionamento.
 A palavra em destaque refere-se a um endereço da web

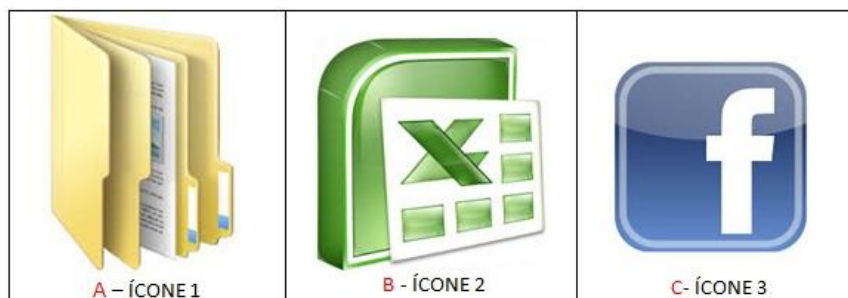
8- Assinale a melhor definição para o conceito de hardware:

- Hardware pode ser definido como o conjunto de programas que utilizamos para gerenciar o computador.
 Hardware pode ser definido como a parte lógica do computador.
 Hardware pode ser definido como o conjunto de componentes físicos do computador.

9- Um mouse é um equipamento que utilizamos para apontar e selecionar informações na tela do computador. Este possui três botões que são denominados:

- Botão principal, roda de rolagem e botão secundário.
 Botão primário, botão secundário e botão terciário.
 Nenhuma das alternativas.

10- Identificação de ícones:



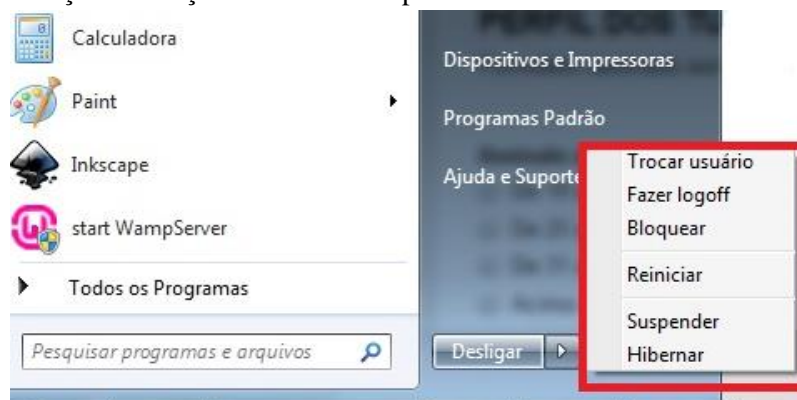
Qual das opções anteriores representa um arquivo?

- Opção A – ÍCONE 1.
- Opção B- ÍCONE 2.
- OPÇÃO C- ÍCONE 3.

Qual das opções anteriores representa uma pasta?

- Opção A – ÍCONE 1.
- Opção B- ÍCONE 2.
- OPÇÃO C- ÍCONE 3.

11- Identificação de funções no Sistema Operacional:



A imagem acima representa as funções do Menu Iniciar de um computador com o Sistema Operacional Windows. Entre estas funções está a de desligar o sistema, que subdivide-se em seis opções. Qual delas possibilita a economia de energia sem suspender a atividade da memória?

- A opção “Trocar Usuário”.
- A opção “Fazer Logoff”.
- A opção “Bloquear”.
- A opção “Reiniciar”.
- A opção “Suspender”.
- A opção “Hibernar”.

12- Reconhecimento de extensões de arquivos:

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| 1- Documentos de texto. | () .mp3, .wav e .flac |
| 2- Imagens, fotos e afins. | () .pdf |
| 3- Portable Document File. | () .txt, .doc, .odt |
| 4- Músicas. | () .jpg, .png, .bmp |

Assinale a ordem que preenche as lacunas acima de forma correta:

- () 3,4,1,2
 () 4,3,2,1
 () 4,3,1,2

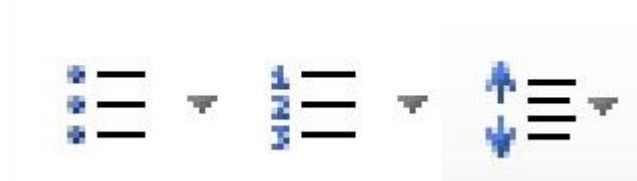
13- Organização de textos:



A figura acima representa os possíveis alinhamentos em qualquer editor de texto respectivamente. Estes alinhamentos são denominados:

- () Centralizar, alinhar à esquerda, justificar e alinhar à direita.
 () Alinhar à esquerda, centralizar, alinhar à direita, justificar.
 () Alinhar à direita, justificar, centralizar e alinhar à esquerda.

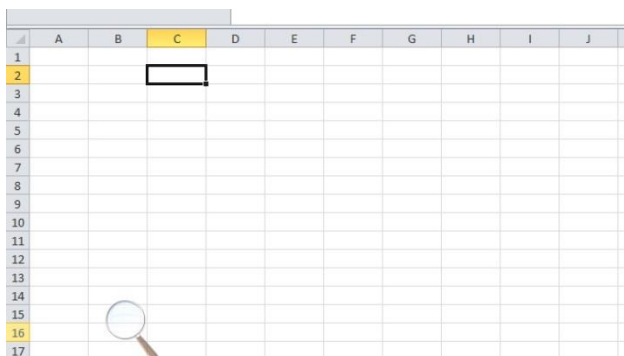
14- Identificação de botões e funções no editor de texto:



A imagem acima representa respectivamente as funções:

- () Lista de marcadores, marcadores de numeração, espaçamento entre linhas.
 () Espaçamento entre linhas, marcadores de numeração, lista de marcadores.
 () Marcadores de numeração, espaçamento entre linhas, lista de marcadores.

15- Identificação de Itens na planilha



Na imagem acima o retângulo preto na tabela representa:

- () Uma linha.
- () Uma coluna.
- () Uma função.
- () Uma célula.

16- Identificação de itens na tabela:



A imagem acima representa os possíveis formatos numéricos em uma planilha. O primeiro dos botões é usado para:

- () Converter valor decimal em porcentagem.
- () Converter Porcentagem em valor de moeda (monetário).
- () Converter valor decimal em valor de moeda (monetário).
- () Diminui as casas decimais do valor selecionado.

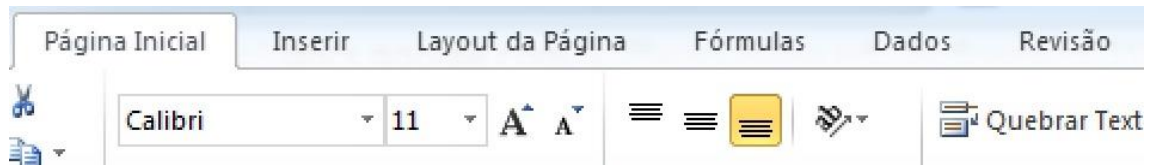
17- Formatação da tabela:



A imagem acima representa:

- () A opção de cor da fonte e do preenchimento das bordas respectivamente.
- () A opção de preenchimento do plano de fundo e da cor da fonte respectivamente.
- () A cor de formatação de um gráfico e de um texto respectivamente.

18- Identificação de Menus na planilha:



A imagem acima representa alguns dos menus de uma planilha. Caso um usuário desejar criar um gráfico dos dados de uma planilha deve selecionar esta opção no menu denominado:

- Página Inicial.
- Inserir.
- Layout da Página.
- Fórmulas.
- Dados.
- Revisão.

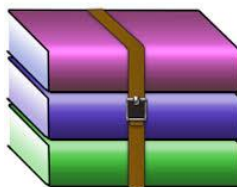
19- Identificação de Aplicativos:



Qual dos ícones acima representa um editor de slides?

- Ícone 1.
- Ícone 2.
- Ícone3.

20 – Identificação de Aplicativos:



A imagem acima é o ícone que representa:

- Um aplicativo para compactar e descompactar pastas.
- Um aplicativo de antivírus.
- Um aplicativo de Backup do sistema Operacional.

20- O que significa correio eletrônico?

- Ferramenta para enviar e receber mensagens instantâneas na web.
- Uma ferramenta para facilitar o recebimento de correspondências da empresa de Correios.
- Uma ferramenta para facilitar o recebimento de correspondências da empresa de Correios.

21- O que significa o termo "anexar no e-mail"?

- Imprimir um e-mail.
- Receber um e-mail.
- Enviar um documento através de e-mail.

22- Ao preencher os nossos dados em um formulário online os mesmos são armazenados:

- No computador que estamos utilizando.
- No Banco de Dados do sistema acessado.
- Não sei.

23- São exemplos linguagens de programação:

- PHP, Java, C++
- Inglês, português e espanhol.
- Html, Css, C++

24- Identificação de ícones:



As imagens acima representam, respectivamente, as opções:

- Recortar, copiar e colar.
- Recortar, colar e copiar.
- Recortar, copiar e salvar.

25- A capacidade de armazenamento de um pendrive é medida em:

- "Giga".
- "Kw".
- "kg".
- Graus.

26- O que é CPU?

- A fonte de um computador.
- A unidade central de processamento.
- O gabinete de um computador.

27- A memória que possui a função de acessar apenas os conteúdos solicitados sem armazená-los permanentemente é denominada:

- Memória Rom.
- Memória Ram.
- Memory Card.

28- Para desinstalar um programa do computador é preciso:

- Excluir o ícone dele na área de trabalho.
- Excluir o ícone dele do menu iniciar.
- Excluir seus executáveis e arquivos no painel de controle.

29- Geralmente um malware se instala no computador porque não temos um bom programa denominado:

- Sistema operacional.
- Editor de texto.
- Navegador de internet.
- Antivírus.

30- O computador utiliza uma linguagem numérica para se comunicar com os humanos, esta linguagem é denominada:

- Linguagem de Programação.
- Linguagem de Engenharia de Software.
- Linguagem Binária.

31- Para imprimir uma página de texto com posição horizontal, devo utilizar como layout da página:

- Retrato.
- Paisagem.
- Retângulo.

32- Identificação de ícones:



A imagem acima representa que:

- Não há conexão com a Internet.
- Há uma conexão com a internet através de Rede Cabeada.
- Há uma conexão com a Internet através de rede Wireless.

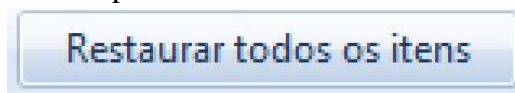
33- Identificação de Funções:



A imagem acima é a representação de um local na área de trabalho do Sistema Operacional Windows denominado:

- Barra de Menus.
- Barra de Botões.
- Barra de Tarefas.

34- Identificação de Itens Operacionais:



O botão acima tem a função de restaurar itens de um determinado local. No sistema operacional Windows este botão é encontrado em que local?

- Na área de trabalho.
- Em um disco Local do Computador
- Na lixeira.
- No painel de Controle.

35- URL- é a denominação de um item da internet. Este item refere-se ao:

- Endereço de uma página
- Endereço de um e-mail
- Endereço de um Servidor.

APÊNDICE C – FORMULÁRIO DE PESQUISA DESTINADO AOS TUTORES**PERFIL DE TUTORES**

1- Assinale a sua faixa etária

- De 18 a 25 anos
- De 25 a 31 anos
- De 31 a 36 anos
- Acima de 40 anos

2- Assinale a sua Formação Acadêmica:

- Técnico
- Graduado
- Pós Graduado
- Mestre
- Outros _____--

3- Quantos estudantes você atende?

- Entre 10 e 25 estudantes
- Entre 25 e 40 estudantes
- Entre 40 e 55 estudantes
- Mais de 55 Estudantes
- Todos os estudantes do curso (Tutor a Distância)

4- Dos alunos que frequentam o polo, quantos possuem computador pessoal?(Para tutor presencial)

5- Com que frequência os alunos buscam ajuda no polo?

- Toda a semana
- De 15 em 15 dias
- Somente em dia de prova

6- Você possui outra ocupação além da Tutoria? Em caso positivo especifique;

- Sim Não

7- Assinale as dificuldades que você já presenciou na interação dos estudantes com o ambiente MOODLE DO curso Técnico em Informática EAD:

- Fazer Login.
- Fazer Logout.
- Enviar mensagem privada aos colegas, professores e tutores.
- Enviar mensagem no fórum.
- Conversar no chat.
- Postar as tarefas.
- Fazer download de arquivos.
- Fazer upload de arquivos.

- Acessar vídeos.
 - Atualizar Perfil.
 - Responder quis e questões online.
 - Visualizar notas.
 - Visualizar calendário de eventos
 - Outros_____.
- 8- Assinale a alternativa que melhor representa a qualidade da sua relação com os professores.
- Ruim
 - Razoável
 - Boa
 - Ótima
- 9- Assinale a alternativa que melhor representa a qualidade da sua relação com os alunos:
- Ruim
 - Razoável
 - Boa
 - Ótima
- 10- Você já presenciou casos de desistência, evasão no curso Técnico em Informática?
- Sim Não
- 11- Caso a pergunta anterior teve resposta afirmativa assinale os principais motivos alegados pelos alunos para desistência/evasão.
- Dificuldades das disciplinas
 - Incompatibilidade de horário com outros compromissos.
 - Dificuldades com TCC
 - Não se identificou com o curso.
 - Motivos pessoais
 - Não se aplica.
- 12- Como você vê a avaliação de conhecimentos no ensino a distância?
- 13- Cite as principais dificuldades encontradas nas suas atividades de tutoria.
- 14- Qual a sua participação na correção de tarefas e atividades?
- Não corrijo
 - Corrijo as provas que contenham gabarito pré-estabelecido pelo docente.
 - Corrijo apenas trabalhos
 - Corrijo provas e trabalhos que contenham gabarito pré-estabelecido pelo docente.
- 15- Como você vê o papel da Tutoria na Educação a Distância?

- 16- Para você, o que significa QUALIDADE em educação a distância?
- 17- Quais das estratégias abaixo você utiliza para manter os alunos motivados e frequentes?
- Envio e-mails com atualização das disciplinas.
 - Envio mensagens e notificações de cronograma no Moodle
 - Telefone para os alunos faltosos.
 - Organizo grupos de estudos no polo
 - Organizo grupos de estudos nas redes sociais.
 - Aviso imediatamente o professor da disciplina no caso de alguma dúvida de aluno.
 - Exerço tutoria a distância (para tutores a distância)
- 18- Quando um aluno o procura no polo com alguma dúvida relacionada à conceitos técnicos que não são do seu conhecimento, você costuma:
- Procurar o professor ou responsáveis no Núcleo de Educação a Distância.
 - Pesquisa e tento resolver com o aluno.
 - Peço que ele pesquise ou procure o setor responsável.
- 19- Você costuma revisar os conteúdos técnicos das disciplinas para auxiliar os estudantes?
- Sim Não
- 20- Você costuma pensar em como melhorar o seu desempenho enquanto tutor (a)?
- Sim Não
- 21- As questões que foram abordadas durante a formação de tutores auxiliam nas suas tarefas diárias?

APÊNDICE D – FORMULÁRIO PARA DOCENTES

1- Área de Atuação:

- Informação e Comunicação
- Gestão e Negócios
- Produção Alimentícia
- Recursos Naturais
- Áreas básicas (Exatas, Linguagens, Ciências*)

2- Há quanto tempo você atua na modalidade de ensino a Distância?

- Menos de 1 ano.
- Entre 1 e 3 anos
- Entre 3 e 5 anos
- Mais de 5 anos

3- Assinale as Atividades e Recursos do Moodle que você utiliza com maior frequência nas suas disciplinas:

- Rótulos
- Tópicos
- Fóruns
- Vídeos
- Chats
- Tarefas
- Questionários/Escolha
- Wikis
- Arquivos (pdf, doc, xls, jpg, png,ppt,odt,ods, etc)
- Atividades Hot Potatoes
- Glossário
- Lição
- Ferramenta de Associação
- URL
- Outros

4- Assinale os recursos que você costuma disponibilizar aos estudantes

- Apostilas
- Ebooks
- Endereços de sites interessantes
- Endereços de Vídeos Interessantes
- Vídeo de autoria própria.
- Download de aplicativos, programas e executáveis de software livre ou gratuitos.

5- Assinale as alternativas que contenham as habilidades que os estudantes da sua disciplina precisam para desenvolver as tarefas que você propõe no Moodle:

- Upload de Arquivos
- Download de Arquivos

- Responder e interagir nos fóruns
- Raciocínio Lógico
- Utilização de Editor de Texto (formatar textos)
- Utilização de Editor de Planilhas (formatar tabelas)
- Utilização de Editor de Slides (formatar slides)
- Saber descompactar arquivos
- Saber compactar arquivos
- Saber Criar um vídeo
- Saber Criar um áudio
- Saber Pesquisar na web
- Saber criar conteúdo (blogs, sites, aplicativos)
- Saber utilizar redes sociais.
- Saber digitalizar arquivos
- Saber Imprimir arquivos
- Saber criar e-mail
- Saber anexar arquivos em e-mail
- Saber baixar arquivos de e-mail
- Saber preencher formulários.
- Outros

6- Assinale os recurso de avaliação da aprendizagem dos alunos que você utiliza:

- Prova Objetiva
- Prova Subjetiva
- Trabalhos de pesquisa (em grupos)
- Trabalhos de pesquisa (individual)
- Atividades práticas (em grupos)
- Atividades práticas (individual)
- Produção textual
- Outros

7- Quanto às atividades desenvolvidas pelos alunos você prefere:

- Que os tutores façam a correção
- Fazer a correção sozinho(a)
- Habilitar a correção automática do moodle sempre que possível

8- Como você costuma dar feedback aos estudantes:

- Disponibilizando o gabarito das tarefas
- Disponibilizando sites e apostilas de leitura complementar
- Através de Fórum ou chat.
- Não costumo dar feedback.

9- Apresente as aprendizagens, dificuldades e os desafios encontrados para ensinar a distância.

10- Como você vê a avaliação de conhecimentos no ensino a distância?

11- O curso em que você atua proporciona momentos para pensar a avaliação dos conhecimentos dos estudantes?

12- Você recebe os números de desistência ou evasão da sua disciplina ou do curso?

13- Você encontra ou já encontrou dificuldades em avaliar os conhecimentos construídos pelos estudantes da sua disciplina no Moodle?

14- Para você o que significa QUALIDADE, no ensino a distância?

15- Você costuma pensar em como melhorar o seu desempenho enquanto docente na educação a distância?

16- Você gostaria de visualizar o teste de habilidade digitais dos estudantes e contribuir na elaboração de questões para o mesmo?

APÊNDICE E – FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
Mestrado Profissional em Tecnologias Educacionais em Rede

FICHA DE AVALIAÇÃO DE OBJETO EDUCACIONAL

1. Nome: Fluent TI- Índice de Alfabetização Digital
2. Autor: Paola Cavalheiro Ponciano Braga
3. Tipo de Software: () Tutorial () Investigação (X) Simulação (X) Exercitação () Jogo () Aberto 4.

Público-Alvo: Estudantes de curso Técnico em Informática da Educação a Distância

5. Configuração Necessária: Recomenda-se a utilização de um computador (desktop ou notebook) com Acesso a rede de Internet e uso de navegador Google Chrome

Prezado Docente, a avaliação abaixo, desenvolvida de acordo com os Aspectos Técnicos e Pedagógicos que permitem a avaliação da qualidade, no que se refere aos recursos educacionais do software, diz respeito ao Objeto Educacional Fluent TI- Teste de Alfabetização elaborado com a intenção de subsidiar o aprendizado e testar os conhecimentos em Informática Básica e interação com o Moodle dos estudantes do curso Técnico em Informática em Ead, em especial aqueles recém-ingressantes no curso.

1. ASPECTOS TÉCNICOS 1.1.

1.1 CATEGORIA: ALUNO-O(A)-PROFESSOR

a) Critério: Facilidade de Uso

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

b) Critério: Navegabilidade

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

c) Critério: Recursos Motivacionais

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

d) Critério: Adequação dos Recursos de Mídias as Atividade Pedagógicas

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

e) Critério: Interatividade Social

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

1.2. CATEGORIA: CONTEÚDO

a) Critério: Pertinência do Conteúdo

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

b) Critério: Corretude do Conteúdo

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

c) Critério: Estado da Arte

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

d) Critério: Variedade de Abordagens

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

e) Critério: Conhecimentos Prévios

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

2. ASPECTOS PEDAGÓGICOS

2.1. CATEGORIA: FUNDAMENTAÇÃO PEDAGÓGICA

a) Critério: Nível das Atividades

Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

b) Critério: A Questão do Erro e do Acerto Não se aplica () Inexistente () Insuficiente () Regular () Bom () Excelente ()

3. RESPONDA:

3.1. Você considera o objeto educacional avaliado uma ferramenta importante para o ensino-aprendizagem?

Péssimo () Ruim () Regular () Bom () Ótimo ()

3.2. Qual sua avaliação geral para o desempenho do Objeto educacional avaliado?

Péssimo () Ruim () Regular () Bom () Ótimo ()

2.4 Você indicaria este objeto educacional para seus alunos?

() Sim () Não

Após acesso favor inserir aqui a listagem de erros e sugestões:
