

Aurum
EDITORA

DESIGN INSTRUCIONAL

GUIA PRÁTICO PARA A CRIAÇÃO DE
CURSOS VIRTUAIS

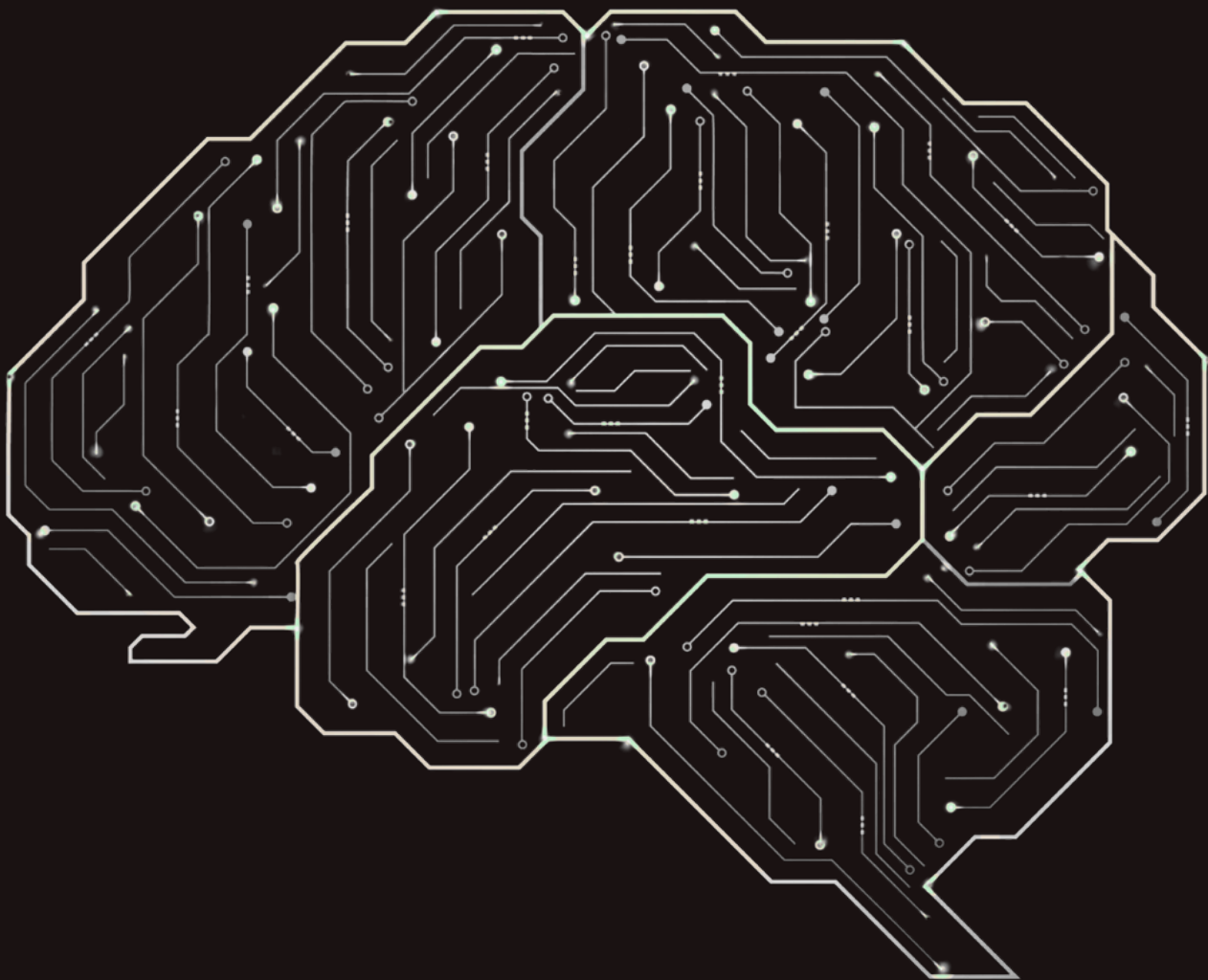


LILIAN APARECIDA BERTINI

Aurum
EDITORA

DESIGN INSTRUCIONAL

GUIA PRÁTICO PARA A CRIAÇÃO DE
CURSOS VIRTUAIS



LILIAN APARECIDA BERTINI

AURUM EDITORA LTDA - 2025
Curitiba – Paraná - Brasil

EDITOR CHEFE

Lucas Gabriel Vieira Ewers

AUTORA DO LIVRO

Lilian Aparecida Bertini

EDIÇÃO DE TEXTO

Stefanie Vitoria Garcia de Bastos

EDIÇÃO DE ARTE

Aurum Editora Ltda

IMAGENS DA CAPA

Freepik, Canva.

BIBLIOTECÁRIA

Maria Alice Ferreira

ÁREA DE CONHECIMENTO

Ciências da Educação

Copyright © Aurum Editora Ltda

Texto Copyright © 2025 Os Autores

Edição Copyright © 2025 Aurum Editora
Ltda



Este trabalho está licenciado sob uma
licença Creative Commons Attribution-
NonCommercial-NoDerivatives
4.0 International License.

A responsabilidade pelo conteúdo, precisão e veracidade dos dados apresentados neste texto é inteiramente do autor, não refletindo necessariamente a posição oficial da Editora. O trabalho pode ser baixado e compartilhado, desde que o crédito seja dado ao autor, mas não é permitida a modificação do conteúdo de qualquer forma ou seu uso para fins comerciais.

A Aurum Editora se compromete a manter a integridade editorial em todas as fases do processo de publicação, prevenindo plágio, dados ou resultados fraudulentos, e assegurando que interesses financeiros não afetem os padrões éticos da publicação. Qualquer suspeita de má conduta científica será verificada com atenção aos princípios éticos e acadêmicos. Todos os manuscritos passaram por uma avaliação cega por pares, realizada pelos membros do Conselho Editorial, e foram aprovados para publicação com base em critérios de imparcialidade e objetividade acadêmica.

CORPO EDITORIAL

Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos - Doutor em Letras pela Universidade Federal da Paraíba

Adriano Rosa da Silva - Mestre em História Social pela Universidade Federal Fluminense

Alessandro Sathler Leal da Silva - Doutor em Educação pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Alex Lourenço dos Santos - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal de Catalão

Alisson Vinicius Skroch de Araujo - Editor Independente - Graduado em Criminologia pelo Centro Universitário Curitiba

Alline Aparecida Pereira - Doutora em Psicologia pela Universidade Federal Fluminense

Allysson Barbosa Fernandes - Mestre em Comunicação, Linguagens e Cultura pela Universidade da Amazônia

Ayla de Jesus Moura - Mestra em Educação Física pela Universidade Federal do Vale do São Francisco

Blue Mariro - Doutorando em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Camila Aparecida da Silva Albach - Doutoranda em Ciências Sociais Aplicadas pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Carina Mandler Schmidmeier - Mestranda em Direito pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná

Carolline Nunes Lopes - Mestra em Psicologia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro

Cristiane Sousa Santos - Mestra em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana

Dandara Christine Alves de Amorim - Doutoranda em Direito pela Universidade do Oeste de Santa Catarina

Daniel da Rocha Silva - Mestre em Letras pela Universidade Federal de Sergipe

Daniel Rodrigues de Lima - Mestre em História pela Universidade Federal do Amazonas.

Diego Santos Barbosa - Mestre em Historia pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, UNIRIO, Brasil.

Edson Campos Furtado - Doutor em Psicologia - Área de Concentração: Estudos da Subjetividade pela Universidade Federal Fluminense, UFF, Brasil.

Elane da Silva Barbosa - Doutora em Educação pela Universidade Estadual do Ceará

Fabio José Antonio da Silva - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Londrina.

Fabricio do Nascimento Moreira - Doutorando em Administração pela Universidade Federal do Rio de Janeiro



Felipe Antônio da Silva - Graduado em Direito pelo Centro Universitário Unihorizontes

Felipe Martins Sousa - Mestrando em Ciência e Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal do Maranhão, UFMA, Brasil.

Francisco Welton Machado - Editor Independente - Graduado em Geografia pela Universidade Estadual do Piauí

Gabriela da Silva Dezidério - Doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal Fluminense

Gabriella de Moraes - Doutora em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais

Gustavo Boni Minetto - Mestrando em Educação, Linguagens e Tecnologia pela Universidade Estadual de Goiás

Hygor Chaves da Silva - Doutorando em Ciência dos Materiais pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil.

Ítalo Rosário de Freitas - Doutorando em Biologia e Biotecnologia de Microrganismos pela Universidade Estadual de Santa Cruz

Itamar Victor de Lima Costa - Mestre em Desenvolvimento de Processos Ambientais pela Universidade Católica de Pernambuco

João Vitor Silva Almeida - Graduado em Gestão de Cooperativas pela Universidade Federal do Tocantins

José Bruno Martins Leão - Doutor em Sistema Constitucional de Garantia de Direitos pela Instituição Toledo de Ensino

José Cláudio da Silva Júnior - Mestrando em Ciências da Saúde pela Universidade de Pernambuco

José Leonardo Diniz de Melo Santos - Mestre em Educação, Culturas e Identidades pela Universidade Federal Rural de Pernambuco

José Marciel Araújo Porcino - Graduado em Pedagogia pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil.

José Neto de Oliveira Felipe - Doutorando em Ensino de Ciências Exatas - PPGECE - Universidade do Vale do Taquari - UNIVATES, UNIVATES, Brasil.

Júlio Panzera Gonçalves - Doutor em Ciências pela Universidade Federal de Minas Gerais

Luan Brenner da Costa - Editor Independente - Graduado em Enfermagem pela Fundação Herminio Ometto

Lucas Matheus Araujo Bicalho - Mestrando em Historia pela Universidade Estadual de Montes Claros, UNIMONTES, Brasil.

Lucas Pereira Gandra - Doutor em Educação em Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul



Luciano Victor da Silva Santos - Mestrando em Hotelaria e Turismo pela Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil.

Luís Paulo Souza e Souza - Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais, UFMG, Brasil.

Luzia Eleonora Rohr Balaj - Doutoranda em Música pela Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

Magno Fernando Almeida Nazaré - Mestre em Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Maranhão

Maickon Willian de Freitas - Mestre em Ciências Biológicas pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Maikon Luiz Mirkoski - Mestre Profissional em Matemática em Rede Nacional pela Universidade Estadual de Ponta Grossa

Mailson Moreira dos Santos Gama - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Marcela da Silva Melo - Mestre em Avaliação de Políticas Públicas pela Universidade Federal do Ceará

Marcos Scarpioni - Doutorando em Ciência da Religião pela Universidade Federal de Juiz de Fora

Marilha da Silva Bastos - Mestranda em Educação Brasileira pela Universidade Federal do Ceará

Mario Marcos Lopes - Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos

Mateus Henrique Dias Guimarães - Mestre em Enfermagem na Atenção Primária à Saúde pela Universidade do Estado de Santa Catarina

Mirna Liz da Cruz - Editora Independente - Graduada em Odontologia pela Universidade Federal de Goiás

Newton Ataíde Meira - Mestrando em Desenvolvimento Social pela Universidade Estadual de Montes Claros

Osorio Vieira Borges Junior - Doutorando em História pela Universidade Federal de Minas Gerais

Pedro Carlos Refkalefsky Loureiro - Doutorando em Comunicação, Cutlra e Amazônia pela Universidade Federal do Pará, UFPA, Brasil.

Priscila da Silva de Souza Bertotti - Editora Independente - Graduada em Biomedicina pelo Centro Universitário UniOpet

Rafael José Kraisch - Doutorando em Neurociências pela Universidade Federal de Santa Catarina

Rita de Cássia de Almeida Rezende - Doutoranda em Educação pela Universidade Católica de Brasília

Rodrigo de Souza Pain - Doutor em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro



Rodrigo Oliveira Miranda - Doutor em Administração de Empresas pela Universidade de Fortaleza

Rogério de Melo Grillo - Doutor em Educação Física pela Universidade Estadual de Campinas

Ryan Dutra Rodrigues - Editor Independente - Graduado em Psicologia pelo Centro Universitário das Faculdades Metropolitanas Unidas

Salatiel Elias de Oliveira - Doutor em Apostilamento de Reconhecimento de Título pela Universidade do Oeste Paulista

Sebastião Lacerda de Lima Filho - Doutorando em Medicina Translacional pela Universidade Federal do Ceará

Silvio de Almeida Junior - Doutor em Promoção de Saúde pela Universidade de Franca

Swelen Freitas Gabarron Peralta - Doutoranda em Educação pela Universidade Tuiuti do Paraná

Talita Benedcta Santos Künast - Doutoranda em Biodiversidade e Biotecnologia pela Universidade Federal de Mato Grosso

Tályta Carine da Silva Saraiva - Mestra em Agronomia pela Universidade Federal do Piauí

Thiago Giordano de Souza Siqueira - Doutor em Ciência da Informação pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho

Thiago Silva Prado - Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Maringá

Valquíria Velasco - Doutora em História Comparada pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, UFRJ, Brasil.

Victor José Gumba Quibutamene - Mestrando em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande, FURG, Brasil.

Vinicius Valim Pereira - Doutor em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil.

Wilson Moura - Doutor em Psicologia pela Christian Business School

Yohans de Oliveira Esteves - Doutor em Psicologia pela Universidade Salgado de Oliveira



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Bertini, Lilian Aparecida

Design instrucional [livro eletrônico] : guia
prático para a criação de cursos virtuais / Lilian
Aparecida Bertini. -- 1. ed. -- Curitiba, PR :
Aurum Editora, 2025.

PDF

ISBN 978-65-83849-33-5

1. Delphi (Programa de computador) 2. Design
instrucional 3. Educação 4. Educação a distância
5. Teleducação I. Título.

25-318195.0

CDD-371.33

Índices para catálogo sistemático:

1. Design instrucional : Educação 371.33

Maria Alice Ferreira - Bibliotecária - CRB-8/7964

DOI: 10.63330/livroautoral202025-

Aurum Editora Ltda
CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná



AUTORA

Lilian Aparecida Bertini

Educadora com mais de 30 anos de experiência e Mestra em Ciência da Computação pela Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP). Especialista em Design Instrucional na EAD, atuou na coordenação de cursos presenciais e a distância. Seu diferencial reside na aplicação estratégica das metodologias da educação a distância para inovar e enriquecer o ensino presencial, focando sempre no planejamento e na qualidade das experiências de aprendizagem.

E-mail: lilian.bertini@etec.sp.gov.br



RESUMO

Este trabalho apresenta a análise de um projeto na área de *Design* Instrucional para a criação do curso virtual “Criando aplicações com o uso do Delphi 7”, na modalidade a distância tendo como ferramenta tecnológica o ambiente virtual de aprendizagem TelEduc. O curso tem como público-alvo alunos do curso técnico de informática da Escola Técnica de Americana e tem como objetivo auxiliar o aluno para complementar os seus estudos e proporcionar um ambiente colaborativo e cooperativo no processo de ensino-aprendizagem. O planejamento do curso consiste na definição dos dados gerais referentes ao contexto, cronograma das atividades, custos do projeto com recursos tecnológicos e humanos, público-alvo, conteúdo proposto, formas de comunicação e interação, estilos de aprendizagem, formas de avaliação, teoria pedagógica e papel do DI. Para o desenvolvimento do projeto, foram usados os recursos de DI, como mapa de atividades para definição do plano de trabalho, matriz de DI para as dinâmicas e o *storyboard* para auxiliar o aluno no desenvolvimento das atividades. O projeto revela os pontos fortes e fracos do curso virtual pretendido, e propõe melhorias e soluções para garantir um curso virtual com qualidade e satisfação do público-alvo. As considerações finais apresentam uma reflexão sobre os resultados a serem obtidos com o projeto desenvolvido com ações de melhorias e correções.

Palavras-chave: *Design* instrucional; Educação a Distância; Delphi 7.



DEDICATÓRIA

Dedico essa conquista para a minha querida filha Mayne, uma pessoa especial e maravilhosa, com a qual aprendo a viver todos os dias de minha vida.



AGRADECIMENTOS

A Deus, que está sempre presente em minha vida, iluminando o meu caminho para uma trajetória de conquistas, dando-me a oportunidade de realizar este trabalho.

A minha filha, pela compreensão da minha ausência durante meus estudos e pelo seu carinho transmitido.

Ao Prof. Dr. Wlamir Carlos De Oliveira, pela compreensão, amizade e conhecimentos transmitidos para o desenvolvimento do trabalho.

Aos professores e tutores do curso, pela paciência e atenção durante os meus estudos.

Aos amigos, pela troca de experiências nas atividades e trabalhos desenvolvidos durante o curso.

A minha amiga Selma, pelo incentivo e perseverança de continuarmos o curso mesmo diante das dificuldades.

“É do buscar e não do achar que nasce o que eu não conhecia.”
Clarice Lispector



SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
1 APRESENTAÇÃO DO CURSO E DO DESIGN INSTRUCIONAL.....	18
1.1 DADOS GERAIS DO PROJETO.....	18
1.2 DADOS ESPECÍFICOS DO PROJETO.....	19
2 ANÁLISE DO DESIGN INSTRUCIONAL DO CURSO.....	35
2.1 PLANEJAMENTO.....	35
2.3 RECURSOS DE <i>DESIGN</i>	43
2.3 DIFERENCIAIS E RISCOS.....	51
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS.....	56
ANEXOS.....	58



LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1.1 - <i>Storyboard</i> da Aula 2 – Exemplo de Resolução de um Exercício.....	32
Figura 1.2 - <i>Storyboard</i> da Aula 2 – Introdução do Exercício.....	32
Figura 1.3 - <i>Storyboard</i> da Aula 2 – Inserção dos Componentes.....	33
Figura 1.4 - <i>Storyboard</i> da Aula 2 – Inserção do Código.....	33
Figura 1.5 - <i>Storyboard</i> da Aula 2 – Execução da Aplicação Desenvolvida.....	34
Figura 2.6 - Tela Inicial da Aula 2.....	49
Figura 2.7 - Tela Dois Inserindo os Componentes.....	50
Figura 2.8 - Tela Três Inserindo os Códigos no Programa.....	50
Figura 2.9 - Executando o Programa Criado.....	51



LISTA DE QUADROS

Quadro 1.1 - Conteúdo e Carga Horária do Curso Virtual “Criando Aplicações Com o Uso do Delphi 7”	20
Quadro 1.2 - Cronograma das Atividades Para Implantação do Curso Virtual “Criando Aplicações Com o Uso do Delphi 7”	22
Quadro 1.3 - Composição do Custo Total do Curso Virtual “Criando Aplicações Com o Uso do Delphi 7”	23
Quadro 1.4 - Mapa de Atividades do Curso Virtual “Criando Aplicações Com o Uso de Delphi 7”	25
Quadro 1.5 - Matriz de <i>Design</i> Instrucional das Atividades 8, 9, 10.....	29
Quadro 1.6 - Matriz de <i>Design</i> Instrucional das Atividades 19, 20 E 21.....	30
Quadro 2.7 - Abordagem Sócio-Interacionista e Tecnologias Virtuais.....	35
Quadro 2.8 - Recursos Midiáticos Utilizados Nas Atividades.....	38
Quadro 2.9 - Atividades Teóricas e Práticas Relacionadas Com os Estilos de Aprendizagem.....	39
Quadro 2.10 - Estratégias de Aprendizagem Relacionadas Com as Formas de Avaliação.....	41
Quadro 2.11 - Instrumentos de Avaliação Relacionados Com a Aprendizagem.....	42



LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA - Ambiente Virtual de aprendizagem
DI - *Design* Instrucional
EaD - Educação a Distância
AO - Objeto de Aprendizagem
SB - *Storyboard*
TI - Tecnologia da Informação
TICs - Tecnologias da Informação e Comunicação



A Educação a Distância (EaD) no Brasil tem quebrado vários paradigmas quando o assunto tratado diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, pois o uso e adequação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na área educacional tem contribuído para repensar num novo modelo de ensino, diferente do tradicional, no qual educador e educando são os elementos principais.

Esse paradigma é impulsionado pelo uso de tecnologias da informação e comunicação para eliminar barreiras na distância entre alunos e professores e propiciar um ambiente de trabalho colaborativo e cooperativo, onde os envolvidos constroem o conhecimento através de reflexões, discussões e tomada de decisões.

A comunicação e interação entre os elementos envolvidos são realizadas com o uso das ferramentas síncronas (bate-papo) e assíncronas (fórum de discussão) como auxílio na aprendizagem, o que estimula a participação nas atividades a serem desenvolvidas, intermediadas pelo Ambiente Virtual de aprendizagem (AVA) e a *Internet*.

Para romper com o ensino tradicional, o qual o aluno está habituado em apenas receber as informações já permeadas de reflexões e críticas tecidas e elaboradas apenas pelos próprios professores, é necessário criar um ambiente de construção do conhecimento e ter como estratégias as características de aprendizagem de cada aluno, para diversificar as atividades propostas e atender os diversos estilos de aprendizagem, ou seja, incentivar o aluno a “aprender a aprender” com o uso de mídias diversificadas (*Internet*, vídeos, textos digitalizados, *links*).

Este trabalho consiste no desenvolvimento do curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” e propõe uma experiência real sobre o papel do *Design Instrucional* (DI) com a equipe de planejamento, responsáveis pela criação e desenvolvimento desse projeto. O DI ocupa um papel de destaque nesse trabalho, pois exerce muitas funções como didáticas, pedagógicas, tecnológicas, social, ou seja, tem como função principal definir a estratégia pedagógica do curso no qual está embasada a teoria sócio-interacionista cujo fundamento é a construção do conhecimento colaborativo e cooperativo pelo aluno mediado pelas mídias. Outro propósito deste trabalho é fazer uso dos recursos “mapa de atividades” para planejar as aulas virtuais; a “matriz de DI”, para detalhar as dinâmicas virtuais e o “*storyboard*”, usado como um roteiro ou demonstração de um conteúdo.

Um dos maiores desafios desse trabalho está representado no processo de avaliação adotado, que contempla três tipos: diagnóstica, formativa e somativa.

O trabalho tem como objetivos planejar um curso virtual com as técnicas e metodologias utilizadas pelo DI, principal responsável pelo desenvolvimento de cursos na modalidade a distância, e obter conhecimento e experiência por meio das atividades realizadas e alcançadas na visão funcional desse profissional.

O presente trabalho apresenta as contribuições do ensino a distância com o curso virtual “Criando aplicações com o uso do Delphi 7” como uma forma de complementar os estudos dos alunos e permitir a continuidade para pessoas que trabalham e têm pouco tempo disponível, além de possibilitar um ambiente colaborativo e cooperativo com a troca de informações e experiências.

O trabalho permitiu a construção do conhecimento a respeito do papel adotado pelo profissional de DI, com uma visão do todo para o desenvolvimento desse projeto prático, com a criação de um curso definindo partes das tarefas no AVA TelEduc.

Para a criação do curso virtual, primeiramente, foi formada uma equipe multidisciplinar para trabalhar no projeto, cada um com uma responsabilidade específica, foram realizadas reuniões e entrevistas para integrar e auxiliar a equipe e apresentar os resultados coletados. Foram coletados dados e informações a respeito do curso virtual proposto por meio da *Internet*, com pesquisas sobre o assunto abordado, com experiências adquiridas por outras instituições de ensino, ou seja, um levantamento de dados elaborado por meio de um *checklist* com as principais questões: o público alvo desejado foi bem detalhado e específico (faixa etária, grau de escolaridade, experiência, pré-requisitos), recursos humanos e tecnológicos necessários para a implantação do curso, projeto pedagógico para definir o objetivo do curso, interação entre professor e aluno, cronograma de desenvolvimento do curso, inclusão de pessoas portadoras de necessidades especiais e avaliação do curso pelos alunos.

Para a definição do curso virtual, foi usado o recurso mapa de atividades que está planejado num total de trinta horas, distribuídas em cinco semanas, com seis horas, no qual consta a definição dos temas e subtemas, os objetivos específicos a serem alcançados, as atividades teóricas e práticas, o tipo de mídia usada, duração de cada atividade e as ferramentas usadas no AVA para organizar as atividades. Nas atividades mais complexas foi utilizado o recurso de matriz de DI, para definir a proposta da dinâmica, seus objetivos, critérios de avaliação, tipo de interação, prazo de entrega da atividade, conteúdos adotados, produção realizada pelo aluno e *feedback*. O *storyboard* foi usado como um recurso para realizar uma demonstração para o aluno de um conteúdo e exercício prático, a fim de auxiliá-lo no desenvolvimento de suas atividades.

Os recursos usados foram criados de acordo com a importância para a realização das tarefas responsáveis pelo DI, sendo analisadas e avaliadas diante dos critérios citados acima, como o tipo de avaliação adotada, a abordagem teórico-pedagógica, a diversidade nos estilos de aprendizagem com atividades práticas e teóricas, o uso das ferramentas síncronas e assíncronas e os tipos de mídias utilizadas.

A estrutura do projeto está centrada no TelEduc, que tem todo o processo de aprendizagem organizado na ferramenta Agenda e apresenta a programação de cada aula do curso. A Agenda informa os objetivos de aprendizagem a serem alcançados, ou seja, as atividades planejadas para o aprendiz alcançar os objetivos.

As atividades do curso são organizadas e disponibilizadas na ferramenta Atividades, representada como o ponto principal do ambiente, que interliga as ferramentas Material de Apoio, Leituras, Fórum de Discussão, Bate-Papo e Portfólio, elaboradas para apoiar o desenvolvimento das atividades propostas.

A ferramenta Portfólio é representada por um local onde o aluno/grupo irá postar todas as atividades realizadas, comunicar a entrega do seu trabalho e também poderá, por meio dela, receber comentários e sugestões. A ferramenta permite armazenar qualquer formato de arquivo, além de selecionar o seu modo de compartilhamento (totalmente compartilhado, compartilhado com formadores e não compartilhado).

Os trabalhos realizados em grupos ou duplas serão definidos na ferramenta Grupos e poderão ser criados pelos próprios alunos ou formadores.

Para visualizar os acessos, a interação e a participação dos aprendizes no ambiente, utiliza-se a ferramenta *Intermap*, que mapeia através de gráficos a visualização das informações.

A ferramenta Acesso dá suporte aos formadores através da geração de relatórios para informar o número de acessos, a data e hora do último acesso ao curso, a frequência dos acessos de cada participante e os acessos dos aprendizes nas ferramentas.

O TelEduc oferece um ambiente propício para a criação e o desenvolvimento das atividades propostas no curso virtual planejado com acesso aos mais variados recursos como: fórum de discussão, correio, bate-papo, mural, portfólio, dinâmica do curso entre outros.

Este trabalho está dividido em dois capítulos, organizados da seguinte forma: o Capítulo 1 faz a Apresentação do Curso Virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” e do *Design* Instrucional. Nele são apresentados os Dados Gerais do Projeto, os Dados Específicos do Projeto e os Recursos de *Design* Instrucional Virtual do Curso. O Capítulo 2 trata da Análise do *Design* Instrucional do Curso Virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”, nele estão abordados o Planejamento, os Recursos de *Design* e os Diferenciais e Riscos do projeto proposto. No final deste trabalho são apresentadas as Considerações Finais e as Referências Bibliográficas.

1.1 DADOS GERAIS DO PROJETO

A forte tendência para cursos a distância impulsiona o Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS), uma autarquia do governo do Estado de São Paulo, ao qual também se vinculam as Escolas Técnicas Estaduais (ETECs), a repensar essa modalidade de ensino como uma nova proposta educacional para a inserção de cursos técnicos a distância. Tal iniciativa resultou na proposta da Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana de implantar o curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” para atender os discentes do curso técnico em informática, dar suporte para as aulas presenciais e oferecer para ex-alunos e profissionais, uma oportunidade gratuita de continuidade aos estudos. O curso ficará hospedado na Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana, na cidade de Americana.

O projeto tem como finalidade utilizar o ambiente virtual de aprendizagem TelEduc para proporcionar um ensino colaborativo e participativo favorecido com o uso da tecnologia *Internet*. Dessa maneira, os alunos produzirão novos conhecimentos e serão beneficiados, pois tal tecnologia proporciona maior apoio ao ensino presencial e permite mais compromisso com as atividades propostas.

A instituição oferece diversos cursos técnicos presenciais modulares com um ano e meio de duração tais quais: informática, edificações, mecânica, secretariado, comunicação visual, administração, segurança do trabalho, contabilidade, logística, têxtil, *design* de interiores, eventos, o médio integrado com o técnico por três anos e o ensino médio, a qual atende, aproximadamente, 3.000 alunos nos períodos manhã, tarde e noite.

A Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana está instalada numa área total de 48.203,50 m², possui 12.500 m² de área construída, dispostos em 6 blocos, com 35 salas de aula, além de um bloco de oficinas, uma área de esportes e lazer, um auditório com 180 m², para realização de palestras e atividades culturais. Atualmente, a escola tem como infraestrutura uma biblioteca com 20 computadores com acesso à *internet* e um acervo de livros técnicos para atender os cursos existentes, um bloco com 20 laboratórios de informática todos conectados a uma rede e com disponibilidade de pesquisas através da *Internet*, salas de recursos audiovisuais com projetores multimídia para apresentações de trabalhos, servidores que controlam todas as informações escolares (secretaria, professores, alunos, funcionários, pedagógico e administrativo), acesso à rede *wireless* (sem-fio), um *site* recém-reestruturado com informações da escola e um espaço disponível na rede para alunos e professores armazenarem seus trabalhos didáticos.

Os setores gestão e administração da unidade são formados pelo Departamento de Pessoal e Administrativo, Setor Pedagógico, Direção, Coordenadores dos Cursos e Secretária Acadêmica.

Devido à diversidade de cursos oferecidos, a instituição tem um corpo docente composto por aproximadamente 150 professores das mais diversas áreas como: engenheiros civis e mecânicos, analistas de sistemas, administradores, contadores, professores do ensino médio e outros.

Tanto a infraestrutura física quanto a relação de recursos humanos existentes na instituição favorecem o desenvolvimento do projeto, pois além dos ambientes tecnológicos existentes e dos recursos de Tecnologia da Informação (T.I.), o corpo docente diversificado contribui para a implementação do curso, pois tem experiência na área pedagógica, oferece suporte no *design* e desenvolvimento com apoio dos profissionais: produtor de mídias, *Web Designer*, professor conteudista, ilustrador, tutor, roteirista, *designer* instrucional e outros.

1.2 DADOS ESPECÍFICOS DO PROJETO

O curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” enfatiza essa linguagem de programação utilizada atualmente no mercado de trabalho para a criação de sistemas comerciais, para oferecer ao futuro profissional de informática entendimento e compreensão dos componentes existentes e necessários para a elaboração de aplicativos trabalhados com exercícios práticos desenvolvidos neste programa.

As escolas públicas e privadas adotam novas metodologias de ensino com a preocupação de proporcionar ao aluno um estudo direcionado ao uso das tecnologias da informação e comunicação, concretamente a *Internet* e o computador, para refletir mudanças no processo pedagógico. Dessa forma, as salas de aula virtual com apoio da *Internet* e do computador têm lugar de destaque no cenário educativo, pressupõe-se que a possibilidade de interagir com outros sujeitos seja o fundamental papel do uso da tecnologia na escola virtual.

Para reestruturar as mudanças é importante durante todo processo educativo, estabelecer objetivos, estratégias, formas de avaliação, e algumas transformações no ambiente escolar para que haja uma disseminação e apropriação do processo tecnológico, ou seja, este curso virtual é um projeto “piloto” a ser implantado na ETEC de Americana como uma experiência para a criação de cursos a distância.

Atualmente a instituição atende a sua clientela somente com cursos técnicos presenciais, e futuramente tem como objetivo oferecer cursos técnicos a distância, ou seja, a experiência adquirida irá colaborar para a implantação de cursos técnicos virtuais e preparar a instituição para atender esses alunos de forma dinâmica e eficaz dando oportunidades para as pessoas que trabalham e que não têm condições de frequentar um curso presencial possam dar continuidade nos seus estudos para potencializar o aluno a buscar novas formas de pensar e agir.

O objetivo principal do curso é proporcionar um ambiente colaborativo e participativo para a construção do saber e do conhecimento, aliados à experiência e opiniões dos participantes para garantir um aprendizado eficiente do conteúdo proposto.

O curso será oferecido somente na modalidade a distância e, para isso, o aluno usará o ambiente virtual de aprendizagem TelEduc para realizar as atividades propostas e terá auxílio dos tutores e

professores. É importante o participante ter conhecimentos de lógica de programação, saber utilizar os aplicativos *Word* e *Power Point*; ter acesso a rede *Internet* e conhecer uma ferramenta AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem.

O perfil do curso é trabalhar com estudantes e profissionais da área de informática, sendo primeiramente destinado aos alunos da unidade e futuramente estender para o público externo (profissionais da área e ex-alunos). O curso exige do aluno o pré-requisito de compreender e dominar os conceitos de lógica de programação, ter conhecimento em uma linguagem de programação e de língua inglesa. O grau de escolaridade exigido é técnico em Informática ou graduação na área. O curso não oferece recursos para pessoas com necessidades especiais.

O Quadro 1.1 abaixo mostra a estrutura do curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”, apresenta o conteúdo a ser ministrado, as atividades práticas a serem realizadas pelos alunos, dividido em cinco semanas com 6 horas/aula cada completando uma carga horária total de 30 horas/aula.

Quadro 1.1 - Conteúdo e carga horária do curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”

Curso virtual: “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”	Ementa do curso: conhecer os objetos do ambiente Delphi, trabalhar com os componentes da linguagem para a criação de aplicativos utilizando o comando de decisão e os botões de seleção.	Área: Informática
Aulas/Semanais	Conteúdo do curso	Carga horária semanal
Semana 1	1-Conhecendo o ambiente do Delphi 7 1.1. Janela Principal do Delphi 1.2. Componentes do Delphi	6 horas/aula
Semana 2	2- Criando aplicações com Delphi 7 2.1. Inserindo os objetos no formulário 2.2. Executando a aplicação 2.3. Exercícios práticos	6 horas/aula
Semana 3	3- Criando aplicações com comando de decisão 3.1. Comando <i>If then else</i> 3.2. Exemplo prático 3.3. Exercícios práticos usando decisão	6 horas/aula
Semana 4	4- Criando aplicações com botões de seleção 4.1. Inserindo objetos no formulário 4.2. Exercícios práticos com botões de seleção	6 horas/aula
Semana 5	5- Planejamento e execução do Projeto Final 5.1. Objetivo do projeto 5.2. Etapas desenvolvidas no projeto 5.3. Finalização do projeto	6 horas/aula
Carga horária total: 30 horas/aula		

O projeto tem como princípios o processo educacional em EaD, ou seja, a concepção pedagógica é o sujeito, mais especificamente o aluno, dando-lhe a oportunidade de desenvolver a sua autonomia aliada às tecnologias da informação e comunicação e os educadores têm como papel tornarem-se os mediadores nesse processo de ensino-aprendizagem. Essa metodologia de ensino tem como abordagem o sócio-interacionismo, pois na educação é importante avaliar como o aluno aprende e constrói seu estado cognitivo com auxílio do trabalho colaborativo.

A interação e a comunicação entre alunos, tutores e professores terão como suporte o uso de tecnologias da informação e comunicação por meio de ferramentas síncronas (bate-papo) e assíncronas (correio, fórum de discussão, transferência de arquivos e AVA) que contribuem para criar diferentes mecanismos e estratégias de ensino.

Este curso atende os vários estilos de aprendizagem e propõe aos seus alunos a troca de mensagens através do correio eletrônico, desenvolvimento de trabalhos individuais, dupla e em grupo associados no portfólio, consultas ao material digital, *links* de acesso para páginas da *Internet*, assistir a vídeos sobre o conteúdo estudado, debate sobre um assunto no fórum de discussão, atividades práticas usando *softwares* específicos, pesquisas na *Internet* e interação com um grupo de alunos através do bate-papo para promover um tira-dúvidas entre os participantes.

O conteúdo será apresentado semanalmente aos alunos para informar as atividades e os prazos de entrega. As atividades desenvolvidas pelos alunos terão *feedbacks* dos tutores responsáveis descritos por meio do AVA com os itens avaliados após 10 dias do prazo de entrega. O aluno deve disponibilizar 6 horas semanais para realizar as atividades e ter disponibilidade uma vez por semana para participar dos bate-papos com horários predefinidos.

As atividades a serem realizadas pelos alunos durante o curso serão em grupo, dupla e individual, através do AVA com avaliações diversificadas do tipo diagnóstica, formativa e somativa, pontuadas de 0 (zero) a 10 (dez) cada uma:

- (A1) Atividade em grupo: Fórum de discussão – peso 1
- (A2) Atividade em grupo: Fórum – Conclusão dos grupos da atividade A1 – peso 2
- (A3) Atividade grupo: Portfólio - Exercícios práticos – peso 2
- (A4) Atividade em grupo: Bate-papo – tira dúvidas dos exercícios da atividade A3 – peso 1
- (A5) Atividade em grupo: Portfólio – Síntese dos grupos das atividades A3 e A4 – peso 2
- (A6) Atividade em dupla: Portfólio – Exercícios práticos – peso 2
- (A7) Atividade Individual: Portfólio - Exercícios práticos – peso 2
- (A8) Atividade Individual: Portfólio – Auto-reflexão das atividades anteriores – peso 2
- (A9) Atividade Individual: Exercícios – Avaliação dissertativa do conteúdo proposto – peso 3
- (A10) Atividade em dupla: Portfólio – projeto final – peso 3
- Média final = $(A1*1 + A2*2 + A3*2 + A4*1 + A5*2 + A6*2 + A7*2 + A8*2 + A9*3 + A10*3) / 20$

O aluno deverá ter no mínimo média 7.0 para obter a aprovação e receber o certificado de conclusão do curso.

O Quadro 1.2 representa as fases e as atividades a serem desenvolvidas, relata o tempo em semanas para a implantação do curso, sendo designadas três semanas para a fase de Análise, para *Design* serão quatro

semanas para o desenvolvimento do mapa de atividades, três semanas para o desenvolvimento da matriz de *design* instrucional e três semanas para elaboração dos *storyboards*, para Desenvolvimento serão seis semanas para produção do material didático e três semanas para adaptação dos recursos para o ambiente virtual, em Implementação serão oito semanas para disponibilização das unidades de aprendizagem e para Avaliação do curso serão duas semanas.

Quadro 1.2 - Cronograma das Atividades para Implantação do Curso Virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”

Atividades	SEMANAS																						
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Fase 1 – Análise																							
Identificação das necessidades de aprendizagem e do público-alvo	X	X	X																				
Fase 2 – Design																							
Desenvolvimento do mapa de atividades			XX	XX	XX	XX																	
Desenvolvimento da matriz de <i>design</i> instrucional					XX	XX	XX	X															
Elaboração do <i>storyboard</i>							XX	XX	XX														
Fase 3 – Desenvolvimento																							
Produção do material didático						X	X	X	X	X	X												
Adaptação dos recursos para o ambiente virtual											X	X	X										
Fase 4 – Implementação																							
Disponibilização das unidades de aprendizagem														X	X	X	X	X					
Oferecimento do curso																			X	X	X		
Fase 5 – Avaliação																							
Avaliação da efetividade do curso																						X	X

O Quadro 1.3 a seguir representa a estimativa do custo total para a implantação do curso, descreve os profissionais envolvidos e as despesas para funcionamento. É importante ressaltar que a unidade de ensino dispõe dos recursos humanos e infraestrutura de TI não tendo a necessidade de compra de material

tecnológico e outros e contratação de pessoal, pois é uma escola técnica e dispõe desses recursos que poderão ser utilizados para o trabalho e desenvolvimento deste.

Quadro 1.3 - Composição do custo total do Curso Virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”

INSTITUIÇÃO: Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana				
CURSO: Criando Aplicações com o uso do Delphi 7				
RESPONSÁVEL: Lilian Bertini		NÚMERO DE VAGAS: 16		
CARGA HORÁRIA TOTAL: 128		DURAÇÃO TOTAL: 2944		
ITEM		QUANT.	VALOR UNITÁRIO	VALOR FINAL
Design / Desenvolvimento	Designer Instrucional	1	3000	3000
	Professor Conteudista	2	2000	4000
	Web designer	1	2000	2000
	Ilustrador	1	1000	1000
	Roteirista	1	1000	1000
	Revisor	1	1000	1000
	Produtor de Mídias	1	1000	1000
Implementação	Professor Conteudista	2	2000	4000
	Designer Instrucional	1	3000	3000
	Tutor	1	2000	2000
	Suporte TI	1	1000	1000
	Revisor	1	1000	1000
	Capacitação equipe	1	1000	1000
	Transporte	0	0	0
	Diárias	0	0	0
Infraestrutura de TI	Servidor / Hospedagem	1	500	500
	Computador	1	3000	3000
	Software / Licença	0	0	0
	Equipamentos de Comunicação	1	1500	1500
	Impressora	1	1000	1000
Gestão / Administração	Administrador	1	3000	3000
	Coordenador EaD	1	3000	3000
	Coordenador Pedagógico	1	3000	3000
	Secretária	1	800	800
	Financeiro	1	1000	1000
	Marketing	0	0	0
Despesas de Funcionamento	Material de Escritório		1000	1000
	Certificados	40	300	1200
	Telefone	1	500	500
	Energia Elétrica		500	500
	Água		400	400
	Correio		300	300
	Serviço de Limpeza	1	500	500
	Aluguel de Salas	0	0	0
CUSTO TOTAL:				43100

1.3 RECURSOS DE *DESIGN* INSTRUCIONAL VIRTUAL DO CURSO

No planejamento de um curso virtual é importante estabelecer objetivos, estratégias, formas de avaliação e adequações no ambiente de aprendizagem usado estabelecidos pelo DI e sua equipe, ou seja, um projeto pedagógico centrado nos diferentes estilos de aprendizagem com o uso de ferramentas tecnológicas para proporcionar um ambiente de troca de conhecimentos entre alunos, professores e tutores.

O profissional de DI tem como responsabilidade gerenciar uma equipe com profissionais de diversas áreas, desenvolver o plano do curso, com foco em um ambiente de aprendizagem mediado por tecnologias, ou seja, é de suma importância ser um profissional dinâmico, articulado e estrategista, pois ao mesmo tempo deve ter a visão do aluno voltado para o processo de ensino e aprendizagem e também a visão do professor com uma proposta didático-pedagógica definida, com as mais variadas estratégias e métodos de aprendizagem, com atenção também aos problemas futuros que poderão ocorrer.

O DI tem uma equipe focada nos objetivos aos quais o curso de educação a distância se propõe, com estratégias de busca de conhecimento ao seu público-alvo, o “aluno”, cujo conhecimento é construído através da colaboração e cooperação (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

A implementação de um curso em EaD exige um trabalho pedagógico muito bem elaborado e estruturado em consonância com o seu público-alvo, conforme Franco e Braga (2007) “esta modalidade de ensino exige que o planejamento de seus cursos seja focado em manter o interesse do aluno de forma a motivá-lo a construir continuamente o seu próprio conhecimento”, ou seja, o foco desse profissional é ser um facilitador no qual cria situações de ensino-aprendizagem para favorecer o aluno.

O DI conta com a participação do professor Conteudista responsável pela elaboração do material didático a ser usado no curso, sendo que o DI muitas vezes assume o papel do aluno, identifica as atividades e dúvidas do curso proposto, redesenha-o com o pensamento no aprendiz e o *Web Designer* é o responsável pelo layout das telas e navegação, ou seja, define como as atividades serão inseridas no ambiente para facilitar o trabalho do aluno, para ter um ambiente de fácil acessibilidade e dinâmico, enfim, esses dois profissionais auxiliam o DI no projeto, desenvolvimento e implementação do curso .

As mudanças no paradigma educacional permitem ao DI atuar num mercado de trabalho em plena expansão, principalmente no que diz respeito ao ensino a distância, pois o avanço tecnológico tem contribuído para reestruturá-lo com novas estratégias pedagógicas.

O Quadro 1.4 a seguir apresenta o mapa de atividades desenvolvido para o curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”, que contém a sua estrutura geral, dividido em cinco semanas, apresenta as atividades teóricas e práticas, as ferramentas e recursos de EaD propostas no conteúdo apresentado.

Quadro 1.4 - Mapa de Atividades do Curso Virtual “Criando Aplicações com o uso de Delphi 7”

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): TelEduc

Aula/ Semana (período)	Unidade (Tema principal)	Sub-unidades (Sub-temas)	Objetivos específicos	Atividades teóricas e recursos/ferramentas de EaD	Atividades práticas e recursos/ferramentas de EaD
Aula 1 6 h 5 dias	1- Conhecendo o ambiente do Delphi 7	1.1. Janela Principal do Delphi 1.2. Componentes do Delphi	1. Reconhecer as diferentes ferramentas trabalhadas no ambiente do Delphi. 2. Comentar sobre o papel do perfil do profissional de informática.	Atividade 1: Realizar a leitura do Tutorial: “Instalando o Delphi 7” Ferramenta: Leituras Recurso: Arquivo.pdf (Tutorial_Delphi7.pdf) Atividade 2: Realizar a leitura da Unidade 1 – Conhecendo o ambiente Delphi 7 Ferramenta: Material de Apoio Recurso: Livro Digital (Material_Didatico.pdf) Atividade 3 - Vídeo reflexão: O que as empresas procuram nos candidatos? Ferramenta: Atividades Recurso: Vídeo (http://www.youtube.com/watch?v=JfgOvkB3Fdg&feature=related)	Atividade 4: Discussão sobre o vídeo com os alunos divididos em 3 grupos pré-definidos: O que as empresas procuram nos candidatos? Ferramenta: Fóruns de Discussão Avaliativa: Sim (Diagnóstica) Valor: 10 / Peso: 1 Duração: 3 dias úteis Atividade 5: Conclusão dos grupos sobre o Fórum Ferramenta: Portfolio (Grupo) Recurso: Arquivo DOC Avaliativa: Sim (Diagnóstica) Valor: 10 / Peso: 2 Duração: 2 dias úteis
Aula 2 6 h 5 dias	2- Criando aplicações com Delphi 7	2.1. Inserindo os objetos no formulário 2.2. Executando a aplicação 2.3. Exercícios práticos	1. Reconhecer as funcionalidades do Delphi. 2. Construir aplicativos usando objetos. 3. Elaborar a lógica dos programas propostos.	Atividade 6: Leitura do texto: “Propriedades mais utilizadas” Ferramenta: Leituras Recurso: Hipertexto http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1202/curso_de_delphi_-_aula_3_propriedade_mais_utilizadas Atividade 7: O aluno irá seguir as orientações do Tutorial para resolver um exemplo de uma aplicação com o propósito de entender e utilizar os recursos e ferramentas do Delphi para auxiliá-lo a desenvolver os exercícios propostos da atividade 8. Ferramenta: Atividades Recursos: Delphi 7 e Tutorial.swf	Atividade 8: Atividade em grupo (grupos pré- definidos na aula 1) – Cada aluno do grupo irá resolver os exercícios da Unidade 2 – Criando aplicações com Delphi 7, utilizando os recursos e funcionalidades, postando os exercícios no portfólio do grupo para avaliação e análise da lógica utilizada para o grupo tirar as dúvidas no bate-papo. Ferramentas: Portfólio (Grupo) Recursos: Arquivo DOC e Delphi 7 Avaliativa: Sim (Formativa) Valor: 10 / Peso: 2 Duração: 2 dias úteis Atividade 9: Bate-papo entre os grupos para tirar dúvidas dos exercícios propostos da atividade 8, fazendo um levantamento sobre a aprendizagem de cada um para elaborar a síntese da atividade 10. Ferramenta: Bate-Papo Duração: 2 horas/ 1 dia Avaliativa: Sim Valor: 10 / Peso: 1

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): TelEduc

Aula/ Semana (período)	Unidade (Tema principal)	Sub-unidades (Sub-temas)	Objetivos específicos	Atividades teóricas e recursos/ferramentas de EaD	Atividades práticas e recursos/ferramentas de EaD
					<p>Atividade 10: Análise e síntese dos grupos sobre os exercícios propostos e discussão trabalhada no bate-papo.</p> <p>Ferramenta: Portfolio (Grupo)</p> <p>Recurso: Arquivo DOC</p> <p>Avaliativa: Sim (Diagnóstica)</p> <p>Valor: 10 / Peso: 2</p> <p>Duração: 2 dias úteis</p> <p>Atividade 11: Formação de duplas</p> <p>Ferramenta: Grupos</p> <p>Avaliativa: Não</p> <p>Duração: 3 dias úteis</p>
Aula 3 6 h 5 dias	3- Criando aplicações com comando de decisão	3.1. Comando <i>If then else</i> 3.2. Exemplo prático 3.3. Exercícios práticos usando decisão	<p>1. Reconhecer o uso da estrutura de decisão, sua sintaxe e sua utilização na lógica.</p> <p>2. Elaborar a lógica do programa usando comando de decisão.</p> <p>3. Construir aplicativos usando o comando de decisão e a programação de eventos.</p>	<p>Atividade 12: Vídeo “Condicional Se”</p> <p>Ferramenta: Atividades</p> <p>Recurso: Vídeo (http://www.youtube.com/watch?v=9OuLFgtY0eU&feature=related)</p> <p>Atividade 13: Realizar a leitura do texto: “Conceito sobre algoritmo”</p> <p>Ferramenta: Leituras</p> <p>Recurso: Arquivo.pdf (Conceitos_Algoritmo.pdf)</p>	<p>Atividade 14 – O aluno irá resolver os exercícios de fixação tendo como proposta um jogo de <u>Palavras Cruzadas</u> com o intuito de auxiliá-lo na lógica de programação para prepará-lo para desenvolver os exercícios propostos na atividade 15.</p> <p>Ferramenta: Atividades</p> <p>Recurso: Hot Potatoes (http://nead2.unifei.edu.br/cursos/diretorio/atividades_4212_1/Cruzada.htm)</p> <p>Avaliativa: Não</p> <p>Atividade 15: Atividade em dupla (formada na aula 2) - Resolver os exercícios da Unidade 3 criando aplicações usando comando de decisão</p> <p>Ferramenta: Portfólio (dupla)</p> <p>Recursos: Arquivo DOC e Delphi 7</p> <p>Avaliativa: Sim (Formativa)</p> <p>Valor: 10 / Peso: 2</p> <p>Duração: 3 dias úteis</p> <p>Atividade 16: As duplas irão corrigir os exercícios do colega e postar no portfólio da dupla com as correções.</p> <p>Ferramenta: Portfolio (dupla)</p> <p>Recurso: Arquivo DOC</p> <p>Avaliativa: Não</p> <p>Duração: 2 dias</p>

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): TelEduc

Aula/ Semana (período)	Unidade (Tema principal)	Sub-unidades (Sub-temas)	Objetivos específicos	Atividades teóricas e recursos/ferramentas de EaD	Atividades práticas e recursos/ferramentas de EaD
Aula 4 6 h 5 dias	4- Criando aplicações com botões de seleção	4.1. Inserindo objetos no formulário 4.2. Exercícios práticos com botões de seleção	1. Reconhecer o uso dos botões de seleção na criação de aplicativos. 2. Elaborar a lógica do programa usando o comando de decisão e os botões de seleção. 3 Construir aplicativos usando o comando de decisão e os botões de seleção.	Atividade 17: Realizar a leitura do texto: “Botões de seleção” Ferramenta: Leituras Recurso: Arquivo.pdf (Botoesdeselecao.pdf)	Atividade 18: O aluno irá resolver os exercícios de fixação tendo como proposta o jogo <u>Campo Minado</u> com o intuito de auxiliá-lo a entender os recursos sobre botões de seleção no Delphi para prepará-lo para desenvolver os exercícios propostos na atividade 19. Ferramenta: Atividades Recurso: Campo Minado (http://www.ead.unifei.edu.br/~teleduc/cursos/aplic/jogos/campo_minado/index.php) Avaliativa: Não Atividade 19: Resolver os exercícios da Unidade 4 criando aplicações usando botões de seleção Ferramenta: Portfólio (individual) Recursos: Delphi 7 e Arquivo DOC. Avaliativa: Sim (Formativa) Valor: 10 / Peso: 2 Duração: 3 dias úteis Atividade 20: Apresentar os conhecimentos adquiridos sobre botões de seleção e o comando de decisão utilizados nos exercícios práticos das aulas anteriores elaborando um texto realizando uma auto-reflexão. Ferramenta: Portfólio (Individual) Recurso: Arquivo DOC Avaliativa: Sim (Diagnóstica) Valor: 10 / Peso: 2 Duração: 1 dia útil Atividade 21: Avaliação dissertativa sobre comando de decisão e botões de seleção Ferramenta: Exercícios (Diagnóstica) (Somativa) Recurso: Delphi Avaliativa: Sim Valor: 10 / Peso: 3 Duração: 1 dia útil

Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA): TelEduc

Aula/ Semana (período)	Unidade (Tema principal)	Sub-unidades (Sub-temas)	Objetivos específicos	Atividades teóricas e recursos/ferramentas de EaD	Atividades práticas e recursos/ferramentas de EaD
Aula 5 6 h 5 dias	5- Planejamento e execução do Projeto Final	5.1. Objetivo do projeto 5.2. Etapas desenvolvidas no projeto 5.3. Finalização do projeto	1. Elaborar a proposta e o desenvolvimento de um projeto em Delphi.	Atividade 22 - Leitura da unidade 5 Planejamento e execução do Projeto Ferramenta: Material de Apoio Recurso: Livro Digital (Material_Didatico.pdf)	Atividade 23: Trabalho em dupla (Trabalhar com a dupla da Aula 3) - Desenvolver o projeto de uma aplicação utilizando os recursos vistos nas aulas anteriores seguindo as orientações da “Unidade 5 - Planejamento e execução do projeto final” para auxiliar no planejamento e desenvolvimento da atividade Ferramenta: Portfólio (dupla) Recurso: Delphi 7 e arquivo DOC. Avaliativa: Sim Valor: 10 / Peso: 3 Duração: 5 dias úteis Atividade Final: Questionário de avaliação do curso Ferramenta: Atividades Recurso: link da internet Questionário

Mapa de Atividades

Curso/Disciplina: Criando Aplicações com o uso do Delphi 7

Carga horária: 30 horas

Período: 5 semanas

Professor: Lilian Aparecida Bertini

O Quadro 1.5 abaixo apresenta a Matriz de *Design* Instrucional elaborado para as atividades 8, 9 e 10 e tem como proposta a dinâmica de um Tira-Dúvidas realizado com os alunos divididos em grupos.

Quadro 1.4 - Matriz de *Design* Instrucional das Atividades 8, 9, 10

Ambiente virtual de aprendizagem: TelEduc		Curso/disciplina: Criando aplicações com o uso do Delphi 7 Designer Instrucional: Lilian Aparecida Bertini	
Identificação da Atividade	Detalhamento da Atividade		
Aula 2 Atividades 8, 9 e 10	Descrição / proposta da dinâmica: Dinâmica - Tira Dúvidas		
	Etapas da dinâmica: 1.Os alunos irão trabalhar em grupos, divididos em grupos pré-definidos na aula 1; 2. Cada aluno do grupo irá individualmente resolver os exercícios propostos no Livro Digital e postar no portfólio do grupo para todos os componentes verificarem a resolução (raciocínio lógico) desenvolvido pelos componentes; 3. Enviar correios entre os componentes para agendamento do bate-papo conciliando um horário para participação de todos no dia pré-determinado; 4. O grupo nomeia um representante responsável pelas seguintes tarefas: (1) encaminhar um correio para o tutor com cópia para o grupo informando o respectivo horário determinado por este para a realização do bate-papo, (2) finalizar a síntese e (3) ficar responsável pela postagem deste; 5. No bate-papo os componentes do grupo irão tirar as dúvidas entre si procurando solucionar as dificuldades dos exercícios propostos; 6. Após o bate-papo o grupo faz um levantamento das informações obtidas verificando a aprendizagem de cada um de forma participativa e colaborativa; 7. O representante faz o fechamento final da síntese e encaminha a todos do grupo para opiniões; 8. Postagem da síntese no portfólio do grupo pelo representante responsável.		
	Objetivo(s): 1- Realizar interação entre os componentes do grupo trocando opiniões, sugestões e experiências para ampliar os seus conhecimentos; 2- Explorar as ferramentas do TelEduc de forma a complementar e auxiliar a aprendizagem colaborativa e participativa; 3- Desenvolver aplicações usando o Delphi.		
	Critérios / avaliação: Atividade 8 1- Formação do grupo no prazo estabelecido; 2- Entrega da atividade no prazo estabelecido individualmente; 3- Comprometimento com a resolução dos exercícios propostos; 4- Construção correta dos exercícios. Atividade 9 1- Participação do grupo no prazo estabelecido; 2- Comprometimento com os colegas para discutir a resolução e as dificuldades dos exercícios propostos. Atividade 10 1- Dedicção e comprometimento do grupo; 2- Elaboração da síntese com a opinião do grupo; 3- Disponibilização da atividade no prazo estabelecido.		
	Tipo de interação: Grupo	Prazo: Atividade 8 – 2 dias Atividade 9 – 1 dia Atividade 10 – 2 dias	Ferramenta(s): Atividades, correio, bate-papo, portfólio, grupos, leituras, material de apoio.
	Conteúdo(s) de apoio e complementar(es): 1- Leitura do texto: “Propriedades mais utilizadas” Ferramenta: Leituras Recurso: Hipertexto http://www.oficinadanet.com.br/artigo/1202/curso_de_delphi_-_aula_3_propriedade_mais_utilizadas 2- Atividade de Apoio: O aluno irá seguir as orientações do Tutorial para resolver um exemplo de uma aplicação com o propósito de entender e utilizar os recursos e ferramentas do Delphi para auxiliá-lo a desenvolver os exercícios propostos da atividade 8.		

	Ferramenta: Atividades Recursos: Delphi 7 e Tutorial.swf
	Produção dos alunos / avaliação: Produção Individual dos exercícios propostos; Participação do grupo no horário determinado com opiniões, sugestões, críticas e dificuldades; Produção colaborativa e participativa do grupo na síntese proposta;
	Feedback: N1 – Atividade 8 – Produção individual dos exercícios propostos; N2 – Atividade 9 – Participação do grupo no tira dúvidas; N3 – Atividade 10 – Produção coletiva da síntese; O feedback será dado 10 dias após a data limite de entrega dos trabalhos;

O Quadro 1.6 abaixo apresenta a Matriz de *Design* Instrucional elaborado para as atividades 19, 20 e 21 e tem como proposta uma Parada Reflexão para o aluno repensar sobre o seu aprendizado durante o curso.

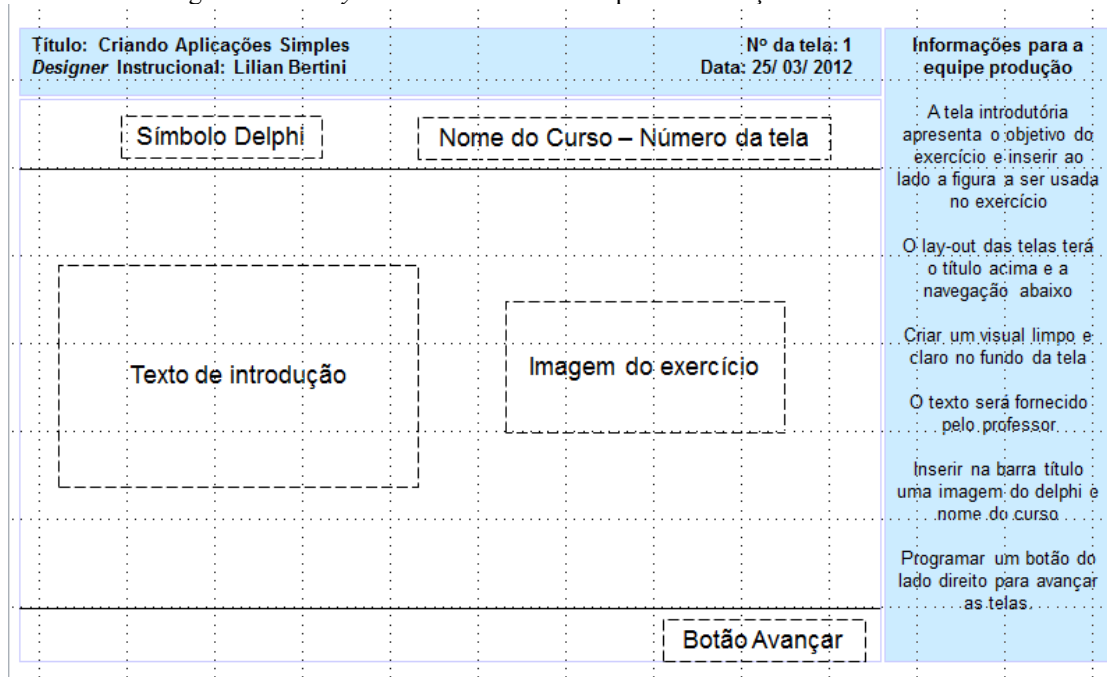
Quadro 1.5 - Matriz de *Design* Instrucional das Atividades 19, 20 e 21

Ambiente virtual de aprendizagem: TelEduc		Curso/disciplina: Criando aplicações com o uso do Delphi 7 Designer Instrucional: Lilian Aparecida Bertini	
Identificação da Atividade		Detalhamento da Atividade	
Aula 4 Atividades 19, 20 e 21	Descrição / proposta da dinâmica: Parada Reflexão		
	Esta dinâmica tem como objetivo fazer o aluno repensar sobre o seu aprendizado durante todo o curso antes de finalizá-lo. Este fará uma avaliação prévia dos conhecimentos adquiridos nas atividades propostas, desenvolverá um texto (auto-reflexão) apresentando os conhecimentos adquiridos e para finalizar fará uma avaliação dissertativa.		
	Etapas da dinâmica: 1.O aluno irá resolver os exercícios propostos no Livro Digital sobre botões de seleção e comando de condição para fazer uma avaliação prévia dos seus conhecimentos postando as atividades no portfólio individual no prazo programado; 2.O aluno irá elaborar um texto descrevendo todos os conhecimentos adquiridos no curso, realizando uma auto-reflexão sobre a construção do seu aprendizado e postar a atividade no prazo programado no portfólio individual; 3. Para avaliar os seus conhecimentos o aluno irá fazer um prova dissertativa com questões referentes aos exercícios propostos nas atividades anteriores.		
	Objetivo(s): 1- Explorar as ferramentas do TelEduc de forma a complementar e auxiliar no processo de ensino-aprendizagem do aluno. 2- Expor os conhecimentos adquiridos no curso até o presente momento; 3- Avaliar a evolução do aprendizado; 4- Desenvolver aplicações usando o Delphi.		
		Critérios / avaliação:	
		Atividade 19 1- Entrega da atividade no prazo estabelecido; 2- Comprometimento e dedicação com a resolução dos exercícios propostos; 3- Uso correto dos botões de seleção e do comando de decisão.	
		Atividade 20 1- Comprometimento e dedicação na elaboração da auto-reflexão; 2- Disponibilização da atividade no prazo estabelecido.	

	<p>Atividade 21</p> <p>4- Entrega da atividade no prazo estabelecido;</p> <p>5- Comprometimento e dedicação com a resolução dos exercícios propostos;</p> <p>6- Uso correto das ferramentas do Delphi.</p>	
	<p>Tipo de interação: Individual</p>	<p>Prazo:</p> <p>Atividade 19 – 3 dias Atividade 20 – 1 dia Atividade 21 – 1 dia</p> <p>Ferramenta(s): Atividades, Exercícios, Portfólio, Material de Apoio, Leituras.</p>
	<p>Conteúdo(s) de apoio e complementar(es):</p> <p>1- Realizar a leitura do texto: “O uso dos botões de seleção no ambiente Delphi” Ferramenta: Leituras Recurso: Arquivo.pdf</p> <p>2- Atividade de apoio: O aluno irá resolver os exercícios de fixação tendo como proposta o jogo Campo Minado com o intuito de auxiliá-lo a entender os recursos sobre botões de seleção no Delphi para prepará-lo para desenvolver os exercícios propostos na atividade 19. Ferramenta: Atividades Recurso: Campo Minado (http://www.ead.unifei.edu.br/~teleduc/cursos/aplic/jogos/campo_minado/index.php)</p>	
	<p>Produção dos alunos / avaliação:</p> <p>Produção Individual dos exercícios propostos; Produção Individual do texto (auto-reflexão) sobre a aprendizagem; Produção Individual da avaliação dissertativa sobre os conhecimentos adquiridos.</p>	
	<p>Feedback:</p> <p>N1 – Atividade 19 – Produção individual dos exercícios propostos; N2 – Atividade 20 – Produção do texto avaliativo; N3 – Atividade 21 – Avaliação dissertativa dos conhecimentos adquiridos. O feedback será dado 10 dias após a data limite de entrega dos trabalhos;</p>	

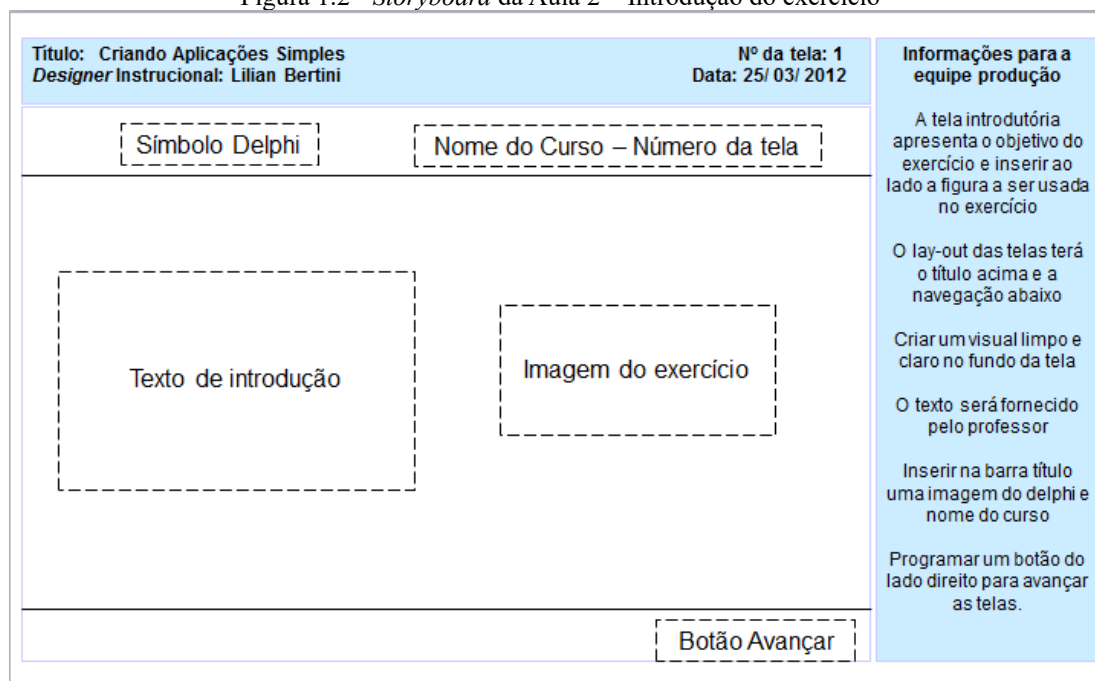
A Figura 1.1 apresenta o *Storyboard* da Aula 2, um recurso utilizado na atividade 7, para apresentar ao aluno como criar uma aplicação no Delphi 7 com o propósito de auxiliá-lo a desenvolver os exercícios propostos na atividade 8.

Figura 1.1 - *Storyboard* da Aula 2 – Exemplo de resolução de um exercício



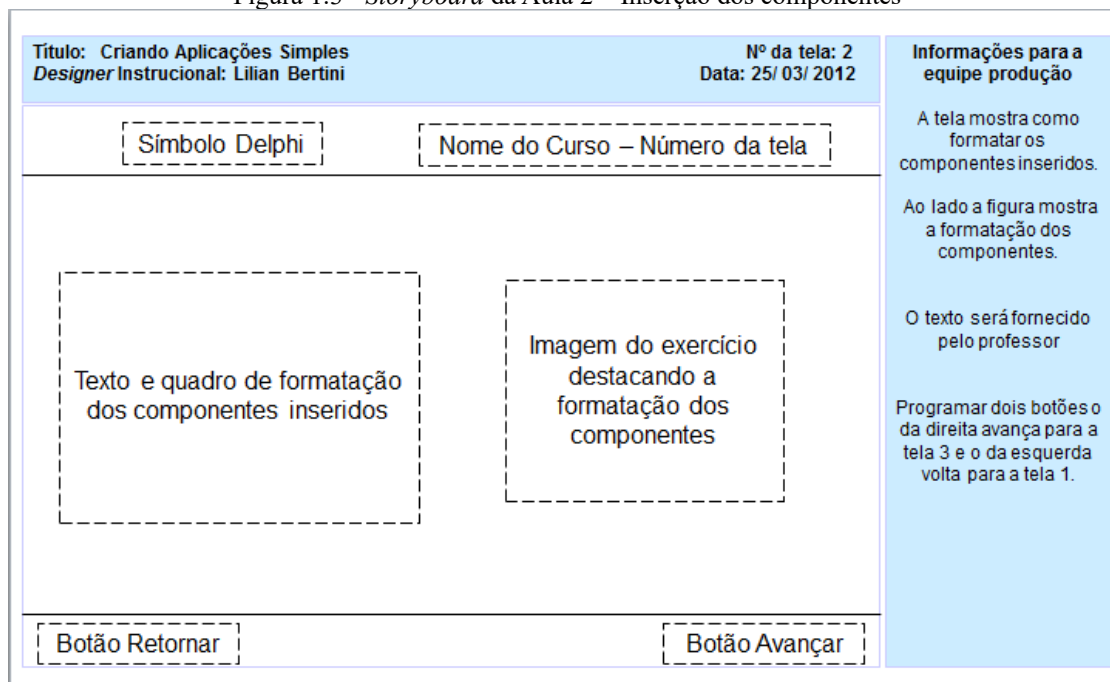
A Figura 1.2 apresenta a próxima tela do *storyboard* da aula 2, mostra o enunciado do exercício proposto para auxiliar o aluno na resolução das atividades.

Figura 1.2 - *Storyboard* da Aula 2 – Introdução do exercício



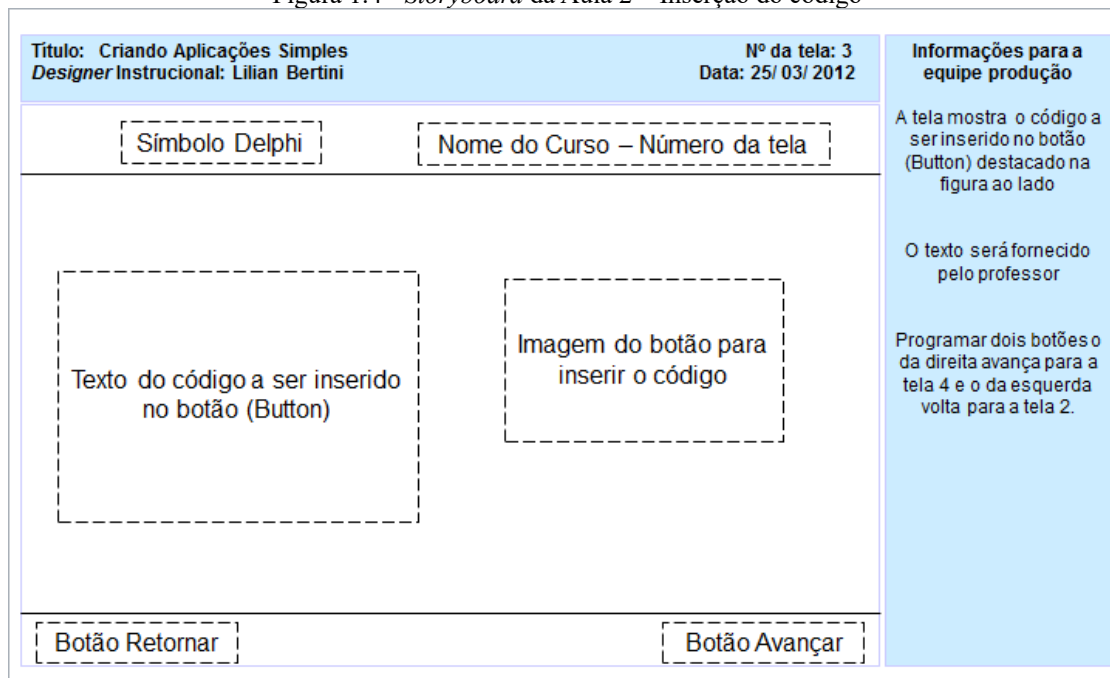
A Figura 1.3 apresenta os componentes inseridos na aplicação para auxiliar o aluno passo a passo na resolução das atividades.

Figura 1.3 - *Storyboard* da Aula 2 – Inserção dos componentes



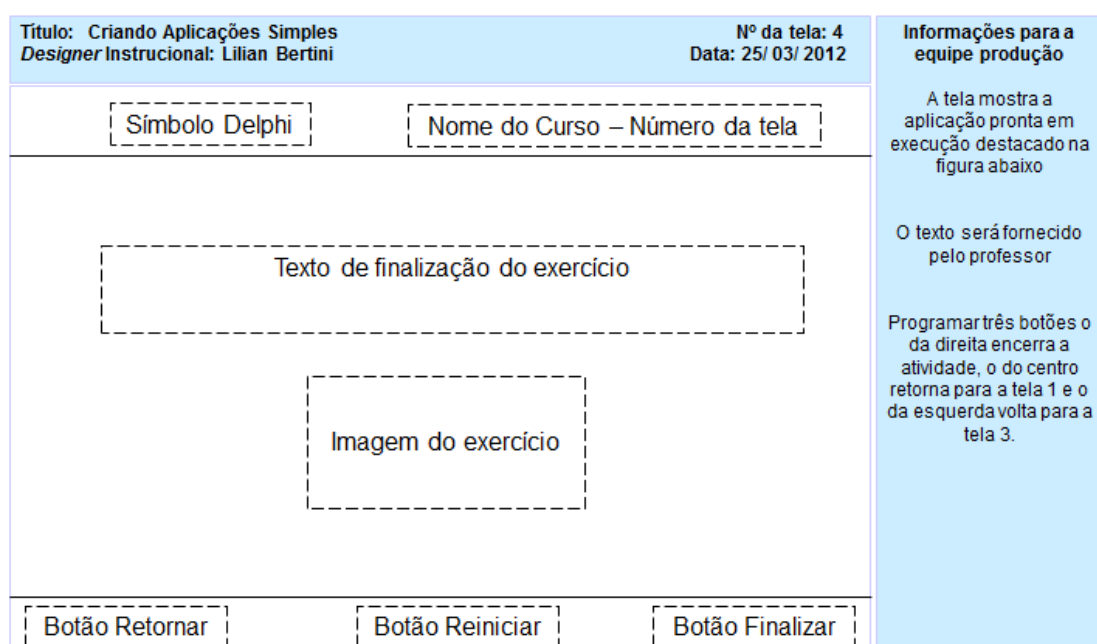
A Figura 1.4 apresenta o código a ser inserido no programa para o funcionamento correto da aplicação.

Figura 1.4 - *Storyboard* da Aula 2 – Inserção do código



A Figura 1.5 apresenta a aplicação elaborada em execução.

Figura 1.5 - *Storyboard* da Aula 2 – Execução da aplicação desenvolvida



2.1 PLANEJAMENTO

Atualmente a EaD é vista no Brasil como uma modalidade de ensino que permite acelerar o processo educativo de pessoas que trabalham e estudam, com interesses em dar continuidade aos estudos, e mantendo-se atualizadas de forma rápida, adequando-se ao estilo de vida de cada indivíduo.

Segundo Moran, “A EaD é cada vez mais complexa, porque está crescendo em todos os campos, com modelos diferentes, rápida evolução das redes, mobilidade tecnológica, pela abrangência dos sistemas de comunicação digitais.” (MORAN, 2011).

A EaD propõe novas estratégias no ensino-aprendizagem beneficiando todas as pessoas, alunos e professores, pois tem como concepção desenvolver um trabalho pedagógico colaborativo e cooperativo.

Moran afirma que a “Educação à Distância é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e os alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.” (MORAN, 2002).

Os novos paradigmas tecnológicos, como a informatização veloz e as tecnologias da informação e comunicação proporcionam desafios pedagógicos para as instituições de ensino, ou seja, a necessidade de repensarem e reestruturarem seus ambientes de ensino e aprendizagem.

Diante desse desafio o curso “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” tem como concepção pedagógica a educação a distância pautado na teoria sócio-interacionista de *Lev Vygotsky* que tem como perspectiva o trabalho em grupo, a discussão e a conclusão individual de cada um, e permite ao aluno e professor manterem um espaço significativo de aprendizado e construção de ideias com o uso de tecnologias e ambientes que favorecem a busca constante de conhecimento.

O trabalho colaborativo estimulado por essa abordagem conforme FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, (2010, p.131) “permite ao aluno buscar, investigar, construir hipóteses sempre objetivando a solução dos problemas vivenciados”.

Essa teoria pedagógica trouxe contribuições significativas para os cursos de EaD, pois permite o uso de ferramentas onde os alunos possam criar seus próprios conhecimentos, interagir com todo o grupo envolvido, trabalhar com questões que valorizam o contexto sócio cultural dos alunos, propor atividades realizadas em grupo, favorecer o desenvolvimento cognitivo do aluno, e a busca constante de conhecimento através de pesquisas individuais ou em grupos.

Os ambientes colaborativos de aprendizagem, apoiados em computadores e tecnologias, podem estimular o processo de ensino-aprendizagem através das ferramentas tecnológicas existentes que valoriza atividades como discussões em fóruns e salas de bate-papo, trabalhos em grupos, e dessa forma, proporciona uma sociedade construtora do seu conhecimento cognitivo (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

O Quadro 2.7 abaixo relaciona as atividades definidas no curso relacionadas com a abordagem sócio-interacionista para auxiliar o desenvolvimento cognitivo do aluno com o uso das tecnologias.

Quadro 2.6 - Abordagem sócio-interacionista e tecnologias virtuais

Ideias do Sócio-interacionismo	Atividades do projeto e tecnologias usadas
Atividade realizada em grupo	Fórum de discussão
Busca do conhecimento com os colegas da sala virtual	Bate-papo
Busca pelo conhecimento através de pesquisas	Portfólio Individual - Trabalho individual
Construção do conhecimento	Portfólio Individual – reflexão sobre a aprendizagem

Cabe aos professores conteudistas e DIs criarem atividades para proporcionar o enriquecimento do conhecimento desse aluno, aos tutores e professores mediar esse indivíduo para que o conhecimento se concretize de forma natural criando um espaço de trabalho conjunto (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

Conforme Filatro (2004) a função do DI é:

Compreender de que forma as tecnologias de informação e comunicação contribuem para o aperfeiçoamento do processo de ensino-aprendizagem representa uma oportunidade de redescobrir a natureza ímpar, insubstituível e altamente criativa da educação no processo de desenvolvimento humano e social. Este é o campo de pesquisa do *design* instrucional, entendido como o planejamento, o desenvolvimento e a utilização sistemática de métodos, técnicas e atividades de ensino para projetos educacionais apoiados por tecnologias.

O DI tem um importante papel a cumprir neste curso, pois tem como objetivos auxiliar no conteúdo proposto a ser apresentado, com o uso de uma linguagem simples e objetiva para melhorar o entendimento do aluno, definir uso de mídias e recursos virtuais para diversificar o processo de ensino-aprendizagem e promover um ambiente colaborativo e cooperativo.

Neste curso o DI propõe estratégias pedagógicas, estimula o aluno a pensar com situações provocadoras, instiga-o a pesquisar mais sobre o conteúdo proposto, com o auxílio dos recursos existentes na *Internet* para desencadear uma construção de conhecimento por meio de ações e reflexões.

O DI tem como responsabilidade gerenciar toda a equipe do projeto (professor conteudista, tutor, revisor e *design* gráfico), orientar o grupo sobre todos os aspectos didático-pedagógicos, dentre eles, a elaboração do material didático, criação do material de apoio como: vídeos e mídias, organização do projeto instrucional com o uso de recursos como mapa de atividades, matriz de DI e *Storyboard* e avaliações para sugestões e melhorias do curso.

Um dos desafios do DI é alinhar as tecnologias da informação e comunicação existentes no mercado com as habilidades e capacidades dos usuários, dentre eles, pessoas com capacidades variadas nos planos perceptual, cognitivo e motor (MELO, 2006). Diante deste desafio várias iniciativas estão sendo trabalhadas no sentido de prover as esses usuários a sua participação nesta nova modalidade de ensino, a EaD, entre estes encontram-se não apenas alunos com necessidades educativas especiais, mas também os idosos.

É importante o DI ter conhecimentos sobre os termos Acessibilidade e suas formas de aplicação na *Web*, pois isto o auxiliará a compreender a importância da aplicação de regras específicas no desenvolvimento e manutenção de páginas, sítios e portais para proporcionar no curso de EaD um acesso ao maior número de pessoas possível, e garantir que os usuários poderão circular e realizar suas pesquisas sem qualquer problema. Os alunos com necessidades educativas especiais não estão previstos neste momento, mas o projeto tem intenções futuras para realizar adaptações neste curso.

O curso será oferecido no ambiente virtual de aprendizagem TelEduc, que permite a mediação e interação das atividades entre alunos, professores e tutores para a realização de cursos a distância. A ferramenta foi desenvolvida pelo NIED (Núcleo de Informática Aplicada à Educação), no Instituto de Computação da Unicamp (Universidade Estadual de Campinas). Este ambiente foi analisado e escolhido porque apresenta as seguintes vantagens:

- *Software* de código aberto e disponível para *download* gratuito;
- Interface amigável, inclusive para pessoas que não possuem um bom conhecimento de informática;
- Apoiar a aprendizagem baseada na resolução de problemas, ponto principal da abordagem sócio-interacionista adotada no projeto, ou seja, tem como elemento principal a ferramenta Atividades que auxilia as outras como Material de Apoio, Leituras, Fóruns de Discussões, Bate-Papo, Mural e Portfólio, criadas para apoiar o desenvolvimento das atividades propostas;
- As ferramentas de comunicação possuem registro das interações realizadas pelos alunos, ou seja, são registradas as interações, conteúdos e acessos, prevalecendo no ambiente a avaliação formativa, favorecida pelos meios existentes que permite avaliar os aprendizes de forma contínua, durante todo o processo de ensino-aprendizagem com atividades individuais e em grupo.

A *Internet* é outro recurso essencial para um curso virtual, pois permite ao sujeito estar interligado com o mundo para facilitar a comunicação, a interação e a construção do seu conhecimento. A *Internet* e os AVAs auxiliam nos processos de comunicação e interação por meio das ferramentas síncronas e assíncronas para viabilizar o contato entre alunos e professores. O uso das ferramentas do AVA como correio, bate-papo e fóruns de discussão são importantes para permitirem a comunicação e interação entre alunos e professores, sendo articuladas com a inserção de vídeos, mídias digitais, *links* de *sites* para pesquisas entre outros.

Segundo Kenski (2006),

A gestão das mídias envolve cuidados com a seleção, condições de operação e de manutenção dos equipamentos escolhidos para serem utilizados. Requer a garantia de seu pleno funcionamento e a disponibilização dos mesmos durante todo o tempo em que as atividades estiverem sendo realizadas.

Os vídeos utilizados no curso apresentam-se como um importante recurso de apoio ao aprendizado do aluno, pois este está distante dos professores, tutores e colegas e esse material fornece informações primordiais para o seu aprendizado e acompanhamento no curso, e proporciona a realização das atividades propostas com segurança e precisão, mas é importante manter a *internet* em bom estado de funcionamento e verificar o acesso aos *links*.

O material de apoio será organizado em um livro digital e disponibilizado na ferramenta Material de Apoio para o aluno desenvolver as atividades propostas no curso e também como aprendizado sobre os assuntos a serem trabalhados. Serão disponibilizados textos e hipertextos adicionais sobre o conteúdo na ferramenta Leituras para auxiliar o aluno no desenvolvimento das tarefas e em eventuais dúvidas, para os hipertextos é importante verificar os *links* e a *internet*.

Para os jogos utilizados como exercícios de fixação é importante verificar a *internet* e os *links* para não ocorrer problemas na realização das atividades. Um tutorial criado com o recurso *Storyboard* sobre “Instalação do Programa” e outro sobre “Criando Aplicações Simples”, disponíveis para o aluno na ferramenta Atividades para facilitar a compreensão do conteúdo proposto, e auxiliar o aluno no desenvolvimento das atividades propostas.

O Quadro 2.8 apresenta os recursos midiáticos utilizados no curso nas atividades práticas e teóricas.

Quadro 2.8 - Recursos midiáticos utilizados nas atividades

Recursos utilizados nas atividades	Formato do recurso
Leitura de textos no computador	PDF
Vídeos na <i>Internet</i>	HTML
Exercícios práticos no <i>software</i> Delphi 7	EXE
Exposição de um conteúdo e tutoriais	SWF
Fechamento do Fórum	DOC
Leitura de textos na <i>internet</i>	HTML
Análise e síntese dos exercícios em grupo	DOC
Exercícios de fixação com Jogos (Campo Minado e Palavras Cruzadas)	HTML
Resolução dos exercícios práticos individualmente no <i>software</i> Delphi 7	DOC
Síntese do aprendizado individualmente	DOC

O uso do ambiente TelEduc no projeto permite diversificar as atividades propostas, e proporcionar ao discente um ambiente colaborativo e cooperativo para o processo de ensino e aprendizagem, com a leitura de textos sobre conteúdos específicos (Livro Digital), assistir a vídeos, participar dos fóruns de discussão para uma reflexão sobre o perfil do profissional de informática, atividades em grupos para a realização de exercícios práticos, bate-papo entre os grupos para tirar dúvidas dos exercícios propostos, orientações em tutoriais para auxiliar na resolução dos exercícios, análise e síntese dos exercícios, vídeos e leituras para complementar o conteúdo proposto, exercícios de fixação com palavras cruzadas e campo minado, atividades em dupla para resolução de exercícios, avaliações dissertativas, desenvolvimento de um projeto final em dupla e questionário de avaliação do curso.

O curso contempla todos os diferentes estilos de aprendizagem, este fato se deve à diversidade das atividades abordadas, pois tem como proposta auxiliar o aluno a obter a informação por meio de diversas formas de apresentação, dentre elas podemos destacar: recurso multimídia (leitura de um texto digital e vídeos), grupo de discussão, exercícios práticos, exposição do conteúdo (*Storyboard*).

O curso tem como estratégia pedagógica a combinação de aulas dinâmicas com as ferramentas tecnológicas e outros materiais permitindo, assim, explorar os vários estilos de aprendizagem, abordando as características de aprendizagem de cada aluno nomeadas por Richard M. Felder (FRANCO, BRAGA, 2007).

O Quadro 2.9 abaixo representa as atividades teóricas e práticas elaboradas no curso e apresentam-se relacionadas de acordo com o estilo de aprendizagem a ser explorado utilizando recursos variados.

Quadro 2.9 - Atividades teóricas e práticas relacionadas com os estilos de aprendizagem

Atividades teóricas e práticas	Estilos de aprendizagem
Leitura de textos no computador	Racional, Global
Assistir vídeo na <i>Internet</i>	Verbal, Global
Grupo de discussão no Fórum	Ativo, Verbal
Exercícios práticos em grupos no <i>software</i> Delphi 7	Sequencial, Ativo
Exposição de um conteúdo e tutoriais	Visual, Intuitivo
Fechamento do Fórum divididos em grupos	Intuitivo, Ativo
Tira dúvidas em grupos em uma sessão Bate-papo	Ativo, Verbal
Análise e síntese dos exercícios em grupo	Intuitivo, Ativo
Exercícios de fixação com Jogos (Campo Minado e Palavras Cruzadas)	Racional
Resolução e correção dos exercícios práticos em dupla no <i>software</i> Delphi 7	Intuitivo, Reflexivo
Resolução dos exercícios práticos individualmente no <i>software</i> Delphi 7	Racional, Sequencial
Síntese do aprendizado individualmente	Racional, Sequencial
Avaliação dissertativa do conteúdo	Racional, Sequencial

O projeto prioriza a construção de um ambiente virtual colaborativo e cooperativo para privilegiar a troca de afinidades entre professores, tutores e alunos e proporcionar um ensino-aprendizagem de conquistas pessoais e de formação profissional (FRANCO, BRAGA, 2007).

Para atenuar as dificuldades do aluno e a distância local nessa modalidade de ensino é importante ressaltar que o DI tem um papel fundamental junto à sua equipe e aos professores/tutores no que diz respeito à efetividade no ensino a distância.

No processo de aprendizagem do aluno, deve-se ir além dos conteúdos apresentados e visar à criação de estratégias pedagógicas com o uso das ferramentas tecnológicas do AVA, além de proporcionar interações entre os alunos para se sentirem seguros e motivados no curso com atividades que promovam a troca de experiências e conhecimentos realizados através de uma sessão de bate-papos, discussões nos fóruns, troca de mensagens via correio eletrônico, ou seja, conhecer as emoções dos alunos nas salas virtuais (FRANCO, BRAGA, 2006).

As estratégias pedagógicas, ou seja, dinâmicas virtuais criadas neste curso para potencializar as relações afetivas entre os participantes motivam a utilização das ferramentas síncronas e assíncronas para estimular a equipe a realizar as atividades de forma coletiva, e estimular sentimentos de cooperação, tolerância, incentivo e liderança (NETTO, PERPÉTUO, 2012).

O projeto propõe atividades em grupo com o envolvimento em potencial dos alunos com contribuições para ações colaborativas, estimular a obtenção da informação, o entendimento do papel do profissional, a comunicação e a participação dos alunos, como por exemplo, uma atividade realizada individualmente avaliada e/ou corrigida em grupo, com contribuições de como o outro aluno poderia ter feito melhor, através da ferramenta bate-papo propor um tira-dúvidas entre o grupo, e finalizar a atividade com uma análise e síntese da discussão realizada.

A estratégia criada para a solução dos exercícios com alternativas da troca de experiências entre o grupo aumenta a motivação do aluno, que se realizada sozinho ele encontrará dificuldades e desiste, enquanto que no grupo ele está envolvido com os colegas e suas dúvidas serão sanadas, tendo progresso no seu aprendizado.

Trabalhos em dupla também promovem bons resultados de forma colaborativa, desenvolvido em várias fases. Na primeira cada um da dupla resolve os exercícios propostos e posta no portfólio. Na segunda o exercício é corrigido pelo colega e postado no portfólio. Com o incentivo do tutor, a dupla irá trocar ideias da resolução nas ferramentas correio ou bate-papo para melhorar as respostas de cada um.

Como trabalho individual o aluno terá oportunidades de realizar demonstrações práticas com atividades no *software* proposto, realizar uma reflexão sobre o seu aprendizado e apresentar os conhecimentos adquiridos em um resumo, tirando suas conclusões, e no término da atividade irá resolver um problema proposto como uma atividade dissertativa para avaliar os conhecimentos adquiridos durante o curso.

É importante ressaltar o apoio essencial da tutoria na efetividade entre os indivíduos promovendo um ambiente de respeito entre o grupo envolvido, pontualidade e rapidez nas respostas, comprometimento na correção dos exercícios, comunicação capaz de expressar emoções, incentivo na realização das tarefas, demonstração de atenção aos participantes, habilidades para gerenciar um grupo de pessoas.

A elaboração de estratégias de aprendizagem em cursos virtuais torna-se necessária para garantir a satisfação e o aprendizado do aluno, relacionado com processos diversificados de avaliação e formas de avaliação, para atingir os vários estilos de aprendizagem.

A definição clara dos objetivos auxilia na criação de um processo contínuo de avaliação, ou seja, o projeto tem como abordagem a taxonomia de Bloom no que diz respeito na identificação dos objetivos educacionais e em Tyler considerado o pai da avaliação educacional que determina como os objetivos educacionais se realizam (PELISSONI, 2009).

Este projeto tem como propósito diversificar as suas avaliações considerando: somativa para verificar o que o aluno realmente aprendeu no final do curso, formativa com o objetivo de trabalhar com dinâmicas individuais e em grupos com apoio das ferramentas tecnológicas do AVA e a diagnóstica buscando resgatar conteúdos vistos com auxílio das ferramentas fóruns de discussão e salas de bate-papo.

O projeto tem como embasamento adotar três metodologias de aprendizagem levando em conta, a construção do aprendizado pelo próprio aluno que busca informações complementares, a construção em grupo com os trabalhos colaborativos e a aprendizagem na resolução de problemas propostos para buscar a solução (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

O projeto tem a preocupação de realizar um trabalho voltado as estratégias de aprendizagem com ações direcionadas para um processo de avaliação contínuo com metas de aprendizagem a serem atingidas com as atividades propostas para construir o cognitivo do aluno através das ações e reflexões realizadas.

O Quadro 2.10 mostra as estratégias de aprendizagem utilizadas no curso com avaliações diversificadas para construir o estado cognitivo do aluno e as formas de interação no ambiente escolar virtual TelEduc.

Quadro 2.7 - Estratégias de aprendizagem relacionadas com as formas de avaliação

Estratégias de aprendizagem	Situação avaliativa e método adotado
Fórum de discussão	Atividade diagnóstica utilizada no início do curso para verificar os conhecimentos prévios do aluno e a troca de experiências entre o grupo para a criação de um trabalho colaborativo.
Bate-papo	Os alunos irão resolver os exercícios propostos a serem postados no portfólio do grupo como atividade formativa, os alunos irão realizar um tira-dúvidas no bate-papo a partir da análise dos exercícios resolvidos e finalizarão a atividade com uma análise e síntese do grupo postado no portfólio do grupo como atividade diagnóstica.
Exercícios	O aluno irá resolver os exercícios propostos individualmente e postar no portfólio como uma atividade formativa, deverá apresentar os conhecimentos adquiridos, realizar uma auto-reflexão como atividade diagnóstica e fazer uma avaliação dissertativa na ferramenta exercícios como atividade diagnóstica.

Para concretizar os objetivos de aprendizagem durante o processo de avaliação é importante desenvolver no aluno a capacidade para a resolução de problemas, selecionar instrumentos de avaliação que desenvolvam no aluno habilidades e atitudes para consequentemente atingir as competências e construir continuamente o seu próprio conhecimento (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

O Quadro 2.11 apresenta a construção de conhecimento do aluno relacionado com os instrumentos de avaliação utilizados no projeto com os três eixos de aprendizagem (Competência, Habilidades e Atitudes) conforme descrito por Franco, Braga, Rodrigues (2010).

Quadro 2.11 - Instrumentos de avaliação relacionados com a aprendizagem

Eixos de aprendizagem	Instrumentos de avaliação
Competências	<ul style="list-style-type: none"> • Prova dissertativa • Trabalhos de pesquisas • Prova com consulta • Soluções de casos
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Provas práticas • Relatórios
Atitudes	<ul style="list-style-type: none"> • Solução de caso • Dissertação • Observação

Fonte: Franco, Braga, Rodrigues, 2010

No planejamento de um curso, é importante dar destaque sobre o processo de avaliação a ser utilizado, pois, no caso deste, resulta na importância de aquisição contínua de conhecimentos pelo aluno durante toda a sua participação no curso, ou seja, no decorrer do desenvolvimento das atividades individuais ou em grupos, estimulando o aluno para a busca constante de informações e conhecimentos.

Os cursos virtuais têm no planejamento do seu conteúdo o uso de vários recursos e tecnologias, dentre eles, materiais digitais, vídeos e objetos de aprendizagem com a possibilidade de se ter problemas autorais.

Conforme Santos e Reis (2007),

Como forma de minimizar as possibilidades de problemas jurídicos para a instituição de ensino e seus agentes é indispensável que sejam estabelecidas políticas claras de direito autoral no âmbito da educação a distância, bem como uma postura crítica e militante, das instituições e associações da área, como a ABED, em favor de uma maior flexibilização dos direitos autorais em prol de uma efetiva democratização do ensino, que é verdadeira vocação da EAD.

É importante a instituição de ensino estabelecer políticas e regras internas para garantir a proteção dos direitos autorais sobre o material e recursos produzidos em consonância com os órgãos responsáveis pela legalização.

Este projeto tem uma concepção pedagógica elaborada segundo os indicadores de qualidade criados pelo MEC/SED (2007), com o objetivo de garantir um ensino de qualidade focado nos principais elementos envolvidos, alunos e professores/tutores. O curso virtual apresenta no seu planejamento um levantamento realizado com uma equipe multidisciplinar da instituição de ensino através de entrevistas com perguntas e

respostas, a criação do roteiro denominado como *Checklist* (Anexo A) abordando o público alvo, os objetivos e características do curso virtual, elaboração do cronograma de atividades, levantamento dos custos para a infraestrutura e recursos humanos, uso dos recursos do DI como: mapa de atividades, matriz de DI e *storyboard*.

O planejamento do curso está pautado nos indicadores de qualidade que direcionam e auxiliam no desenvolvimento do curso virtual que enfatiza as seguintes necessidades:

- 1- Concepção de educação e currículo no processo de Ensino e aprendizagem
- 2- Sistemas de Comunicação
- 3- Material didático
- 4- Avaliação
- 5- Equipe multidisciplinar
- 6- Infraestrutura de apoio;
- 7- Gestão Acadêmico-Administrativa;
- 8- Sustentabilidade financeira.

2.2 RECURSOS DE *DESIGN*

É responsabilidade do DI desenvolver a proposta pedagógica de um curso virtual que contempla tanto a parte didática quanto a tecnológica, mas para isso é importante fazer uso dos recursos de *design* que dão orientação na criação e desenvolvimento do conteúdo a ser ministrado, dentre elas: mapa de atividades, matriz de DI e *storyboard*.

Os recursos de DI utilizados no curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7” garantem a sua eficiência e dinamismo, e atinge os objetivos propostos, pois está aliada a uma forte teoria pedagógica, a sócia-interacionista, e apresenta na estrutura geral do curso a diversidade com atividades teóricas e práticas, a utilização de diversos recursos midiáticos, a abordagem dos vários estilos de aprendizagem e a variedade nos instrumentos de avaliação com o uso de atividades dinâmicas virtuais no processo de ensino.

Segundo Costa (2012),

Para auxiliar o planejamento de um curso virtual, o *Design* Instrucional tem à sua disposição um recurso muito importante: O Mapa de Atividades. Ele é um excelente auxílio para a transposição de uma disciplina presencial para a modalidade *online*, fornecendo as informações necessárias para que o professor crie as atividades ou tarefas planejadas diretamente nas ferramentas do ambiente virtual de aprendizagem.

A estrutura geral do curso apoia-se no uso do recurso denominado como mapa de atividades, principal ferramenta de trabalho do DI, utilizado para o planejamento e elaboração do curso (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

No mapa de atividades o curso contempla uma carga horária de 30 horas, os temas (aulas) abordados estão divididos em cinco semanas, o tempo para a realização das atividades é de seis horas, em um período de cinco dias (semanal).

Na aula 1, o tema principal abordado é conhecer o ambiente Delphi 7, nas sub-unidades atingir o objetivo específico de reconhecer a diversidade de ferramentas existentes na aplicação, permitindo ao aluno realizar como atividade teórica a instalação do programa utilizado como recurso de apoio o SB no formato .SWF localizado na ferramenta Atividades, direcionando-o para a realização da atividade com duração de 10 minutos e a leitura de um texto digital “Conhecendo o ambiente Delphi 7”, no formato .PDF de 20 minutos que encontra-se na ferramenta Material de Apoio. O outro objetivo específico atendido na aprendizagem do aluno é realizar uma reflexão através de um vídeo com duração de 4 minutos e uma atividade colaborativa com os alunos divididos em três grupos para uma discussão no fórum sobre o perfil do profissional de informática com duração de três dias, finalizado com um fechamento do fórum entre os participantes, como atividade diagnóstica inserir a síntese na ferramenta Portfólio (Grupo) com formato .DOC com duração de dois dias como prazo para cumprir a atividade.

Na aula 2 o tema aborda a criação de aplicações com o Delphi, divididos em sub-unidades e objetiva auxiliar o aluno na utilização das ferramentas do programa, construir aplicativos, elaborar a lógica dos enunciados propostos além de realizar um tira-dúvidas em grupo para sanar as dificuldades. Primeiramente o aluno irá realizar a leitura de um hipertexto “Propriedades mais utilizadas”, cujo *link* tem formato .HTML na ferramenta Leituras, com duração de cinco minutos, para permitir ao aluno reconhecer as funcionalidades do programa Delphi. Na próxima atividade o aluno seguirá um tutorial com formato .SWF de 10 minutos para auxiliá-lo na criação de uma aplicação no programa Delphi 7. Pretende-se auxiliá-lo com um exemplo para realizar a outra atividade que consiste na elaboração individual dos exercícios propostos no programa Delphi 7 e postar no Portfólio (Grupo) do mesmo grupo da Aula 1 em um arquivo no formato .DOC, considerada como uma atividade avaliativa do tipo formativa com duração de dois dias. Postada as atividades dos grupos, o formador irá agendar um horário para estes realizarem um tira-dúvidas na ferramenta Bate-papo com o objetivo de fazerem um levantamento sobre a aprendizagem e dificuldades de cada um, sendo avaliativa do tipo formativa com duração de duas horas. A próxima atividade consiste em um trabalho colaborativo entre os grupos para uma análise e reflexão sobre o aprendizado, postar um arquivo do tipo .DOC na ferramenta Portfólio (Grupo) como atividade avaliativa do tipo diagnóstica com duração de dois dias. A última atividade consiste na formação de duplas na ferramenta Grupos com prazo de três dias para os alunos formarem suas duplas para a atividade da próxima aula. Nesta aula os alunos trabalham com uma dinâmica virtual em grupos tendo como proposta um Tira-dúvidas sobre os exercícios propostos para proporcionar um ambiente colaborativo e participativo entre os aprendizes.

O tema da aula três traz a proposta de criar aplicações com o comando de decisão, explicar nas sub-unidades a sintaxe do comando e a sua finalidade na lógica de programação, que tem como objetivos principais proporcionar ao aprendiz a compreensão e o uso do comando, para construir aplicações com o programa Delphi 7. Como atividades teóricas o aluno irá assistir um vídeo sobre o “Comando de decisão” cujo *link* no formato .HTML encontra-se na ferramenta Atividades com duração de cinco minutos e a leitura do texto digital sobre “Algoritmos” com formato .PDF na ferramenta Leituras com duração de 30 minutos, para auxiliar o aluno na compreensão dos conceitos de lógica para a resolução dos exercícios propostos. Como atividade prática o aluno irá resolver os exercícios de fixação tendo como proposta um jogo de palavras cruzadas com o intuito de auxiliá-lo a resolver os exercícios da próxima atividade, o jogo usa o recurso *Hot Potatoes* e o *link* no formato .HTML está disponível na ferramenta Atividades com duração de cinco minutos. A próxima atividade é prática e os alunos irão trabalhar com a dupla definida na aula anterior, essa atividade consiste em resolver os exercícios propostos individualmente com o comando de decisão do Delphi 7 e postar na ferramenta Portfólio (Dupla) o arquivo com formato .DOC, como atividade avaliativa do tipo formativa com duração de três dias. Na próxima atividade a dupla irá corrigir os exercícios do colega comunicando-se com auxílio das ferramentas Correio e Bate-papo incentivada pelos formadores, e postar as correções e sugestões da atividade no Portfólio (Dupla) no arquivo do tipo .DOC.

A aula quatro apresenta como tema o uso dos botões de seleção na criação de aplicações, aborda nas sub-unidades os objetos usados para a criação dos botões de seleção e a sua finalidade na criação de programas, e tem como objetivos principais proporcionar ao aprendiz a compreensão e o uso dos botões, para construir aplicações com esses objetos com o Delphi 7. Como atividade teórica o aluno irá realizar a leitura do texto digital sobre Botões de Seleção no formato .PDF na ferramenta Leituras com duração de 10 minutos. Como atividade prática o aluno irá resolver os exercícios de fixação e tem como proposta o jogo campo minado com o intuito de auxiliá-lo a resolver os exercícios da próxima atividade, o jogo utiliza o recurso Campo Minado e o *link* no formato .PHP que está disponível na ferramenta Atividades com duração de cinco minutos. Na atividade prática, o aluno irá resolver os exercícios propostos individualmente com os botões de seleção do Delphi 7 e postar na ferramenta Portfólio (Individual) o arquivo com formato .DOC, considerada uma atividade avaliativa do tipo formativa com duração de três dias. Na próxima atividade o aluno irá apresentar os conhecimentos adquiridos no curso sobre todo o conteúdo proposto, elaborar um texto de auto-reflexão sobre a sua aprendizagem, postar o arquivo com formato .DOC na ferramenta Portfólio (Individual), como atividade avaliativa do tipo diagnóstica com duração de um dia. A última atividade prática consiste numa avaliação dissertativa sobre todo o conteúdo proposto no curso que encontra-se na ferramenta Exercícios como avaliativa do tipo diagnóstica com duração de um dia. Na atividade o aluno irá resolver os exercícios propostos com o comando de decisão e botões de seleção. Nesta

aula o aluno irá trabalhar de uma dinâmica virtual individual realizar uma reflexão sobre o seu aprendizado e os conhecimentos adquiridos no curso.

Na aula cinco, o tema aborda o planejamento e execução de um projeto tendo como sub-unidades definir os objetivos e as etapas do projeto proposto, com o objetivo específico do aprendiz elaborar e construir um projeto em Delphi de acordo com os recursos vistos nas aulas anteriores. Na atividade teórica, o aluno irá ler o texto digital “Planejamento do Projeto” com formato .PDF, que se encontra na ferramenta Material de Apoio. Na prática os alunos irão trabalhar com a dupla da Aula 3 para construir e produzir o projeto proposto com o programa Delphi 7 e fazer uso dos recursos aprendidos nas aulas anteriores, o projeto será disponibilizado na ferramenta Portfólio (Dupla) no arquivo de formato .DOC com duração de cinco dias considerada uma atividade avaliativa do tipo formativa.

Para finalizar o curso, o aluno irá responder um questionário de avaliação através de um *link* da Internet disponível na ferramenta Atividades.

O mapa de atividades proposto no curso apresenta conforme descrito acima a diversidade de atividades, salienta os diversos objetivos pretendidos durante as aulas descritos na taxonomia de Bloom, com atividades direcionadas onde o aluno trabalha individualmente com atividades de reflexão sobre o seu aprendizado, por motivação própria, busca o conhecimento sozinho, discute com os colegas sobre situações previstas no curso e estimula o aluno a construir as aplicações propostas (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

A matriz de DI é um recurso utilizado como uma forma de complementar as atividades desenvolvidas no mapa de atividades consideradas como complexas e que necessitam de uma melhor estruturação com informações mais completas e detalhadas (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

Conforme Costa (2012),

É mais um recurso para ser utilizado como um documento de comunicação entre a equipe multidisciplinar de EaD e outros interessados (professor conteudista, clientes etc.). De uma maneira geral, ela traz informações mais detalhadas da coluna “Atividades Práticas”, contida no Mapa de Atividades.

Neste projeto foram elaboradas duas matrizes, uma delas apresenta como proposta a dinâmica de um Tira-Dúvidas realizada com os alunos divididos em grupos e a outra uma Parada Reflexão para o aluno repensar sobre o seu aprendizado durante o curso.

Na Aula 2 Criando Aplicações com Delphi 7 foi elaborada a Matriz de DI compreendida pelas atividades 8, 9 e 10, e tem como proposta a dinâmica de um Tira-Dúvidas realizada com os alunos divididos em grupos.

O objetivo principal da dinâmica é trabalhar a interação entre os componentes do grupo para a troca de opiniões, sugestões e experiências para ampliar os seus conhecimentos, explorados com o uso das

ferramentas do TelEduc, Bate-papo, Portfólio, Grupo, Correio, de forma a complementar e auxiliar a aprendizagem colaborativa e participativa com o programa Delphi 7.

Antes de dar início à dinâmica tira-dúvidas, os alunos irão resolver as atividades 6 e 7 como conteúdo de apoio para prepará-los para a dinâmica. A atividade 6 consiste na leitura de um hipertexto sobre as propriedades do programa Delphi 7, permite ao aluno ter conhecimento das suas funcionalidades para o seu uso no programa. A atividade 7 consiste em um objeto de aprendizagem desenvolvido para dar orientações para o aprendiz resolver um exemplo de uma aplicação com o propósito de entender e utilizar os recursos e ferramentas do Delphi para auxiliá-lo a desenvolver os exercícios propostos da atividade 8.

Na atividade 8 o aluno deverá seguir os critérios de avaliação da atividade como: tomar conhecimento do seu grupo e nomear um responsável, entregar a atividade individual (exercícios propostos) no portfólio do seu grupo no prazo estabelecido e comprometer-se com a resolução e construção correta dos exercícios propostos. Nessa atividade o aluno dará como *feedback* a produção individual dos exercícios propostos com prazo de 2 dias para a resolução.

Na atividade 9 o grupo irá comunicar-se entre si através da ferramenta correio para o agendamento do tira-dúvidas a ser realizado na ferramenta bate-papo. Os critérios de avaliação exigem a participação do grupo na data e hora estabelecidos entre o grupo e o formador/tutores informados pelo Correio e o comprometimento do grupo com os colegas envolvidos para participar e discutir a resolução dos exercícios individuais para permitir a troca de conhecimentos entre os envolvidos e sanar as dificuldades que surgiram na resolução dos exercícios.

Na atividade 10 o grupo irá fazer um fechamento do tira-dúvidas realizado na atividade 9, e verificar a aprendizagem de cada um de forma colaborativa e participativa. O grupo será avaliado pela dedicação e comprometimento, elaboração da síntese com a opinião do grupo e fechamento final realizado pelo responsável que informará o grupo pelo correio e disponibilização da atividade realizada pelo responsável do grupo no prazo estabelecido, ou seja, como atividade final será uma produção coletiva da síntese a ser postada no Portfólio do grupo pelo responsável com prazo de 2 dias.

Na Aula 4 Criando Aplicações com botões de seleção foi elaborada a Matriz de DI compreendida pelas atividades 19, 20 e 21, tendo como proposta a dinâmica de uma Parada Reflexão realizada individualmente com os alunos.

O objetivo principal da dinâmica é trabalhar a com a reflexão do aluno, avaliar a evolução da sua aprendizagem, expor seus conhecimentos adquiridos até o presente momento do curso, antes de sua finalização, sendo explorados com o uso das ferramentas do TelEduc, Leituras, Portfólio, Exercícios, desenvolvendo aplicações com o programa Delphi 7.

Primeiramente o aluno irá resolver as atividades 17 e 18 como atividades de apoio para em seguida realizar a dinâmica da Parada Reflexão. A atividade 17 consiste na leitura de um texto digital sobre “O uso

dos botões de seleção” para orientar o aluno sobre a forma de utilização destes no programa Delphi 7. Na atividade 18 o aluno irá resolver um exercício de fixação tendo como proposta o jogo Campo Minado direcionado por um *link* para prepará-lo para a resolução dos exercícios e futuras avaliações.

Na atividade 19 o aluno deverá seguir os seguintes critérios de avaliação: o trabalho individual será entregue no prazo estabelecido, comprometer-se com a resolução e construção correta dos exercícios, utilizar os comandos e componentes do Delphi 7 de forma correta. Nessa atividade o aluno dará como *feedback* a produção individual dos exercícios com prazo de 3 dias para a resolução a ser postado na ferramenta Portfólio individual com o intuito de realizar uma avaliação prévia dos conhecimentos adquiridos.

Na atividade 20 o aluno será avaliado pelo comprometimento e dedicação na elaboração da auto-reflexão e disponibilização da atividade no prazo determinado, com a produção de um texto individual descrevendo sobre a construção do seu aprendizado, e postar a atividade no Portfólio individual no prazo de 1 dia.

Na atividade 21 para avaliar os conhecimentos adquiridos pelo aluno antes de finalizar o curso será feita uma prova dissertativa com exercícios referentes as atividades anteriores na ferramenta Exercícios com prazo de 1 dia. Os critérios de avaliação determinam a resolução da atividade no prazo estabelecido, comprometimento e dedicação na resolução dos exercícios e o uso correto dos componentes e comandos do Delphi 7.

O *feedback* do tutor/formador será dado no prazo de 10 dias após a data limite de entrega dos trabalhos acima relacionados.

O *Storyboard* (SB) é um recurso utilizado pelo DI para auxiliar o aluno nas aulas virtuais com o objetivo de direcioná-lo para a realização de uma tarefa de forma simples e prática como um roteiro passo a passo.

Segundo Costa (2012),

A qualidade de um curso a distância na modalidade *online* está diretamente ligada à qualidade do material de apoio que cada unidade de aprendizagem deve oferecer. Essa fase, de elaboração e seleção de conteúdos, é complexa, dispendiosa e demanda grande disponibilidade de tempo do *Design Instrucional*. Entretanto, pode-se “acelerar” o processo de produção de material instrucional para um curso na modalidade virtual começando pelas imagens, diagramas e fluxogramas, através de um interessante recurso de DI: o *storyboard* [...]

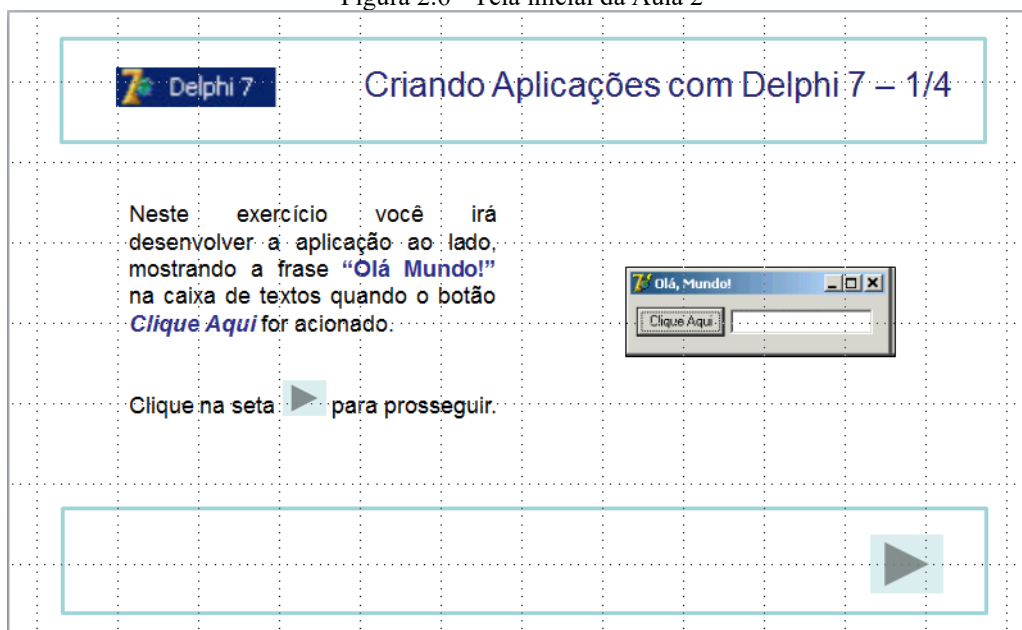
O projeto apresenta a análise do *Storyboard* da Aula 2, um recurso utilizado na atividade 7 como exemplo para o aluno criar uma aplicação no Delphi 7 com o propósito de auxiliá-lo a desenvolver os exercícios propostos na atividade 8, como um roteiro para detalhar passo a passo a execução da atividade.

Alguns elementos fundamentais são considerados por Filatro na avaliação e análise de um SB: informações gerais, tela principal, títulos e textos, imagens prontas ou ilustrações, interação, *feedback*, transição entre telas (FRANCO, BRAGA, RODRIGUES, 2010).

O SB apresenta na sua *interface* um padrão para as telas sendo definido na parte superior (cabeçalho): a esquerda o logotipo do programa Delphi 7, no centro o título da Aula 2 definida no mapa de atividades, a direita o número da tela apresentada e a quantidade total de telas, na parte inferior (rodapé): apresenta os botões de transição (próximo/anterior ou finalização) e de inicialização, no centro da tela estão disponíveis as orientações para o aluno realizar a atividade passo a passo. As figuras a seguir apresentam os detalhes de cada tela final desenvolvida para a criação do Objeto de Aprendizagem (OA).

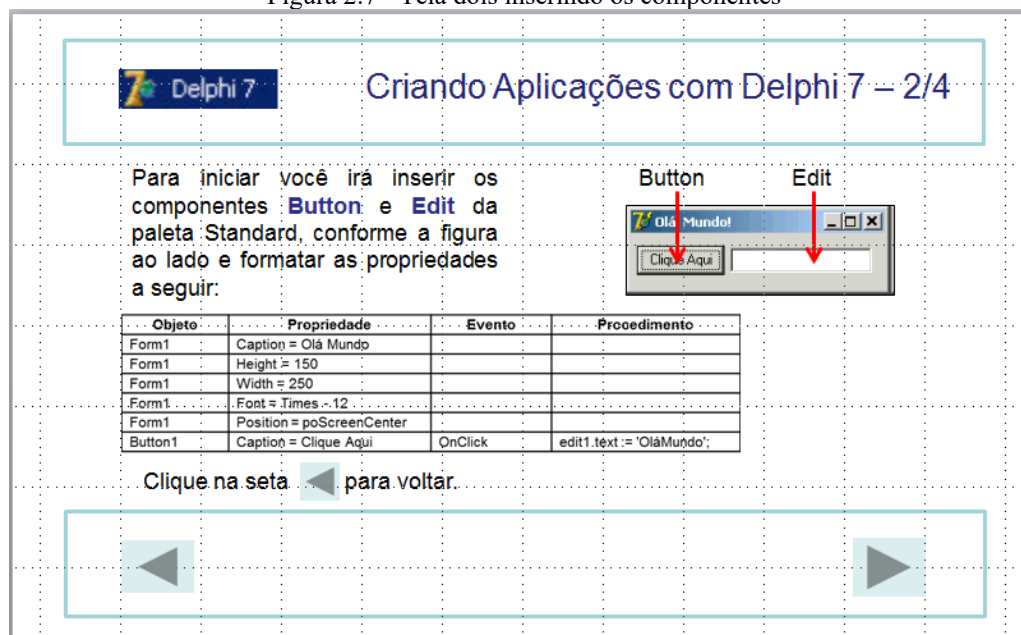
A Figura 2.6 apresenta a tela inicial do OA tendo como título o tema principal da Aula 2, um roteiro que indica o objetivo da atividade a ser realizada e a figura da atividade a ser criada e no rodapé apresenta o botão para o aluno avançar para a próxima tela.

Figura 2.6 - Tela inicial da Aula 2



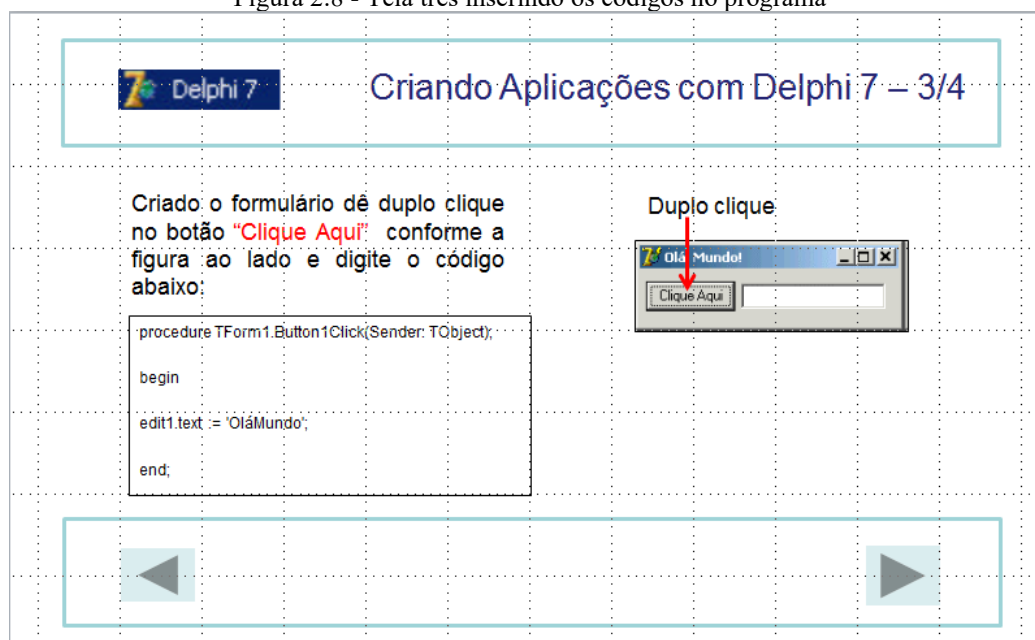
A Figura 2.7 apresenta a segunda tela tendo como título o tema principal da Aula 2, um roteiro com os componentes a serem inseridos mostrados numa figura e um quadro com todas as propriedades a serem definidas no exercício e as setas de transição da tela para prosseguir ou voltar ao slide anterior.

Figura 2.7 - Tela dois inserindo os componentes



A Figura 2.8 apresenta na terceira tela o roteiro que indica como o aprendiz deve proceder para inserir os códigos no programa, exemplificados através de uma figura e da linha de comando usada no programa Delphi e as setas de transição para voltar ou ir para a próxima tela.

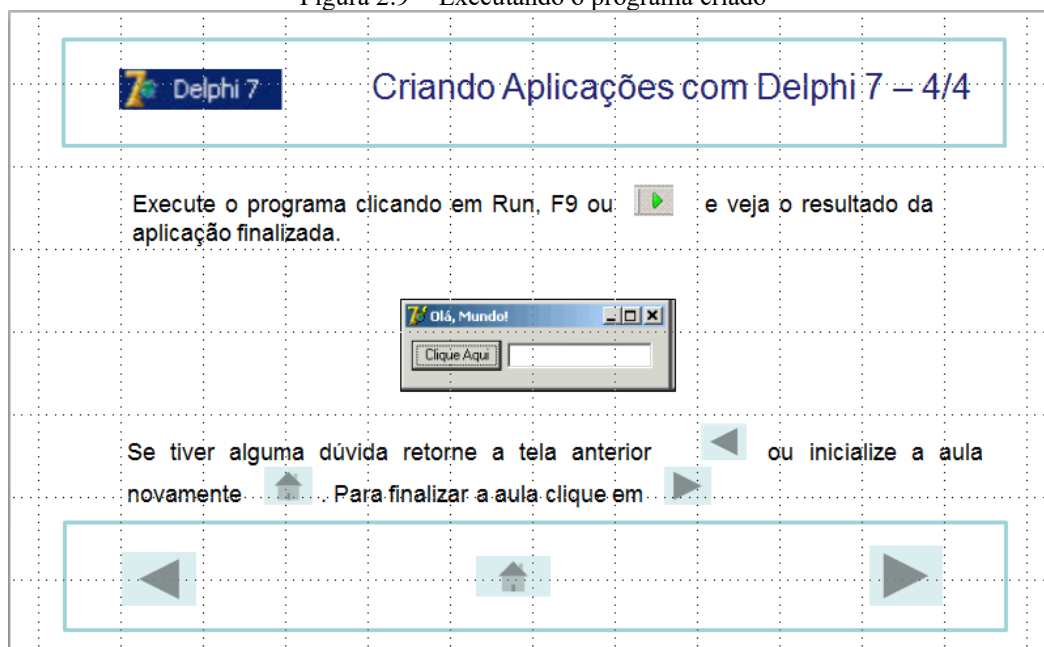
Figura 2.8 - Tela três inserindo os códigos no programa



A Figura 2.9 apresenta a última tela com um roteiro que indica como o aprendiz deve proceder para executar o programa criado e a figura exemplifica o resultado final do exercício. No rodapé, a tela exibe os

botões para o aluno compreender como deve proceder para retornar à tela anterior, finalizar a aula ou iniciar a aula novamente.

Figura 2.9 - Executando o programa criado



O objetivo principal da criação desse objeto de aprendizagem é auxiliar o aluno na criação de aplicações com o programa Delphi 7 e demonstrar na prática como o aprendiz deverá criar os exercícios propostos nas próximas atividades, incentivando-o e motivando-o nas aulas com um ambiente colaborativo e cooperativo de aprendizagem.

2.3 DIFERENCIAIS E RISCOS

O projeto tem como desafio na sua proposta criar grandes transformações no processo educacional aliado aos recursos das TICs, tendo como fundamento prioridades educacionais no que diz respeito, ao processo de ensino-aprendizagem e ao modelo pedagógico adotado, ou seja, como ensinar num ambiente virtual introduzindo um novo paradigma educacional.

É importante na implementação ou durante a execução do curso virtual estar atento aos pontos fortes e fracos deste, e através da análise do DI propor soluções para os possíveis problemas que, porventura, possam ocorrer durante a sua realização, por isso este projeto faz os seus apontamentos.

2.3.1 Pontos fracos

O perfil do público-alvo é trabalhar com adolescentes que cursam o ensino técnico com interesse em aprimorar seus conhecimentos e adultos graduados ou estudantes, mas corre o risco de evasão por parte dos adultos por falta de tempo e dos adolescentes por terem dificuldade de aprendizagem no curso.

O curso não atende alunos com necessidades educativas especiais, mas tem interesses futuros em fazer uso de tecnologias como a assistiva que transforma o texto em voz, para adaptar o curso e o material utilizado para atender as diferentes necessidades dos alunos e permitir a acessibilidade a todos de qualquer informação.

O curso corre o risco de ser interrompido, pois é oferecido em uma instituição estadual, e pode ser retirado do seu plano pedagógico, por falta de interesse em ofertar cursos à distância, ou por falta de verba para manter o curso com suporte tecnológico e mão de obra especializada (equipe multidisciplinar);

Um aumento desenfreado na demanda do curso pode ocasionar a falta de recursos financeiros e de implementação em infraestrutura para melhorar a hospedagem, servidores, computadores e outros equipamentos para darem suporte necessário ao ambiente virtual.

O curso tem como foco a área de informática, em constante evolução e este pode tornar-se obsoleto e não despertar mais interesse para o mercado de trabalho e consequentemente no público alvo esperado.

O aluno pode ter problemas de lentidão na *internet* para realizar as tarefas pois não consegue baixar os arquivos, as mídias (textos, exercícios) a serem trabalhados.

2.3.2 Pontos fortes

O curso oferece conhecimento desta linguagem de programação na versão 7 para os profissionais darem suporte nos sistemas existentes no mercado de trabalho, com previsão de realizar e adaptar as mudanças para as versões posteriores.

Os pontos fortes do projeto do curso consistem em uma análise realizada por uma equipe multidisciplinar composta por profissionais experientes e qualificados com uma estrutura pedagógica colaborativa e participativa, dando suporte ao aluno no desenvolvimento das atividades teóricas e práticas e nas suas dificuldades.

O aluno terá à disposição durante todo o curso o fácil acesso para se comunicar com os tutores e professores para auxiliarem na realização de suas atividades e sanar suas dúvidas com profissionais experientes na área de ensino a distância com a ferramenta correio.

O curso trabalha com um material midiático bem elaborado e estruturado, desenvolvido por especialistas, com conteúdo atual, faz uso da linguagem dialógica, ou seja, uma linguagem de fácil entendimento para auxiliar o aprendizado do aluno.

No plano didático a instituição oferece uma biblioteca virtual com diversidade nos títulos dos livros para acesso aos alunos para consultas e pesquisas no desenvolvimento das atividades propostas.

O curso propõe durante a sua execução atividades diversificadas, em dupla, individual e em grupos que permite a troca de experiências, e torna o ambiente colaborativo e participativo entre os aprendizes numa busca constante de conhecimento, ou seja, conduz o aluno aprender a aprender com o uso das ferramentas de interação e comunicação como os fóruns de discussão, salas de bate-papo e correio.

O AVA utilizado no curso é o TelEduc por ser gratuito e interativo, que permite ao aluno interagir de forma simples e segura, não causar confusões ou dificuldades para as pessoas que não conhecem o ambiente, e a preocupação de realizar uma adequação dos alunos no ambiente no início do curso.

O TelEduc suporta todas as mídias e recursos que serão usados no curso virtual dentre eles os formatos: .pdf, .swf, .doc, .ppt, entre outros, os quais foram escolhidos para evitar problemas de lentidão, pois estes recursos apresentam fácil acessibilidade.

O curso tem duração de cinco semanas e não corre o risco de obsolescência do conteúdo proposto e desatualização tecnológica no decorrer das aulas e atividades.

As formas de avaliação no ambiente são diversificadas, porque o curso tem a preocupação de trabalhar e atingir todos os estilos de aprendizagem, utilizar dinâmicas virtuais para proporcionar um ambiente agradável para o aprendiz motivando-o no seu aprendizado.

A instituição tem na sua infraestrutura um ambiente tecnológico com suporte para cursos virtuais, e prevê no seu planejamento o crescimento e a importância de investimentos nessa área.

Quanto aos recursos humanos a instituição de ensino trabalha com uma diversidade muito grande de profissionais, pois tem um corpo docente capacitado e qualificado para auxiliar no planejamento e desenvolvimento de cursos virtuais.

O projeto é consistente, pois tem como recomendação do DI a preocupação em manter um trabalho de avaliação contínuo por parte da equipe e dos alunos, atendendo as expectativas do público alvo e do mercado de trabalho com um ensino de qualidade, solucionando os riscos e limitações previstos.

O projeto prevê também o uso de outras plataformas para planejamento do curso no AVA, com a possibilidade de uso do Moodle, por exemplo, caso o TelEduc não consiga atender mais as solicitações das atividades a serem desenvolvidas.

As tarefas de aprendizagem são facilmente adaptadas de acordo com a necessidade apresentada pela clientela, pois o projeto tem como ponto forte o uso da avaliação formativa que permite identificar metodologias mal empregadas e as dificuldades apresentadas pelos alunos ao longo do curso.

O projeto apresenta a possibilidade de realizar mudanças ou adaptações no seu projeto instrucional, pois tem como base a abordagem sócio-interacionista que permite mudanças nas atividades práticas e

teóricas para proporcionar o desenvolvimento cognitivo do aluno com o trabalho colaborativo e cooperativo.

Este trabalho faz a análise de um projeto de DI no desenvolvimento do curso virtual “Criando Aplicações com o uso do Delphi 7”, tendo como público alvo alunos do curso técnico de informática e futuramente estender para profissionais da área com o objetivo de atender todo o Brasil.

O projeto tem como plano futuro atender pessoas com necessidades especiais e replanejar o curso com adoção de soluções tecnológicas para atender esse público, com o uso de recursos existentes como *softwares* e programas que auxiliem esses usuários.

Outra preocupação do curso é manter a equipe multidisciplinar sempre atualizada com cursos e treinamentos e oferecer oportunidades para outros membros interessados em participar do projeto não correndo o risco de perder a qualidade por falta de profissional capacitado.

No oferecimento do curso para a primeira turma será realizado um levantamento qualitativo e quantitativo a partir de uma análise realizada pela equipe do projeto para propor mudanças e aprimoramentos no curso com as respostas e sugestões dos alunos, essas avaliações serão realizadas sempre no término de cada turma oferecida. Será criado também com o término da primeira turma um conjunto de perguntas e repostas sobre dúvidas dos alunos inserido na ferramenta Perguntas Frequentes.

O AVA TelEduc é considerado adequado para o curso pois possibilita trabalhar as atividades elaboradas no mapa de atividades, contempla a teoria pedagógica adotada e permite ao aluno estudar num ambiente participativo, colaborativo e cooperativo. A única restrição encontrada é relacionada ao agendamento dos fóruns de discussão, este deverá ser definido pelo professor responsável no dia previsto, pois não permite agendamento prévio na ferramenta.

O planejamento do curso prevê modificações no mapa de atividades durante ou após o término da turma, pois as atualizações são extremamente necessárias para acompanhar a evolução tecnológica e manter o aluno sempre atualizado no conteúdo proposto, isto se deve ao fato da diversidade das avaliações definidas e da teoria pedagógica empregada.

Realizar o levantamento do perfil do público alvo aplicando um questionário para todas as turmas para adequar e atender as necessidades, objetivos e tempo de estudo de acordo com a clientela, para não os riscos de evasão no curso.

Diante desta análise os riscos de insucesso do projeto são superados pelo planejamento de suas atividades e recursos utilizados o que possibilita amenizar ou sanar os riscos com as soluções propostas neste trabalho.

A análise deste projeto como DI permite afirmar com segurança no que diz respeito ao sucesso do curso e contempla o trabalho despendido pela equipe multidisciplinar e a instituição de ensino para garantir um ensino de qualidade.

COSTA, Júlio, R. Análise do *Design* Instrucional do curso “Formação docente na educação de jovens e adultos”. In: *Revista Científica Internacional InterSciencePlace*. 21ª Ed., Vol.1, nº 6, abr.- jun. 2012. Disponível em: <http://www.interscienceplace.org/interscienceplace/article/viewFile/404/278>. Acesso em: 20 set. 2012.

FILATRO, Andrea. *Design* instrucional contextualizado: educação e tecnologia. São Paulo: Editora SENAC, São Paulo, 2004.

FRANCO, Lúcia Regina Horta Rodrigues, BRAGA, Dilma Bustamante. O EaD transformando as técnicas de aprendizagem da Engenharia. Itajubá: UNIFEI, 2007. Disponível em: http://www.ead.unifei.edu.br/biblioteca/LivroDigital/iee/extensao/capacitacaoM2/tecnicas_ensino.html. Acesso em: 16 jun. 2012.

FRANCO, Lúcia Regina Horta Rodrigues, BRAGA, Dilma Bustamante, RODRIGUES, Alessandra. EaD Virtual: entre teoria e a prática. Editora Premier, UNIFEI, 2010.

FRANCO, Lúcia Regina Horta Rodrigues; BRAGA, Dilma Bustamante. Análise das emoções em ambientes virtuais de aprendizagem. Itajubá: UNIFEI, 2006. Disponível em: <http://www.ead.unifei.edu.br/novolivrodigital/geraLivro.php?codLivro=58&codCap=148>. Acesso em: 01 Jul. 2012.

KENSKI, Vani M. Gestão e uso das mídias em projetos de educação a distância. In: *Revista E-Curriculum*, São Paulo: PUC-SP. Vol. 1, Nº. 1, dez. - jul. 2005-2006. Disponível em: <http://pt.calameo.com/read/000103547e77efae850fe>. Acesso em: 19 set. 2012.

MEC/SED. Ministério da Educação/Secretaria de ensino a distância. 1998. Referenciais de qualidade para o ensino superior a distância. Última atualização em 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/referenciaisead.pdf>. Acesso em: 19 set. 2012.

MELO, Amanda M., BARANAUSKAS, Maria Cecília C. *Design* para a Inclusão: Desafios e Proposta. Natal, RN, Novembro, 2006.

MORAN, José Manuel. O que é educação a distância. Rio de Janeiro: SENAI, 2002. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/dist.htm>. Acesso em: 10 set. 2012.

MORAN, José Manuel. A educação a distância como opção estratégica. Disponível em: <http://www.eca.usp.br/prof/moran/estrategica.html>. Acesso em: 10 set. 2012.

NETTO, C. M.; PERPÉTUO, D. G. A. M. de. Estratégias para construção de relações afetivas em ambientes virtuais de aprendizagem. 16º Congresso Internacional de Educação a Distância, Foz do Iguaçu – PR, set., 2012. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2012/cd/252010085045.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2012.

OTSUKA, J. L. O.; LACHI, R. L.; FERREIRA, T. B.; ROCHA, H. V. da. Suporte à Avaliação Formativa no Ambiente de Educação a Distância TelEduc, 2002. Disponível em: <http://www.lbd.dcc.ufmg.br/colecoes/rbie/11/2/004.pdf>. Acesso em: 01 Jul. 2012.

PELISSONI, A. M. S. Objetivos Educacionais e Avaliação de Aprendizagem. In: *Anuário da Produção Acadêmica Docente*. Vol 3, Nº 5, Faculdade Anhanguera de Campinas, 2009.

SANTOS, A.S.S; REIS, G.T.S. Por uma política de direitos autorais para a EaD. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/55200771442PM.pdf>. Acesso em: 19 set. 2012.

TELEDUC. Disponível em: <http://teleduc.nied.unicamp.br>. Acesso em: 01 jul. 2012.

Anexo A – Checklist usado para realizar o levantamento das respectivas informações do curso virtual e do seu público alvo.

Checklist – Diagnóstico

Público-alvo

1. Quem é o público-alvo de seu curso?

Profissionais e estudantes na área de informática.

2. Qual o grau de escolaridade do público-alvo?

Técnico em informática ou graduação na área de informática.

3. Qual a faixa etária do público-alvo?

Acima de 15 anos.

4. Qual a experiência do público-alvo na utilização das novas tecnologias da informação e comunicação?

Experiência nos aplicativos *Word* e *Power Point*; *Internet* e na ferramenta AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem.

5. Quais os pré-requisitos que o público-alvo deve ter para realização do curso?

Conceitos de lógica de programação e conhecimento de uma linguagem de programação.

Administração: recursos humanos e materiais

6. Qual a estimativa de recursos humanos para o projeto?

Um professor-conteudista, dois tutores, um *design* instrucional, um revisor, um ilustrador, um *web designer*, um animador, um *design* gráfico e um fotógrafo.

7. Qual a estimativa de recursos materiais para o projeto?

Internet, servidor, computador, *webcam*, microfone, caixa de som, *softwares* como: navegadores, *Windows Media Player*, AVAs, *Power Point*, *Word*, *Flash*.

8. Qual a quantidade máxima e mínima de alunos para viabilizar o curso?

Mínima: 50 alunos Máxima: 100 alunos

9. Como será oferecido suporte técnico ao aluno?

Por *e-mail* enviado pelos tutores, professores e revisores;

No ambiente em perguntas frequentes;

Na ferramenta Estrutura do Ambiente que apresenta informações gerais sobre o ambiente TelEduc.

10. Quais são os riscos envolvidos?

Desmotivação do aluno por ter conhecimento do conteúdo;

Desmotivação do aluno por não conseguir acompanhar o curso e as atividades solicitadas;

Problemas de conexão na plataforma de hospedagem.

11. Onde o curso será oferecido? (Esta pergunta tem dois sentidos: em que cidade ou região o curso será ofertado e também onde o curso será hospedado).

O curso será oferecido no Estado de São Paulo na cidade de Americana e ficará hospedado no servidor da instituição Escola Técnica Estadual Polivalente de Americana (Centro de Educação Tecnológica Paula Souza).

Projeto Pedagógico

12. Como será o suporte pedagógico ao aluno (interação e comunicação com tutores e professores)?

A interação e a comunicação dos alunos com os tutores e professores terão como suporte o uso de tecnologias da comunicação por meio de ferramentas que contribuem para criar diferentes estratégias de ensino e aprendizagem abordando os vários estilos de aprendizagem como: fórum, correio, *chats*, portfólio individual e em grupo.

13. Quais os objetivos gerais do curso? Por que o curso se faz necessário?

Desenvolver aplicativos a partir dos componentes da linguagem de programação Delphi 7 usada como apoio para auxiliar o aluno no processo de ensino e aprendizagem visando uma formação fundamentada na prática e na teoria.

O curso é de grande importância para iniciantes na área de programação para a construção do conhecimento por meio de uma linguagem de programação visando o planejamento e desenvolvimento de aplicativos no Delphi 7.

Programação

14. O curso será oferecido totalmente na modalidade a distância? Se não, qual o número de aulas presenciais (ou porcentagem)?

Sim.

15. Haverá avaliações (dos alunos) no curso? Quantas?

Sim. Dez, terão atividades em grupo e dupla (fóruns, bate-papos, conclusões das atividades, resolução e correção de exercícios diferenciados, elaboração de um projeto final) e individual (reflexões e avaliações dissertativas).

16. As avaliações serão presenciais? Em que locais?

Não, serão à distância.

Inclusão

17. O curso irá atender as pessoas com necessidades especiais? Se a resposta for sim, de que forma isso ocorrerá?

Não.

Cronograma

18. Qual a duração do curso? Carga horária e período (semanas, meses).

Carga horária: 30 horas

Período: 5 semanas (segunda a sexta-feira).

19. Qual o prazo do projeto, ou seja, quanto tempo será necessário para cada uma de suas fases?

Análise	Identificação das necessidades de aprendizagem e do público-alvo.	2 meses
Design	Desenvolvimento dos recursos de DI.	4 meses
Desenvolvimento	Produção do material didático e adaptação dos recursos para o ambiente virtual.	4 meses
Implantação	Disponibilização das unidades de aprendizagem.	1 mês
Avaliação do Curso	Avaliação da efetividade do curso.	1 mês

Avaliação

20. Como e quando será feita a avaliação do curso?

Será realizada uma avaliação no final do curso através de um questionário (*link*) respondido pelos alunos.

REALIZAÇÃO:

Aurum
EDITORA

CNPJ: 589029480001-12
contato@aurumeditora.com
(41) 98792-9544
Curitiba - Paraná
www.aurumeditora.com