

GUILHERME NASCIMENTO

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E-LEARNING



DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA E-LEARNING

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis, Como requisito do curso de Graduação.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ricardo Begosso Área de Concentração: Informática

Assis-SP

FICHA CATALOGRÁFICA

NASCIMENTO, Guilherme.

Desenvolvimento de Sistema E-learning/ Guilherme Nascimento. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2012. 45p.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Ricardo Begosso

Trabalho de Conclusão de Curso – Instituto Municipal de Ensino Superior de Assis – IMESA

1. Sistema de Ensino. 2. Sistema E-learning. 3. Educação Online

CDD: 001.6

Biblioteca da FEMA

AGRADECIMENTOS

Agradeço minha família pelo apoio durante todos esses anos de curso;

Ao Prof. Dr. Luiz Ricardo Begosso orientador pela paciência e dedicação na orientação para comigo e a este trabalho, muito obrigado;

A todos os meus colegas de Curso que de alguma forma deram força para a elaboração deste trabalho;

A todos que direta ou indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho descreve o desenvolvimento de um software de e-learning, que poderá ser aplicado para auxiliar o ensino através da Internet, tanto em instituições públicas como privadas.

Para o desenvolvimento do sistema foi utilizado às linguagens ASP. NET e C#, banco de dados MySQL e também a biblioteca JavaScript jQuery para produzir interfaces ricas para o usuário.

Palavras Chaves: Sistema de Ensino a distância, Sistema E-learning, Educação Online.

ABSTRACT

This paper describes the development of an e-learning software, which can be applied to help teach over the Internet, both in public and private institutions.

For the development of the system was used to ASP languages. NET and C #, MySQL database and also the jQuery JavaScript library to produce rich user interfaces.

Key Words: Distance learning system, System E-learning, online education.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Arquitetura e-Learning	14
Figura 2 – Arquitetura ASP. NET	15
Figura 3 – Arquitetura MySQL	16
Figura 4 – Exemplo UML	17
Figura 5 – Funcionamento da criptografia Hash MD5.	18
Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso Geral	19
Figura 7 – Caso de Uso 01 – Fazer Lição	20
Figura 8 – Caso de Uso 02 – Ver notas	21
Figura 9 – Caso de Uso 03 – Manter dados cadastrais	21
Figura 10 – Caso de Uso 04 – Manter alunos	22
Figura 11 – Caso de Uso 05 – Manter questões	22
Figura 12 – Caso de Uso 06 – Manter lições	23
Figura 13 – Caso de Uso 07 – Gerar relatórios de alunos	23
Figura 14 — Caso de Uso 08 — Gerar relatórios de lições	24
Figura 15 — Caso de Uso 09 — Gerar relatórios de questões	24
Figura 16 – Caso de Uso 10 – Manter notas	25
Figura 17 – Diagrama de Classes	26
Figura 18 – Modelo de Entidade e Relacionamento	27
Figura 19 – Diagrama Lições Disponíveis	32
Figura 20 – Diagrama Lições Completas	33
Figura 21 – Diagrama Responder Questão	34
Figura 22 – Diagrama Próxima Questão	35
Figura 23 – Diagrama Relatório Aluno	36
Figura 24 – Diagrama Relatório Classe	37
Figura 25 – Interface Tela Dashboard do Aluno	38
Figura 26 – Interface da Tela Aluno Respondendo Questão	39
Figura 27 – Interface da Tela Dashboard do Professor	40
Figura 28 – Interface da Tela de Cadastro de Questões.	41
Figura 29 – Interface da Tela Relatório de Aluno	42
Figura 30 – Interface da Tela Relatório de Lição	43

LISTA DE TABELAS

Tabela 01 – Fazer Lição	20
Tabela 02 – Ver notas	21
Tabela 03 – Manter dados cadastrais	21
Tabela 04 – Manter alunos	22
Tabela 05 – Manter questões	22
Tabela 06 – Manter lições	23
Tabela 07 – Gerar relatórios de alunos	23
Tabela 08 – Gerar relatório de lições	24
Tabela 09 – Gerar relatórios de questões;	24
Tabela 10 – Manter notas	25
Tabela 11 – Dicionário de Dados Aluno	28
Tabela 12 – Dicionário de Dados AlunoClasse	28
Tabela 13 – Dicionário de Dados AlunoQuestao	29
Tabela 14 – Dicionário de Dados Classe	29
Tabela 15 – Dicionário de Dados Licao	29
Tabela 16 – Dicionário de Dados Professor	30
Tabela 17 – Dicionário de Dados Questao	31
Tahela 18 – Dicionário de Dados Template	31

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	. 10
	1.1 OBJETIVOS	. 11
	1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	. 11
	1.3 JUSTIFICATIVA	. 12
	1.4 PERSPECTIVAS DE CONTRIBUIÇÃO	. 12
2.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	. 13
	2.1 E-learning	. 13
	2.2 ASP. NET & C#	. 14
	2.3 MYSQL	. 15
	2.4 UML	. 16
	2.5 LINQ	. 17
	2.6 jQuery	. 17
	2.7 Criptografia Hash MD5	. 18
3.	MODELAGEM DO SISTEMA	. 19
	3.1 CASOS DE USO GERAL	. 19
	3.2 CASOS DE USO ESPECÍFICOS	. 20
	3.3 DIAGRAMAS DE CLASSES	. 26
	3.4 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO	. 27
	3.5 DICIONÁRIO DE DADOS	. 28
	3.6 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA	. 32
	3.7 APLICAÇÃO	. 38
4.	CONCLUSÃO	.44
D	FEFDÊNCIAS	15

1. INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica que vem ocorrendo no decorrer dos últimos anos é motivo para transformações em diversas áreas de trabalho, a área de educação é uma delas. A área de educação está passando por um momento de desenvolvimento em que muitos conceitos do passado estão desaparecendo para dar espaços a novos conceitos e novas ferramentas na área de aprendizagem.

Novos softwares são criados para auxiliar o processo de aprendizagem dos alunos, não substituindo o professor por uma máquina, mas criando uma nova ferramenta para auxiliar o próprio professor.

Neste trabalho é apresentada a criação de um novo software para auxiliar o processo de educação de alunos dentro ou mesmo após o período de estudo tradicional, usando novos conceitos em conjunto com as novas tecnologias.

O software é apresentado como uma ferramenta para os profissionais da área de educação, e não um substituto.

1.1 OBJETIVOS

Este trabalho tem por objetivo desenvolver um software de e-learning, um sistema que possa ajudar os alunos com dificuldades de aprendizagem fora da sala de aula, contribuindo para que professores possam identificar dificuldades por alunos individualmente.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Auxiliar no processo de ensino / aprendizagem;
- Tornar este processo mais ágil, estimulante e eficaz por meio de som, animações e imagens;
- Dar ao educador uma forma de acompanhar o ritmo de aprendizagem individual por aluno;
- Auxiliar o educador a planejar suas aulas e monitorar alunos;
- Auxiliar a resolução de problemas específicos por alunos;
- Trazer ao processo de aprendizagem mais empolgação, usando sistema de conquistas por exercícios realizados entre alunos.

1.3 JUSTIFICATIVA

Este trabalho procura colaborar com uma nova forma para auxiliar no processo de aprendizagem, trazendo definitivamente as novas tecnologias para dentro da sala de aula de forma a aumentar a produtividade, algo que já é tentado há tempos por parte dos profissionais dessa área, mas nunca aceito pela totalidade entre eles.

Também se tenta unificar alguns dos softwares que são utilizados para a educação em um mesmo sistema, trazendo maior desempenho e entendimento para quem utilizará o sistema.

1.4 PERSPECTIVAS DE CONTRIBUIÇÃO

Depois de finalizado, este trabalho deverá estar pronto para ser oferecido para qualquer instituição que trabalhe com ensino, contribuindo para o processo de aprendizagem dos alunos. Além de apresentar aos profissionais da área de ensino um sistema amigável, a fim de tornar real e que se torne rotina usar a tecnologia na educação de novos alunos e pessoas. Além de servir como um estudo para linguagem de programação C# com ASP. NET.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 E-learning

O e-learning é mais um conceito que surgiu junto com a Internet, estando relacionada com o processo de ensino a distância realizada através dos meios de comunicação disponível, algo que anos atrás seria impossível de se imaginar tal realidade.

Como é um novo modo de se ensinar, o e-learning tem suas características próprias. No e-learning, as etapas de ensino são pré-programadas, divididas em módulos e são utilizados diversos recursos como o e-mail, textos e imagens digitalizadas, sala de bate-papo, links para fontes externas de informações, vídeos e teleconferências, entre outras (FELIPINI, 2012, p.1). A Figura 1 ilustra a arquitetura de um ambiente de e-learning.

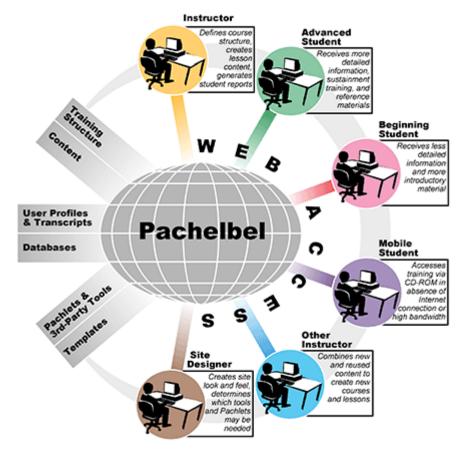


Figura 1 – Arquitetura e-Learning (Adaptado de http://www.pnl.gov/coginformatics/learning_applications.stm)

2.2 ASP. NET & C#

A ferramenta escolhida para desenvolver essa aplicação é a plataforma ASP. NET, desenvolvida pela Microsoft como padrão para o desenvolvimento de aplicações WEB, que possui uma das melhores plataformas para se desenvolver conteúdos para a WEB atualmente, contendo inúmeras bibliotecas para ajudar o programador.

E como linguagem de programação foi escolhida o C# ou C Sharp, que é uma linguagem de programação orientada a objetos, estando muito vinculada à plataforma. NET.

Segundo NAGEL et al. (2010, p. li):

Se fôssemos descrever a linguagem C # e o seu ambiente associada, o . NET Framework, como a tecnologia mais importante para os desenvolvedores em torno de agora, nós não estaríamos exagerando. .NET foi concebido para proporcionar um ambiente no qual pode-se desenvolver praticamente qualquer aplicação para executar em Windows, enquanto o C# é uma linguagem de programação que foi projetado especificamente para trabalhar com o quadro. NET.

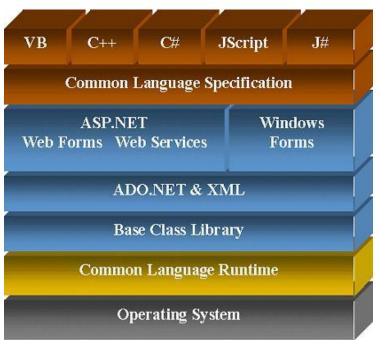
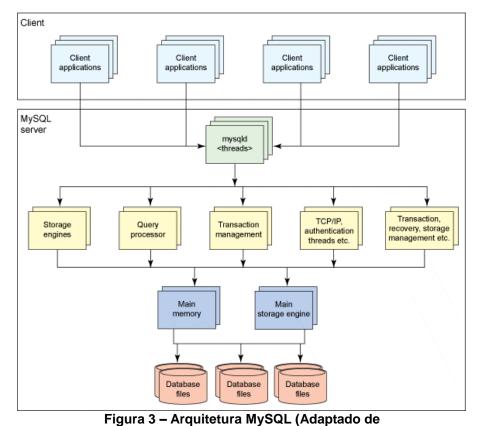


Figura 2 – Arquitetura ASP. NET (Adaptado de http://www.baboo.com.br/2003/06/novidades-dovisual-studio-net/)

2.3 MYSQL

MySQL é um sistema gerenciador de banco de dados (SGBD), e utiliza a Linguagem de Consulta Estruturada ou também chamada de SQL, para realizar suas pesquisas no banco.

Segundo KRUCKENBERG; PIPES (2005, p.28) "A combinação de simplicidade, velocidade e um conjunto completo de recursos faz o MySQL uma opção atraente quando se considera como para atender as demandas de dados de sua aplicação ou organização". A Figura 3 ilustra a arquitetura do MySQL.



http://www.ibm.com/developerworks/br/data/library/techarticle/dm1102mysqltoinnovatorc/index.html)

2.4 UML

Unified Modeling Language (UML) é uma linguagem de modelagem, que auxilia a visualizar o desenho e a comunicação entre os vários objetos / eventos do sistema.

Segundo ALHIR (2003, cap.1.1) "Muito simplesmente, a UML é uma linguagem visual para modelar e comunicar sobre os sistemas através do uso de diagramas e com suporte a texto".

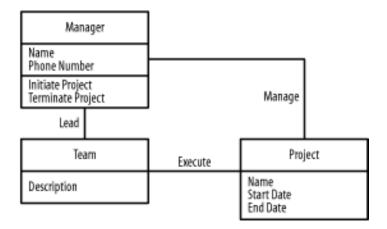


Figura 4 – Exemplo UML - Um gerente lidera uma equipe que executa um projeto. Cada gerente tem um nome e número de telefone, e pode dar início a um projeto ou terminar um projeto. Cada projeto tem um nome, data de início e data final. Cada equipe tem uma descrição, e que é tudo o que estiver interessado em relativa à equipa. (In: ALHIR, 2003, cap.1.1)

2.5 LINQ

LINQ ou Language Integrated Query é um componente que passou a ser adicionado a partir do Visual Studio 2008. LINQ fornece funcionalidades de consultas em linguagens de programação como C# e Visual Basic, onde se podem fazer consultas em fontes de dados variadas.

Em uma consulta LINQ o desenvolvedor sempre estará trabalhando com o conceito de orientação a objetos, a expressão de consulta do LINQ contém três cláusulas: from, where e select. A cláusula from especifica a fonte de dados, a cláusula where aplica o filtro e a cláusula select especifica o tipo dos elementos a serem retornados.

2.6 jQuery

jQuery é uma biblioteca JavaScript que funciona independente do navegador de Internet usado, jQuery é o mais popular entre as inúmeras bibliotecas de JavaScript.

jQuery é uma biblioteca de código aberto, e foi criado para facilitar o modo de criar animações, manipular eventos e inúmeras coisas em paginas HTML (HyperText Markup Language). Entre suas funcionalidades estão a de criar interfaces RIA (Rich Internet Application), que são interfaces ricas para o usuário, onde aplicações WEB passam a ter funcionalidades e características típicas de uma aplicação do tipo Desktop (SILVA; MAURÍCIO SAMY; 2010; p.15 - 28).

2.7 Criptografia Hash MD5

Criptografia MD5 (Message-Digest algorithm 5) é um algoritmo de criptografia unidirecional, se descreve como sendo um método em que é possível transformar uma informação em um MD5 Hash, porém com essa informação transformada em mãos é praticamente impossível de se encontrar a palavra que a originou.

A criptografia MD5 é muito interessante quando se trata para arquivar dados sensíveis do usuário em banco de dados, pois uma senha como, por exemplo, "Amor" gera o MD5 Hash "5da2297bad6924526e48e00dbfc3c27a", assim um invasor que obter acesso ao nosso banco e se deparar com a senha criptografado em valor MD5 Hash ficara impossibilitado de saber o verdadeiro valor da senha de nosso usuário (KALISKI, BURT; ROBSHAW, MATT)

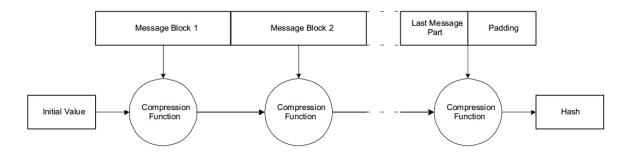


Figura 5 – Funcionamento da criptografia Hash MD5. (Adaptado de KALISKI, BURT; ROBSHAW, MATT; p.2)

3. MODELAGEM DO SISTEMA

3.1 CASOS DE USO GERAL

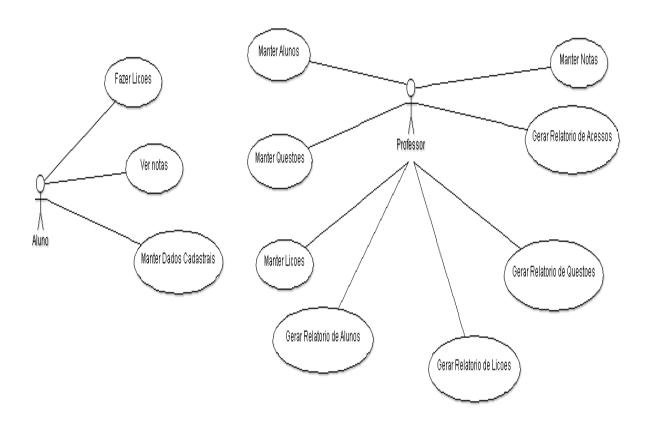


Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso Geral

3.2 CASOS DE USO ESPECÍFICOS



Figura 7 – Caso de Uso 01 – Fazer Lição

Nome do Caso de Uso	Fazer Lição
Ator	Aluno
Descrição	Aluno resolve uma lição pendente.
Fluxo Principal	 São listadas as classes que o aluno participa; O aluno seleciona a classe desejada; São listadas as lições disponíveis para fazer; O aluno seleciona a lição desejada;
Fluxo Alternativo	- Não existir lições disponíveis para o aluno realizar;

Tabela 01 – Fazer Lição

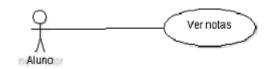


Figura 8 – Caso de Uso 02 – Ver notas

Nome do Caso de Uso	Ver notas
Ator	Aluno
Descrição	Aluno verifica as notas de suas lições feitas no sistema;
Fluxo Principal	 Clica no item "Minhas notas"; São listadas as notas de lições que o aluno realizou de acordo com cada lição;
Fluxo Alternativo	- Não há notas para o aluno, pois não foi realizada nenhuma lição;

Tabela 02 - Ver notas



Figura 9 – Caso de Uso 03 – Manter dados cadastrais

Nome do Caso de Uso	Manter dados cadastrais
Ator	Aluno
Descrição	Aluno informa seus dados de contato e informações pessoais.
Fluxo Principal	 Clica no item "Meus Dados"; É aberta uma tela onde o aluno pode atualizar seus dados;
Fluxo Alternativo	- O aluno não realizar login no sistema;

Tabela 03 – Manter dados cadastrais

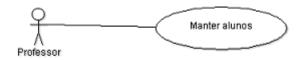


Figura 10 – Caso de Uso 04 – Manter alunos

Ator	Professor
Descrição	O professor pode atualizar dados de alunos, assim como cadastrar novos alunos;
Fluxo Principal	 Clica no item "Cadastrar Alunos"; É exibida uma tela onde se podem cadastrar novos alunos;
Fluxo Alternativo	 Clica no item "Ver Alunos"; É exibida uma tela onde se seleciona o aluno a ser atualizado;

Tabela 04 - Manter alunos



Figura 11 - Caso de Uso 05 - Manter questões

Ator	Professor
Descrição	Cadastrar novas questões para lições que os alunos terão que resolver;
Fluxo Principal	 Clica no item "Cadastrar questão"; Abre-se uma tela onde se podem cadastrar novas questões;
Fluxo Alternativo	 Clica no item "Ver questões"; É exibida uma listagem de questões do sistema; Seleciona-se uma questão para atualizar;

Tabela 05 – Manter questões



Figura 12 - Caso de Uso 06 - Manter lições

Ator	Professor
Descrição	O professor atualiza ou cadastra lições para alunos resolverem;
Fluxo Principal	 Clica no item "Cadastrar Lição"; É exibida uma tela onde se cadastra novas lições;
Fluxo Alternativo	 Clica no item "Ver lições"; É exibida uma listagem de lições cadastradas; Seleciona-se uma lição para editar;

Tabela 06 - Manter lições



Figura 13 – Caso de Uso 07 – Gerar relatórios de alunos

Ator	Professor
Descrição	Exibe-se um relatório de alunos cadastrados no sistema;
Fluxo Principal	Clica no item "Relatório de alunos";Preenchem-se os filtros;Exibe-se o relatório;
Fluxo Alternativo	- Não existem alunos cadastrados no sistema;

Tabela 07 - Gerar relatórios de alunos



Figura 14 – Caso de Uso 08 – Gerar relatórios de lições

Ator	Professor
Descrição	Relatório onde é exibido informações sobre a resolução da lição com base do aluno selecionado;
Fluxo Principal	Clica no item "Relatório de lições";Preenchem-se os filtros;Exibe-se o relatório;
Fluxo Alternativo	- O aluno selecionado não resolveu a lição;

Tabela 08 – Gerar relatório de lições



Figura 15 – Caso de Uso 09 – Gerar relatórios de questões

Ator	Professor
Descrição	Relatório onde se exibe informações sobre as questões resolvidas por determinado aluno;
Fluxo Principal	Clica no item "Relatório de questões";Preenchem-se os filtros;Exibe-se o relatório;
Fluxo Alternativo	- O aluno selecionado não respondeu nenhuma questão;

Tabela 09 – Gerar relatórios de questões;



Figura 16 - Caso de Uso 10 - Manter notas

Ator	Professor
Descrição	Professor informa as notas do aluno sobre determinada lição;
Fluxo Principal	 Clica no item "Notas"; É exibida uma listagem de lições; Professor seleciona uma lição; É exibida uma listagem de alunos que resolveram a lição selecionada; Professor seleciona o aluno; É exibida uma tela onde se mostra as respostas do aluno e o professor informa a nota;
Fluxo Alternativo	- Nenhuma lição foi cadastrada no sistema;

Tabela 10 – Manter notas

3.3 DIAGRAMAS DE CLASSES

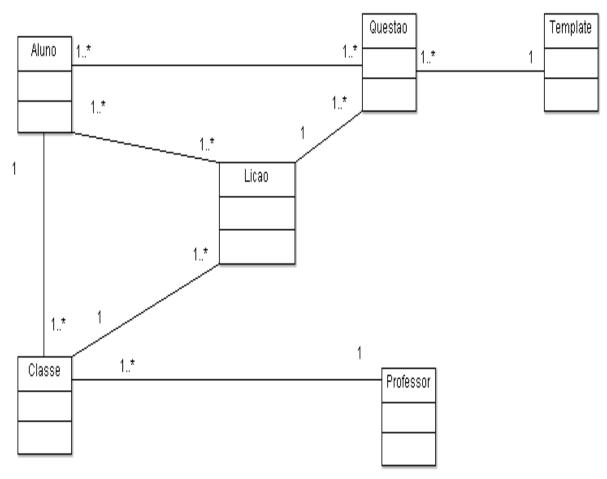


Figura 17 – Diagrama de Classes

3.4 MODELO DE ENTIDADE E RELACIONAMENTO

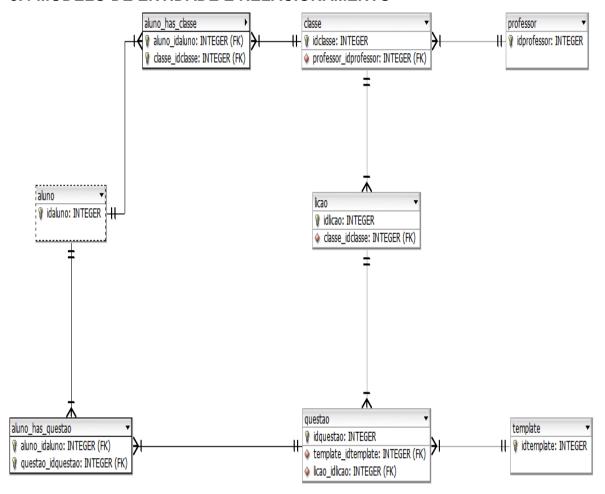


Figura 18 - Modelo de Entidade e Relacionamento

3.5 DICIONÁRIO DE DADOS

Tabela: Aluno

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
AvatarURL	Caminho da imagem do avatar usado pelo aluno	255	Varchar
Bairro	Bairro da residência do aluno	100	Varchar
Celular	Celular de contato do aluno	13	Varchar
CEP	CEP da residência do aluno	9	Varchar
Cidade	Cidade da residência do aluno	100	Varchar
DataAlteracao	Data em que registro foi alterado		DateTime
DataCriacao	Data em que registro foi inserido na tabela		DateTime
DataNascimento	Data de Nascimento do aluno		DateTime
Deletado	Controle se registro foi deletado. Caso "True" aluno foi deletado		Bool
E-mail	E-mail do aluno, usado para realizar login no sistema	255	Varchar
ID	Código do aluno		Integer
Nome	Nome do aluno	255	Varchar
Numero	Numero da residência do aluno	50	Varchar
Rua	Rua da residência do aluno	255	Varchar
SenhaHash	Senha do aluno, usado para realizar login no sistema	255	Varchar
Sexo	Sexo do aluno	1	Char
Telefone	Telefone de contato do aluno	13	Varchar

Tabela 11 - Dicionário de Dados Aluno

Tabela:AlunoClasse

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
AlunoID	Código do aluno		Integer
ClasseID	Código da classe		Integer
ID	Código do alunoclasse		Integer

Tabela 12 – Dicionário de Dados AlunoClasse

Tabela: AlunoQuestao

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
AlunoID	Código do aluno		Integer
DataInicio	Data de inicio de resposta da questão		DateTime
DataTermino	Data de termino de resposta da questão		DateTime
ID	Código do alunoquestao		Integer
QuestaoID	Código da questão		Integer
Resposta	Resposta informa pelo aluno.	255	Varchar

Tabela 13 – Dicionário de Dados AlunoQuestao

Tabela: Classe

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
DataAlteracao	Data em que registro foi alterado na tabela		DateTime
DataCriacao	Data em que registro foi inserido na tabela		DateTime
Deletado	Controle se registro foi deletado. Caso "True" aluno foi deletado.		Bool
Descricao	Breve descrição sobre a classe	255	Varchar
ID	Código da Classe		Integer
Observacao	Observações sobre a classe		Text
ProfessorID	Código do Professor responsável pela classe		Integer

Tabela 14 - Dicionário de Dados Classe

Tabela: Licao

			1
Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
ClasseID	Código da classe		Integer
DataAlteracao	Data em que registro foi alterado na tabela		DateTime
DataCriacao	Data em que registro foi inserido na tabela		DateTime
Deletado	Controle se registro foi deletado. Caso "True" aluno foi deletado.		Bool
Descricao	Descrição sobre a lição	255	Varchar
ID	Código da lição		Integer

Tabela 15 – Dicionário de Dados Licao

Tabela: Professor

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
AvatarURL	Caminho da imagem do avatar usado pelo aluno	255	Varchar
Bairro	Bairro do professor	100	Varchar
Celular	Celular do professor	13	Varchar
CEP	CEP do professor	9	Varchar
Cidade	Cidade do professor	100	Varchar
DataAlteracao	Data em que registro foi alterado na tabela		DateTime
DataCriacao	Data em que registro foi inserido na tabela		DateTime
Deletado	Controle se registro foi deletado. Caso "True" o professor for deletado		Bool
E-mail	E-mail do professor, usado para realizar login no sistema	255	Varchar
ID	Código do professor		Integer
Nome	Nome do professor	255	Varchar
Numero	Numero do professor	50	Varchar
Rua	Rua do professor	255	Varchar
SenhaHash	Senha do professor, usado para realizar login no sistema	255	Varchar
Sexo	Sexo do professor	1	Char
Telefone	Telefone do professor	13	Varchar

Tabela 16 - Dicionário de Dados Professor

Tabela: Questao

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
DataAlteracao	Data em que registro foi alterado na tabela		DataTime
DataCriacao	Data em que registro foi inserido na tabela		DataTime
Deletado	Controle se registro foi deletado. Caso "True" aluno foi deletado.		Bool
Descrição	Descrição da questão	255	Varchar
ID	Código da questão		Integer
LicaoID	Código da lição		Integer
Opções	Opções de respostas	255	Varchar
Ordem	Ordem de exibição da questão	10	Varchar
Resposta	Resposta correta	255	Varchar
TemplateID	Código do template usado pela questão		Integer

Tabela 17 – Dicionário de Dados Questao

Tabela: Template

Campos	Descrição	Tamanho	Tipo
Descrição	Descrição do template	255	Varchar
ID	Código do template		Integer

Tabela 18 – Dicionário de Dados Template

3.6 DIAGRAMAS DE SEQUÊNCIA

A figura 19 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando são apresentadas para o aluno suas lições disponíveis para serem resolvidas.

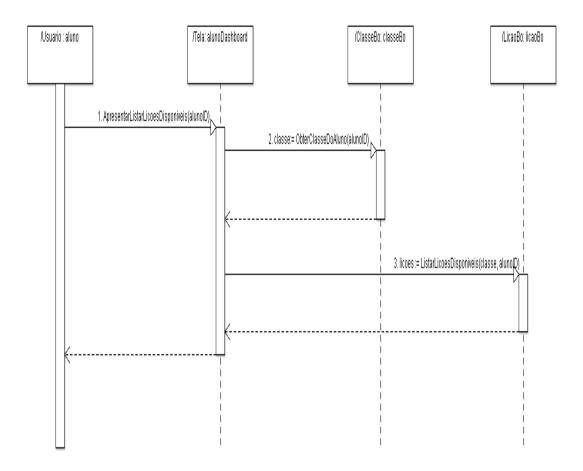


Figura 19 – Diagrama Lições Disponíveis

A figura 20 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando são apresentadas para o aluno suas lições já resolvidas.

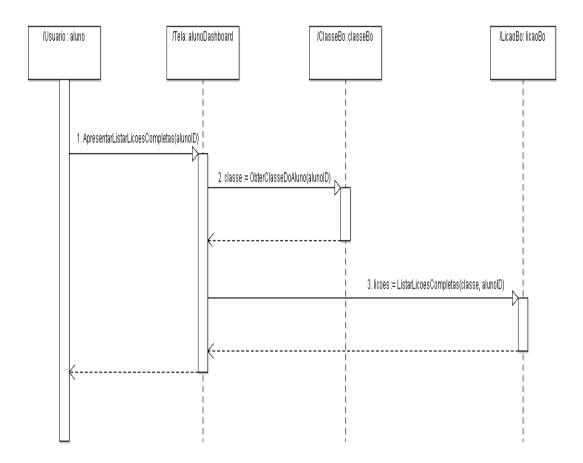


Figura 20 – Diagrama Lições Completas

A figura 21 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando o aluno responde uma questão.

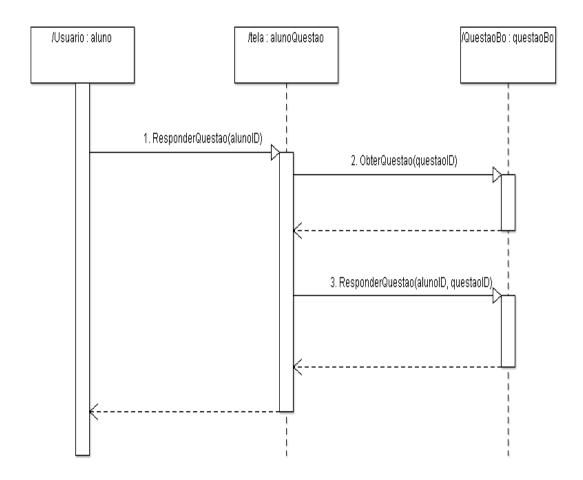


Figura 21 – Diagrama Responder Questão

A figura 22 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando é selecionada uma próxima questão a se resolver.

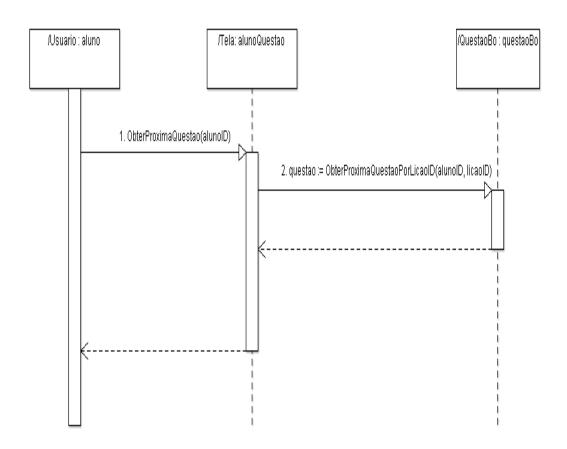


Figura 22 – Diagrama Próxima Questão

A figura 23 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando o professor gera o relatório de um determinado aluno.

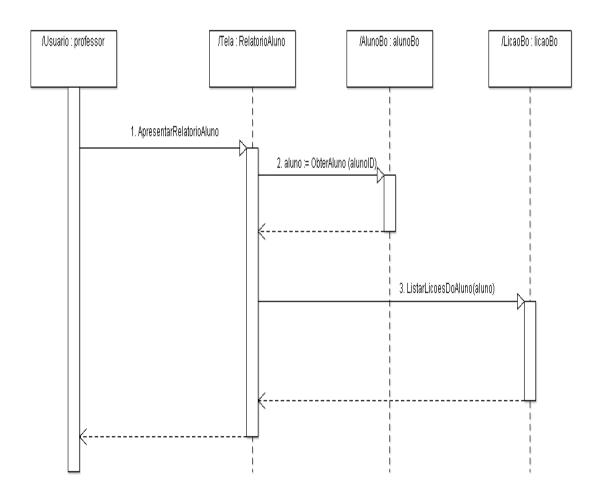


Figura 23 – Diagrama Relatório Aluno

A figura 24 apresenta o diagrama de sequência com as ações que se executam quando o professor gera o relatório de uma determinada classe.

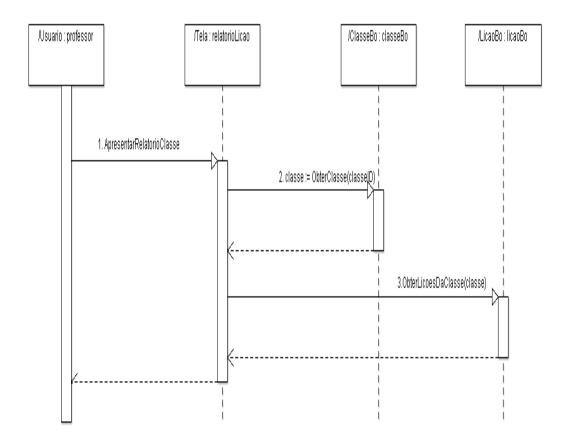


Figura 24 – Diagrama Relatório Classe

3.7 APLICAÇÃO

A figura 25 apresenta a tela principal do aluno, onde estarão listadas as questões disponíveis para ele e também as questões já respondidas e também menus para navegar na aplicação.

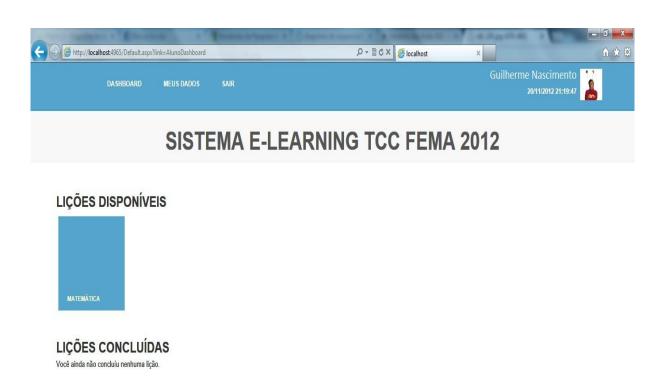


Figura 25 - Interface Tela Dashboard do Aluno

A figura 26 apresenta a tela onde o aluno estará respondendo uma questão cadastrada pelo professor, na figura temos uma pergunta do tipo de seleção e a descrição da questão, caso clique no botão confirmar o aluno responde a questão, no botão cancelar o aluno irá para sua tela principal.

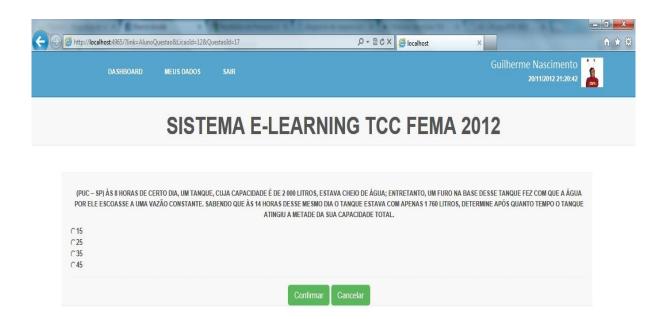


Figura 26 - Interface da Tela Aluno Respondendo Questão

A figura 27 apresenta a tela principal do professor, onde estarão listados os alunos, e opções adicionais como gerar relatórios de alunos e relatórios de classes, também temos os menu de telas do professor.



Figura 27 – Interface da Tela Dashboard do Professor

A figura 28 apresenta a tela onde o professor ira cadastrar as questões para serem resolvidas por seus alunos. Temos o campo onde ele seleciona a classe e lição da questão a ser cadastrada, temos o campo tipo da questão, opções de respostas e o campo respostas da questão.

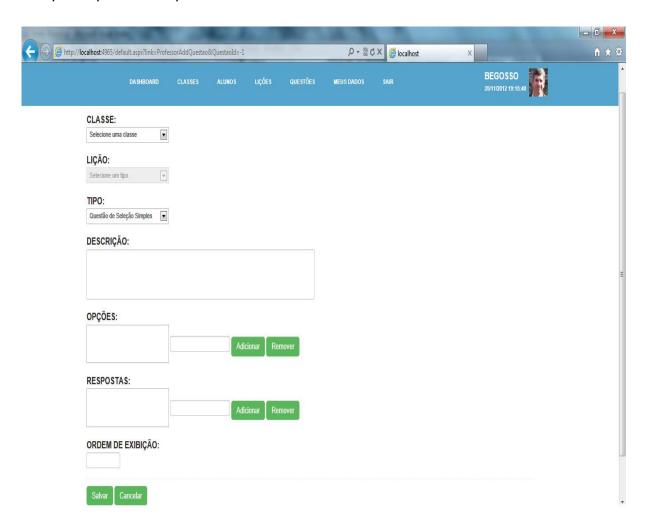


Figura 28 – Interface da Tela de Cadastro de Questões.

A figura 29 apresenta a tela de relatório de um determinado aluno para a lição selecionada, com dados como nome do aluno, endereço, quanto tempo o aluno demorou para responder cada questão e também as respostas que o aluno selecionou para cada questão.

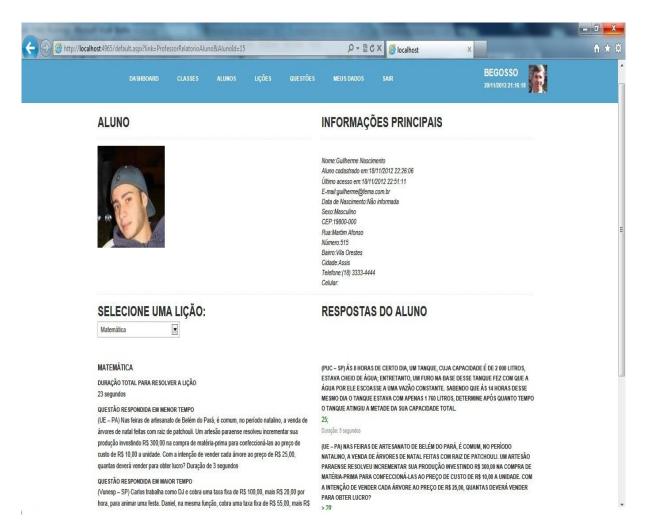


Figura 29 - Interface da Tela Relatório de Aluno

A figura 30 apresenta a tela de relatório de uma determinada lição e os alunos que já completaram a mesma, temo o total de questões da lição, todas as descrições das questões da lição junto com o tempo médio de respostas dos alunos para esta determinada lição.



Figura 30 - Interface da Tela Relatório de Lição

4. CONCLUSÃO

A área de educação utilizando novas tecnologias disponíveis no mercado esta se mostrando em crescimento no momento atual em que vivemos investir tempo e pesquisas nessa área pode render grandes avanços, sempre trazendo retorno aos profissionais e usuários destas mais novas plataformas de ensino.

Com o desenvolvimento deste trabalho, conclui-se que unindo tecnologia a educação, é permitido ao educador ter uma nova visão sobre o desenvolvimento do aluno e mostra também que o educador uma ferramenta poderosa que pode auxiliar para render bons avanços em sua rede de educação.

Além disso, o software demonstra que o uso de tecnologias em sala de aulas pode ser algo descomplicado. Do ponto de vista da sociedade o software contribui para demonstrar que cada dia que passa a tecnologia faz mais parte de nossa vida pessoal quanto profissional.

Através do levantamento de requisitos, pesquisa, análise e novas tecnologias utilizadas no sistema resultaram em um maior entendimento das funcionalidades do software, trazendo assim um sistema arrojado e competitivo. O desenvolvimento do sistema resultou em um novo aprendizado e novas experiências, obtendo um grande ganho tanto na vida pessoal como profissional.

REFERÊNCIAS

Alhir, Sinan Si. **Learning UML – 1º Edição**, Editora O'Reilly Media, ISBN 0-596-00344-7 ,Sebastopol, CA. 2003.

Felipini, Dailton. **e-Learning: O ensino do próximo milênio**. Disponível em: http://http://www.e-commerce.org.br/artigos/e-learning_ensino.php Acesso em: 5. Jun. 2012.

Kruckenberg, Michael; Pipes, Jay. **Pro MySQL**, Editora Apress, ISBN 1-59059-505. 2005

Silva, Maurício Samy. **Jquery - A Biblioteca do Programador Javascript - 2ª edição**, ISBN: 978-85-7522-178-5, Editora Novatec, 2010.

Jucá, Sandro César Silveira. **A relevância dos softwares educativos na educação profissional.** 2006. 7p. Ciências e Cognição Vol.08: 22-28.

Nagel, Christian; Evjen, Bill; Glynn, Jay; Watson, Karli; Skinner, Morgan. **Professional C#4 and .NET 4 – 1° Edição**, Editora Wiley Publishing, ISBN 0470502258 . 2010

Ramos, Daniela Karine. **As tecnologias da informação e comunicação na educação - reprodução ou transformação**. 2011.

Valente, José A. **O uso inteligente do computador na educação.** 5p.NIED – UNICAMP.

Kaliski, Burt; Robshaw, Matt. **Message Authentication with MD5**. RSA Laboratories.