

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Antônio Carlos Medeiros de Barros Cavalcante

Professor Assistente Adjunto

ANTÔNIO CARLOS MEDEIROS DE BARROS CAVALCANTE

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Licenciatura em Computação da Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte como requisito parcial para a obtenção do título de Licenciando em Computação.

Orientador:

Fellipe Araújo Aleixo, M.Sc.

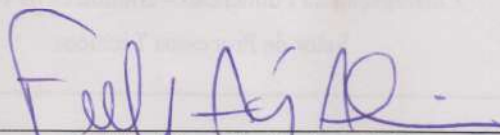
NATAL/RN
2004

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO
DO RIO GRANDE DO NORTE
CURSO DE LICENCIATURA EM COMPUTAÇÃO**

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

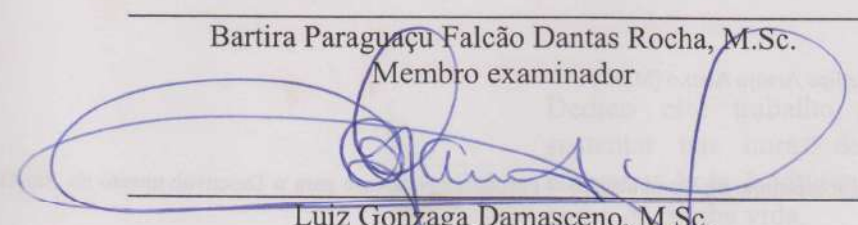
Antônio Carlos Medeiros de Barros Cavalcante

Monografia apresentada e aprovada em 11 de Dezembro de 2004,
pela banca examinadora composta pelos seguintes membros:



Felipe Araújo Aleixo, M.Sc.
Orientador

Bartira Paraguçu Falcão Dantas Rocha, M.Sc.
Membro examinador



Luiz Gonzaga Damasceno, M.Sc.
Membro examinador

RB-21336
FARN
BIBLIOTECA
Nº Reg. 1000071
12 / 04 / 05

M
004:37
C3651
2004

Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Cavalcante, Antônio Carlos Medeiros de Barros

Sistema de Avaliação pela Web/Antônio Carlos Medeiros de Barros Cavalcante. – Natal: Farn, 2004

Orientador: Fellipe Araújo Aleixo (M.Sc.)

Monografia (Licenciatura em Computação) – Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Informática educativa – Monografia
2. Avaliação educacional – Internet – Monografia I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 004:37

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi construído com a ajuda de várias pessoas. Por isso, venho agradecer a todos com as mais sinceras e humildes palavras, especialmente aqueles cujas palavras foram sempre presentes e valiosas no desenvolvimento de tudo que construí para este trabalho.

Primeiro, agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pela maneira tão humana e profissional de lidar com os alunos.

Aos meus professores, especialmente aos que me ensinaram a lidar com a vida, a lidar com a morte, a lidar com a dor, a lidar com a alegria e a lidar com a tristeza, e a lidar com a vida e a morte de uma maneira tão humana e profissional.

A Faculdade Nacional de Direito da Universidade do Rio Grande do Norte, especialmente aos professores de meu curso, pelos ensinamentos ministrados e pela maneira tão humana e profissional de lidar com os alunos, e especialmente aos professores de meu curso, pelos ensinamentos ministrados e pela maneira tão humana e profissional de lidar com os alunos.

A minha mãe Maria das Neves e minha esposa Ivanilde Ramos, que sempre me incentivaram e me apoiaram em todas as etapas da minha vida, especialmente na realização deste trabalho.

E, por fim, agradeço a todos os meus amigos, especialmente aos que me incentivaram e me apoiaram em todas as etapas da minha vida, especialmente na realização deste trabalho.

Dedico este trabalho a Deus por me sustentar nas horas de fraqueza e me assegurar hoje à vitória, desse importante passo de minha vida.

A minha mãe Maria das Neves, ao meu pai Antônio Arthur (In memoriun), minha esposa Ivanilde Ramos, aos meus filhos Antônio Arthur, Thaís Ramos e Renata Ramos, como resultado de meu esmero esforço e também do apoio que deles recebi para realizar este projeto, como tantos outros.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi construído com o apoio de várias pessoas. Por isso, venho agradecer a todos com as mais sinceras e sucintas palavras, esperando ter atendido os fins pretendidos neste empenho conjunto e satisfeito as expectativas de todos que contribuíram para sua construção.

Assim, agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi.

Aos meus professores revisores e orientadores, em especial o professor Fellipe Araújo Aleixo, que incondicionalmente me distinguiu com sua atenção e soube perceber os erros e acertos deste trabalho, conduzindo-me a sempre fazê-lo melhor.

À Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, particularmente nas pessoas de seus Diretores, Professores e Funcionários, pela presteza e suporte que me ofereceram para a realização e conclusão desta oportunidade produtiva e valerosa que é a construção e aprimoramento do meu conhecimento.

A minha mãe Maria da Neves e minha esposa Ivanilde Ramos, que sempre me incentivaram nos momentos difíceis de estudo e, especialmente, ao meu pai Antônio Arthur, que mesmo não estando entre nós, tenho certeza que "ele olha por mim" a todo instante.

E a todos, que direta ou indiretamente, contribuíram na elaboração deste trabalho. O meu mais profundo obrigado.

RESUMO

O crescente avanço da demanda por formação, conhecimento e atualização, e o uso de tecnologias de comunicação no contexto educacional possibilita a Internet tornar-se uma alternativa promissora para o atendimento educacional, proporcionando a inserção de recursos inovadores. É neste sentido que buscamos demonstrar uma nova modalidade que facilite suas práticas pedagógicas avaliativas, podendo encontrar em outras formas didáticas, a melhor seqüência que se adapte às preferências cognitivas de seu estilo. O presente trabalho tem como objetivo apresentar a elaboração de um *site* que possa auxiliar professores de diversas áreas, na elaboração de provas, com questões objetivas, onde seus alunos responderão, via Internet. As provas serão apresentadas na forma de um questionário referente ao que lhe fora anteriormente ensinado através de aulas presenciais, de forma a retornar para o professor aquilo que o aluno assimilou. O aluno prestará o exame num estado livre para uma melhor avaliação, e ao mesmo tempo retornará ao professor aspectos importantes referentes a seu aprendizado e da turma. Os detalhes direcionados para a solução de um futuro impasse, caso venha obter-se uma avaliação baixa. O *site* possibilita a execução de provas a distância, uma vez que usará o recurso da Internet, através de documentos HTML. Em nenhum momento se sugere a não execução de provas presenciais. Tal propósito justifica-se pelo fato de que a adoção de novas metodologias disponibilizam tanto para os professores quanto para os alunos, novas ferramentas que dinamizam o processo de ensino aprendizagem e propicia uma boa reflexão do conteúdo ensinado. Neste contexto, a Internet apresenta vantagens significativas comparadas a outras formas de avaliações presenciais, pois a mesma elimina a necessidade da presença do aluno ou professor num dado momento e propiciar a inclusão digital de professores.

Palavras-chave: Educação a distância; Avaliação Educacional-Internet; Informática educativa.

ABSTRACT

The increasing advance of the demand for formation, knowledge and update, and the use of technologies of communication in the educational context makes possible the InterNet to become a promising alternative for the educational attendance, providing the insertion of innovative resources. It is in this direction that we search to demonstrate a new modality who facilitate to its practical valued pedagogical, being able to find in other didactic forms, the best sequence if adapte to the cognitive preferences of its style. The present work has as objective to present the elaboration of a site that can assist professors of diverse areas, in the elaboration of tests, with objective questions, where its pupils will answer, by InterNet. The tests will be presented in the form a referring questionnaire to that it are previously taught to it through actual lessons, of form to return for the professor what the pupil assimilated. The pupil will give the examination in a free state for one better evaluation, and at the same time its learning will return to the professor referring important aspects of his and his group. The details directed for the solution of a future problem, in case that an evaluation comes to get itself low. The site makes possible the execution of tests in the distance, a time that will use the resource of the InterNet, through documents HTML. At no moment if it suggests not the execution of actual tests. Such intention is justified for the fact of that the adoption of new methodologies presents in such a way for the professors how much for the pupils, new tools that dynamisms the process education learning, propitiating a good reflection of the taught content. In this context, the InterNet presents comparative significant advantages to other forms of actual evaluations, therefore the same one eliminates the necessity of the presence of the pupil or professor in data moment and to propitiate the digital inclusion of professors.

Word-key: Long-distance education; Evaluation Educational-InterNet; Educative computer science.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	11
1.1	APRESENTAÇÃO.....	11
1.2	OBJETIVOS.....	12
1.2.1	Geral.....	12
1.2.2	Específico.....	12
1.3	ESTRUTURA DO DOCUMENTO.....	12
1.4	PROPOSTA DO SISTEMA.....	13
2.	REFERENCIAL TEÓRICO.....	14
2.1	A SOCIEDADE E EDUCAÇÃO.....	14
2.1.1	Educação e Trabalho: As Origens.....	14
2.1.2	Idade Média: Escola e Produção.....	15
2.1.3	Educação na Sociedade Moderna.....	16
2.2	REDES E INTERNET.....	18
2.2.1	A Origem da Rede.....	19
2.2.2	A Internet.....	20
2.3	INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....	21
2.4	EDUCAÇÃO E EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA.....	23
2.5	AVALIAÇÃO.....	24
2.5.1	Avaliar no Cotidiano da Sala de Aula.....	24
2.6	ORIENTAÇÃO A OBJETO.....	26
2.7	ANÁLISE DE SISTEMAS.....	27
2.8	HTML.....	28
2.9	JAVA SCRIPT.....	32
2.10	PLATAFORMA JAVA.....	33
2.11	JSP.....	34
2.12	CASO DE USO.....	35
2.13	DIAGRAMA DE FLUXO DE DADOS – DFD.....	36
2.14	DER DO BANCO DE DADOS.....	37
2.15	BANCO DE DADOS DO SISTEMA.....	37
2.16	MODELO DE TRÊS CAMADAS EM JAVA.....	38
3.	SISTEMA PROPOSTO.....	39
3.1	MODELAGEM DA FUNCIONALIDADE DO SISTEMA.....	40

3.2	MODELAGEM DA FUNCIONALIDADE DO SISTEMA - DFD.....	40
3.3	MODELAGEM DA FUNCIONALIDADE DO SISTEMA - DER.....	41
3.4	CRIANDO O BANCO DE DADOS.....	42
3.5	APRESENTAÇÃO DA ARQUITETURA DE TRÊS CAMADAS.....	43
3.6	MAPA DO SITE.....	44
3.7	LAYOUT DO SITE.....	45
4.	CONCLUSÃO.....	48
	REFERÊNCIAS.....	49
	ANEXO - EXEMPLO DE CÓDIGO PARA AUTENTICAÇÃO DE SENHA.....	50

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – Diagrama de caso de uso.....	39
FIGURA 02 – Diagrama de fluxo de dados.....	40
FIGURA 03 – Diagrama de entidades-relacionamentos.....	41
FIGURA 04 – Banco de dados do sistema.....	42
FIGURA 05 – Modelo de três camadas.....	43
FIGURA 06 – Mapa do site.....	44
FIGURA 07 – Home page.....	45
FIGURA 08 – Identificação do professor.....	45
FIGURA 09 – Cadastramento da disciplina e do assunto.....	46
FIGURA 10 – Cadastramento da pergunta.....	46
FIGURA 11 – Seleção das perguntas cadastradas.....	47
FIGURA 12 – Identificação do aluno.....	47

1. INTRODUÇÃO

1.1 Apresentação

O computador está presente na vida de todos os indivíduos.

A escola, organização responsável pela preparação e formação dos indivíduos não poderia ficar alheia a este fato.

Diante deste quadro, a Internet¹ têm-se mostrado como uma alternativa tanto para alunos, quanto para professores, em vista o incremento do processo ensino-aprendizagem.

Nosso objetivo neste projeto é criar um site² que auxilie professores de diversas áreas, na elaboração de provas, via Internet, nas quais os alunos possam responder, utilizando os recursos da rede voltados ao ensino. O aluno, ao entrar no site, encontrará um questionário que, depois de respondido, é enviado a seu professor e irá ajudá-lo na avaliação do que fora assimilado em sala de aula, a tempo de se encontrar uma melhor solução, para problemas como os de notas baixas na avaliação.

Pretendemos desenvolver um sistema simples e direcionado aos professores. Nele, seus alunos encontrarão um questionário com perguntas referentes a disciplina ensinada, que respondido ajudá-lo-á a fazer um levantamento das dificuldades encontradas.

Este trabalho pretende fornecer elementos que possibilitam auxiliar o professor na avaliação final de seu aluno, quando muitas vezes ele se surpreende com as notas baixas obtidas pela maioria da turma. Com o sistema, haverá a possibilidade do professor fazer um diagnóstico antecipado sobre a turma. Esse diagnóstico auxiliará o professor na formulação de estratégias que visam à resolução dos pontos mais críticos de compreensão por parte dos alunos. Esse embasamento proporcionará o desenvolvimento de uma estratégia mais eficiente para a recuperação dos alunos.

Outro objetivo é a inclusão digital de professores que ainda não utilizam a Internet, pois acreditamos que professores de diversas áreas e qualificações variadas se sentirão atraídos a utilizar o sistema.

Depois de alimentado o banco de questões, o trabalho do professor ficará restrito à manutenção do mesmo, estando disponível na rede, a qualquer momento que necessite.

Ao final do processo de avaliação, estará disponível para o professor o percentual de acertos e erros, como também o percentual de questões não respondidas, retornando ao educador uma evidência da situação da turma no estágio atual.

¹ Imensa rede, num conglomerado de redes de computadores interligados, em todo mundo.

O professor poderá também imprimir o questionário para que este possa ser aplicado presencialmente, ou seja, utilizado na correção em sala, com seus alunos.

O site possibilitará a execução de provas a distância, uma vez que usará o recurso na Internet. Em nenhum momento sugere que o professor deixe de fazer suas avaliações presenciais, pois ele apenas facilitará um acompanhamento ao longo do curso e proporcionará uma auto-reflexão por parte do professor e do aluno, com relação à apreensão dos conhecimentos da disciplina.

1.2 Objetivos

1.2.1 Geral

Criação de um site que auxilie professores, no processo de elaboração de avaliações continuadas de seus alunos, através de provas a distância.

1.2.2 Específico

- Desenvolvimento de um site em linguagem HTML;
- Criação e manutenção de um banco de questões;
- Elaboração de provas;
- Aplicação de testes;
- Estatística relativa às respostas dos testes;
- Facilidade na análise do ensino aplicado.

1.3 Estrutura do Documento

Este trabalho se divide da seguinte forma:

- No capítulo nº 1, Introdução, abordaremos toda a motivação que nos levou idéias e objetivo pelo projeto;
- No capítulo nº 2, Referencial Teórico, buscaremos a fundamentação, através de estudos, sobre o assunto a ser abordado;
- Já, no capítulo nº 3, Sistema Proposto, trataremos de por em prática o que foi pesquisado no capítulo anterior, visando a conclusão do projeto;

² Sistema de páginas, para navegação na Internet.

- No capítulo de nº 4, faremos a conclusão, abordando o que já foi implementado.
- No capítulo nº 5, Referências Bibliográficas, trataremos de relacionar os livros e fontes, usados em nossa pesquisa.

1.4 Proposta do Sistema

Nosso objetivo com o site é oferecer aos professores de diversas áreas de atuação, que lecionam sua aulas presenciais, mais uma ferramenta na elaboração de provas a serem aplicadas, via Internet.

Os alunos poderão entrar no site e encontrar um questionário elaborado pelo próprio professor, com questões objetivas.

Depois da aplicação do teste, o sistema apresentará a nota de cada aluno, a média da turma e o percentual de acertos e erros, de cada um dos assuntos de uma disciplina. Esta funcionalidade tem o objetivo de ajudar tanto o professor quanto o aluno, que poderão auto-analisar-se diante dos resultados recebidos.

Como este trabalho estará disponível a todo e qualquer professor, acreditamos ser de fundamental importância para a inclusão digital daqueles que ainda não utilizam a Internet, tornando-se um bom atrativo, visto sua utilização necessária e prática, tanto para o professor como também para o aluno, necessitando apenas, da utilização de um microcomputador em conexão com a Internet.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 A Sociedade e a Educação

Lê-se em Luckesi (1990), que a Filosofia e a Educação são dois fenômenos que estão presentes em todas as sociedades. Uma como interpretação teórica das aspirações, desejos e anseios de um grupo humano, a outra como instrumento de veiculação dessa interpretação. A Filosofia fornece à educação uma reflexão sobre a sociedade na qual está situada, sobre o educando, o educador e para onde esses elementos podem caminhar.

A educação dentro de uma sociedade não se manifesta como um fim em si mesma, mas sim como um instrumento de manutenção ou transformação social. Assim sendo, ela necessita de pressupostos, de conceitos que fundamentem e orientem os seus caminhos. A sociedade na qual ela atua deve possuir alguns valores norteadores de sua prática, e não é a prática educacional que estabelece os seus fins.

Luckesi (1990) considera, ainda, que autores poderão entender que a educação é responsável pela direção da sociedade, na medida em que ela é capaz de direcionar a vida social, salvando-a da situação em que se encontra; um segundo grupo entende que a educação reproduz a sociedade como ela é; há um terceiro grupo de pedagogos e teóricos da educação que compreendem a educação como uma instância mediadora de uma forma de entender e viver a sociedade. Para estes, a educação nem salva nem reproduz a sociedade, mas pode e deve servir de meio para efetivação de uma concepção de sociedade.

Lê-se em Saviani (2000, p.151), que a educação a partir da década de 60, com o surgimento da “teoria do capital humano”, tendeu a se alterar, passando a ser entendida como algo não meramente ornamental, mas decisivo para o desenvolvimento econômico, encontrando-se uma estreita ligação entre educação escolar e trabalho. Essa perspectiva está presente também nos críticos da “teoria do capital humano”, uma vez que consideram que a educação é funcional ao sistema capitalista, não apenas sob o ponto de vista ideológico, mas também econômico, já que qualifica a mão-de-obra.

2.1.1 Educação e Trabalho: As Origens

Considera Saviani (2000), que a educação praticamente coincide com a própria existência humana, bem como o trabalho. O ato de agir sobre a natureza, adaptando-a as necessidades humanas, é o que conhecemos pelo nome de trabalho. Por isso podemos dizer que o trabalho define a essência humana.

Na comunidade primitiva tudo era feito em comum. Os homens produziam sua existência em comum e se educavam neste próprio processo. Sobrevivendo em sua terra e convivendo com a natureza, os homens se relacionavam uns com os outros, se educando e educando as novas gerações. A medida que o homem se fixa na terra e esta se converte em seu principal meio de produção, então passa a ser considerada como uma propriedade privada.

A apropriação privada da terra divide os homens em determinados segmentos grupais, cuja evolução veio a se constituir nas classes como as conhecemos a partir do capitalismo.

Naquele contexto temos então, a classe dos proprietários e a classe dos não proprietários, que pelo fato de uma parte dos homens se apropriar privadamente da terra, lhes dá condições de poder sobreviver sem trabalhar, fazendo com que os não proprietários que trabalham a terra assumam o encargo de manter a si próprio e aos senhores. Nesse sentido, surge uma categoria ociosa, ou seja, um segmento que não precisa trabalhar para viver, pois vive do trabalho alheio.

Na comunidade primitiva, a educação coincidia inteiramente com o próprio processo de trabalho e, a partir da sociedade de classes, com o aparecimento de uma classe que não precisa trabalhar para viver, surge uma educação diferenciada, assim se dá origem à escola, onde a classe dominante, os proprietários, tinha educação diferenciada, que era a própria educação escolar. Em contraposição, o povo tinha uma educação geral. Por viver do trabalho, educava-se no próprio processo de trabalho. Era o aprender fazendo.

2.1.2 Idade Média: Escola e Produção

Ainda, segundo Saviani (1994), na idade média, o meio dominante de produção era a terra e a forma econômica dominante era a agricultura, os homens viviam no meio rural e da própria atividade agrícola. A forma do trabalho da idade média se diferenciava da antiguidade na medida em que não temos mais o trabalho escravo e sim o trabalho servil.

A educação da classe dominante era disponibilizada através das escolas paroquiais, escolas catedrais³ e das escolas monacais⁴. As atividades que constituíam a educação dessas classes se traduziam em formas de ocupação do ócio. Isto foi traduzido na idade média através da expressão “ócio com dignidade”. Então, ocupar o ócio com os estudos significava não precisar trabalhar para suprir as necessidades da existência. Por influência da igreja,

³ Relativo a principal igreja de um bispado ou arcebispado.

⁴ Relativo a, ou próprio de monge ou monja, ou da vida conventual.

considerava-se ocupar o ócio com dignidade, fazê-lo com atividades consideradas nobres e não com atividades consideradas indignas.

É neste sentido que Max, em *O Capital*, faz referência a esta libertação que a sociedade capitalista opera e que o faz em dois sentidos: o trabalhador se converte em trabalhador livre porque desvinculado da terra, livre porque pode vender sua força de trabalho, mas também porque é despojado de todos os seus meios de existência (SAVIANI, 1994, p.75).

A forma de produção feudal contrapunha o campo, que era uma referência da vida na idade média à cidade, e os feudos eram núcleos subordinados ao campo, onde se desenvolvia apenas o artesanato, uma espécie de indústria rural da própria agricultura. Era através do artesanato que se produzia instrumentos rudimentares que a própria vida no campo demandava, possibilitando o crescimento de uma atividade mercantil que originou a constituição do capital que, acumulado através do comércio, passou a ser investido na própria produção, originando assim a indústria. A partir deste processo, surgiu a constituição de um novo modo de produção, capitalista, burguês ou modo de produção moderno.

2.1.3 Educação na Sociedade Moderna

No dizer de Saviani (2000), a época moderna se caracteriza por um processo baseado na indústria e na cidade, sendo que, na sociedade capitalista a agricultura tende a assumir cada vez mais a forma de indústria, mecanizando-se e adotando formas industriais, de tal forma que, diferentemente da idade média, caracteriza-se pela subordinação do campo à cidade, buscando uma crescente urbanização do campo. Esta sociedade moderna, muda a ponto de romper com a classe dominante, que também era constituída de comunidades segundo laços de sangue, a hereditariedade, onde tanto a nobreza como a servidão se passava de pais para filho.

A sociedade contratual, baseada nas relações formais, centrada na cidade e na indústria, vai trazer consigo a exigência de generalização da escola. A indústria passa a ser o processo pelo qual se incorpora a ciência no processo produtivo, implicando numa sociedade que necessita da generalização da escrita. E, quanto mais se avança no processo urbano-industrial, mais se busca uma expansão escolar, sendo que na sociedade moderna e burguesa levantou-se a bandeira de uma escolarização universal, gratuita, obrigatória e leiga, necessitando que a escolaridade básica seja estendida a todos.

Segundo Luckesi (1990), a partir daquelas compreensões dos educadores se

constituíram três tendências filosófico-políticas⁵, para que possamos interpretar a educação ao longo da prática educacional: a sociedade dando comando à educação, mas existindo alguns valores da sociedade que por ela podem ser mantidos; a educação como reprodutora da sociedade e a educação como transformadora da sociedade.

A primeira tendência recebe o nome de “redentora”, pois concebe a sociedade como um conjunto de seres humanos que vivem e sobrevivem num todo orgânico e harmonioso, com desvios de grupos e indivíduos que ficam à margem desse todo, importando integrar à sociedade indivíduos que estão à sua margem, bem como as novas gerações, importando apenas manter e conservar a sociedade em sua totalidade.

A segunda é denominada pelo autor de “tendência reprodutora da sociedade”, pois e interpreta o papel da educação em cada contexto social, afirmando que a educação faz, integralmente, parte da sociedade e a reproduz. Como tal é determinada por seus condicionantes econômicos, sociais e políticos, tomando uma posição crítica e pessimista em relação à educação.

E, a última é a tendência “transformadora da sociedade”, que tem como perspectiva compreender a educação como mediação de um projeto social. Ou seja, ela nem redime (como a redentora) nem reproduz a sociedade, mas serve como meio, ao lado de outros meios, para realizar um projeto de sociedade.

Entende-se, portanto, que a tendência redentora, aborda a educação como um setor da sociedade, que trabalha exclusivamente ao seu serviço, corrigindo os seus desvios, tornando-a melhor e mais próxima do modelo de perfeição social, harmônica, idealizada, chegando a ter uma visão muito otimista, ao acreditar que a educação tem poderes quase absolutos sobre a sociedade. Por outro lado, a tendência reprodutivista é crítica e pessimista em relação à compreensão da educação na sociedade, não vendo qualquer saída, a não ser submeter-se aos seus condicionantes.

E, por último, a tendência transformadora, tendência moderna, que busca compreender a educação dentro da sociedade, com os seus determinantes e condicionantes, agindo estrategicamente para a sua transformação e buscando a possibilidade de trabalhar pela sua democratização. Ela não é otimista em relação ao poder da educação sobre a sociedade, como na tendência redentora, e nem pessimista no sentido de sempre ficar presa ao modelo dominante da sociedade, como na tendência reprodutivista. Sendo assim, optamos por tomar a tendência transformadora como orientação para o nosso trabalho.

⁵ Filosóficas, porque compreendem o seu sentido; e políticas, porque constituem um direcionamento para sua ação.

2.2 Redes de Internet

Tanenbaum (1997), cita os três últimos séculos como períodos dominados por uma única tecnologia. O século XVIII foi a época dos grandes sistemas mecânicos, característica da Revolução Industrial. O século XIX foi a era das máquinas a vapor. As principais conquistas tecnológicas do século XX se deram no campo da informação. Entre outros desenvolvimentos, vimos a instalação das redes de telefonia em escala mundial, a invenção do rádio e da televisão, o nascimento e o crescimento sem precedentes da indústria de computadores e o lançamento dos satélites de comunicação.

Torres (2001), diz que, mesmo fora do ambiente explícito da informática, todos nós temos contato como algum tipo de rede em maior ou menor grau. Caixas eletrônicas de bancos são o maior exemplo: cada terminal não passa de um computador ligado a um computador central que armazena as informações de sua conta. Quem vive nos grandes centros depara-se com redes de computadores em: supermercados, farmácias e inúmeras tecnologias que, na maioria das vezes, nem mesmo percebe que está diante de uma rede de computadores.

A fusão dos computadores e das comunicações teve uma profunda influência na forma como os sistemas computacionais eram organizados. Está ultrapassado o conceito de um “centro de computadores”, como uma sala para onde os usuários levam os programas a serem processados e um computador atende a todas as necessidades computacionais da organização.

Hoje, esse procedimento está sendo substituído pelas chamadas redes de computadores, nas quais os trabalhos são realizados por uma série de computadores interconectados.

Infer-se daí que, devido ao avanço tecnológico é possível termos acesso a informações armazenadas remotamente e, na maioria das vezes, a localização desses dados não tem a menor importância para nós. Também, é praticamente impossível pensar num ambiente de trabalho em que os micros existentes não estejam interligados, por menor que seja a necessidade, como por exemplo, o compartilhamento de impressora, transferência de arquivos, etc.

2.2.1 A Origem da Rede

Conforme Tanenbaum, em meados da década de 1960, no auge da Guerra Fria, o DoD⁶ concebeu uma rede de controle e comando capaz de sobreviver a uma guerra nuclear. As tradicionais redes de telefone, de comutação de circuito, eram consideradas muito vulneráveis. Para resolver esse problema, o Pentágono convocou sua divisão científica, a ARPA (Advanced Research Projects Agency).

A ARPA foi criada depois que a então União Soviética lançou o Sputnik, em 1957; sua missão era desenvolver tecnologias que pudessem ser usadas com fins militares.

O propósito inicial de uma rede de comutadores consistiria em minicomputadores chamados de IMPs (Interface Message Processors), conectados por linhas de transmissão. Para garantir sua alta confiabilidade, cada IMP seria conectado a pelo menos dois outros IMPs. A sub-rede tinha de ser uma sub-rede de datagrama⁷, de modo que, se algumas linhas e IMPs fossem destruídos, as mensagens poderiam ser automaticamente roteadas para caminhos alternativos, surgindo assim a ARPANET.

O objetivo, portanto, era montar uma rede de comunicação, a distância, cujo propósito era de preservar a comunicação entre os centros de pesquisa militares espalhados pelos Estados Unidos, mesmo na hipótese de um ataque nuclear. Além disso, era fundamental que a rede funcionasse de modo que, mesmo se uma parte entrasse em pane, os dados seriam retomariam outros caminhos, até encontrar o seu destino final.

Tanenbaum observa que, com a evolução da ARPANET um conjunto de universidades americanas passou a fazer parte da rede. No final da década de 1970, a NSF (National Science Foundation) percebeu o enorme impacto que a ARPANET estava causando sobre as pesquisas universitárias nos Estados Unidos, permitindo que os cientistas do país inteiro compartilhassem dados e trabalhassem em projetos de pesquisas juntamente com o DoD. A falta de um acesso universal levou a NSF a configurar uma rede virtual, a CSNET, centralizada em uma máquina na BBN⁸ que oferecia linhas de discagem e tinha conexões com a ARPANET e outras redes. Usando a CSNET, os pesquisadores acadêmicos podiam estabelecer uma conexão e deixar uma mensagem de correio eletrônico para outras pessoas, surgia então a NSFNET.

⁶ Departamento de Defesa do governo dos Estados Unidos.

⁷ Pacotes.

⁸ Empresa Bolt Beranek and Newman, que tinha sido contratada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos em 1968 para construir a ARPANET.

Pode-se, pois, concluir que, a princípio, a rede tinha um cunho universitário, pois atendia aos meios acadêmicos, embora fosse financiada pelo Departamento de Defesa dos Estados Unidos, de forma que trabalhassem juntos em projetos de pesquisa militares. Entendemos também que, uma rede de computadores é formada por um conjunto de máquinas interligadas por um sistema de comunicação, capaz de trocar informações e compartilhar recursos entre si.

2.2.2 A Internet

O número de redes, máquinas e usuários conectados à ARPANET, segundo Tanenbaum cresceu rapidamente depois que o TCP/IP⁹ (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) tornou-se o único protocolo oficial, em 1º de janeiro de 1983.

Quando a NSFNET e a ARPANET foram interconectadas, o crescimento tornou-se exponencial. Muitas redes regionais foram integradas e criadas conexões com redes no Canadá, Europa e Pacífico. Em meados da década de 1980, as pessoas começaram a considerar um conjunto de redes como uma inter-rede e, logo depois, como a Internet.

O crescimento continuou acelerado e, em 1990, a Internet já interconectava 3 mil redes e 200 mil computadores. Em 1995, havia inúmeros backbones (conexões de alta velocidade mantida pelos governos ou companhias de telecomunicações), centenas de redes regionais, dezenas de milhares de LANs (Local Area Network), milhões de hosts¹⁰ de dezenas de milhares de usuários. O tamanho da Internet praticamente dobra a cada ano (TANENBAUM, apud Paxson, 1994).

É, ainda Tanenbaum, quem afirma: até o início da década de 1990, a Internet era um verdadeiro reduto de pesquisadores ligados às universidades, ao governo e à indústria. Foi então que, uma nova aplicação gráfica, WWW (World Wide Web) revolucionou o uso da rede, atraindo milhares de novos usuários sem a menor pretensão acadêmica. Essa aplicação, inventada por Tim Berners-Lee, físico inglês, facilitou sobremaneira seu uso, muito embora não tenha alterado os recursos oferecidos pela rede. A WWW é um sistema de busca e obtenção de informações por caminhos de navegação, baseada no conteúdo embutido nos documentos (hipertexto¹¹), possibilitando a configuração em um site de inúmeras páginas

⁹ O TCP faz a quebra dos dados em pacotes e o IP é responsável pelo endereçamento dos pacotes que trafegam na Internet.

¹⁰ Um host é designado por um endereço único na Internet (IP address).

¹¹ Conjunto de textos estruturados ou organizados de forma a permitir passar diretamente aos elementos associados.

informativas, contendo texto, imagens, som e até mesmo vídeo, além de permitir o uso de ponteiro para outras páginas (links).

Daí pode ser formulada a seguinte conclusão: a Internet é uma imensa rede de computadores que interliga outras redes, sejam elas públicas e/ou privadas em todo o mundo, sem nenhum organismo central de governo ou uma empresa encarregada de administrá-la, onde cada rede pode ser administrada individualmente, por uma entidade governamental, empresa ou instituição educacional.

A Internet também permite interligar computadores de qualquer tipo, proporcionando vários tipos de serviços, tais como: correio eletrônico, transferência de arquivos e acesso remoto. Com a criação da interface gráfica WWW, trouxe grandes facilidades para o usuário, mediante as quais podem-se reunir numa só tecnologia várias mídias¹².

Dentre suas vantagens, está o uso em aplicações educacionais, sempre disponíveis a qualquer hora do dia ou da noite, podendo ser usada para divulgação, pesquisa, apoio ao ensino e comunicação entre professores, alunos e pessoas conhecidas ou não, com possibilidade de mesclar informações, comunicação e entretenimento. Podemos entender também que, a Internet tem a qualidade de democratizar a informação, pois leva a usuários que se encontram em lugares longínquos, e que talvez estejam desprovidos de serviços, as mesmas informações disponíveis a quaisquer pessoas que possam ter acesso à rede.

2.3 Informática na Educação

Lê-se em Silva (2002) que, o mundo caminha rapidamente, diminuindo as distâncias entre os povos. Muito embora a inserção da informática no nosso cotidiano aconteça de forma veloz e de fácil observação, a educação, neste processo de inserção, está ocorrendo de forma lenta e quase imperceptível.

(LIBANEO, 2001) diz que, o conteúdo da educação varia de uma sociedade a outra, segundo interesses de diversos segmentos sociais. Interesses projetados em valores, aspirações e objetivos.

A pedagogia intervém na prática de ensino, orientando no sentido de criar condições organizativas e metodológicas para a viabilização educacional (LIBANEO, 2001, p.55).

Considera Silva (2002) que, um novo paradigma educacional vêm se incluindo na sociedade. A instituição de ensino com um ambiente criado para a aprendizagem, rica em recursos que possibilita ao aluno a construção do conhecimento a partir de uma

individualização da aprendizagem, sendo o professor não, simplesmente, um mero transmissor do conhecimento, mas um guia, um mediador, um facilitador, um co-parceiro do aluno na busca de soluções, que interpreta de forma crítica as informações transmitidas. Pode este professor contar com o desenvolvimento tecnológico de informações, que o leva a um novo centro de referência educacional, e transforma o saber de ensinar em saber de aprender, preparando gerações para uma nova forma de pensar e trabalhar, renovando o que fora aprendido, com rapidez.

A informática se junta à educação pela necessidade de se transpor fronteiras na educação convencional. O que vem modernizar a educação com o advento da informática, é a oportunidade de renovação do trabalho, com conteúdos programáticos que propiciam ao educando facilidades na construção do conhecimento, adaptando novas informações a sua realidade atual.

É importante ressaltar que, sozinho, o computador não pode resolver todos os problemas antigos e complexos que norteiam o processo ensino-aprendizagem, mas pode ser um elemento importante na reestruturação da educação escolar, para a qual é oportuno que sejam canalizados os resultados da pesquisa didática, as experiências dos professores e os recursos oferecidos pelo computador (SILVA, 2002, p.96).

No dizer de (SILVA, 2002), a intenção de apoiar professores que irão utilizar novas tecnologias não significa tornar o educador um especialista em Informática, ou profundo conhecedor do recurso utilizado, mas que ele possa criar condições num aprendizado gradativo e prático, desenvolvendo atividades que permitam uma discussão para encontrar melhores formas do emprego nos recursos informatizados. “Introduzir a informática na educação não se trata de informatizar a escola, mas de repensar o processo educacional, dos seus fundamentos à prática cotidiana (SILVA, 2002, p.97)”.

Pode-se, pois, concluir que, o professor continua sendo o elo mais importante entre o aluno e o seu aprendizado, basta apenas que se crie uma cultura que não seja distorcida da nossa realidade e que, não se priorize escolas, possuindo microcomputadores em salas especiais, implantadas para projetos grandiosos. Deve existir uma política de continuidade e de avaliação constante do processo ensino aprendizagem, buscando a interdisciplinaridade¹², de forma criativa e adequada ao momento atual.

Sandholtz (1997), em sua obra assim se refere, o êxito ou fracasso de uma inovação tecnológica em reformas de ensino é difícil de ser institucionalizada porque as diversas formas de equilíbrio nas escolas são mais poderosas que as inovadoras. Além disso,

¹² Conjunto dos meios de comunicação, e que inclui, indistintamente, diferentes veículos, recursos e técnicas.

¹³ O que é comum a duas ou mais disciplinas, ou ramos de conhecimento.

professores resistem às mudanças, devido as inovações que advêm de pessoas encarregadas da elaboração de diretrizes ou de especialistas sem prática de ensino. Somente existirá um compromisso sério, por parte dos professores, quando, após utilizarem um novo programa, constatarem que ele realmente o ajuda a ensinar seus alunos.

Utilizar a informática na área educacional é bem mais complexo que a utilização de qualquer outro recurso didático até então conhecido. Ela se torna muito diferente em função da diversidade dos recursos disponíveis. Com ela é possível comunicar, pesquisar, criar desenhos, efetuar cálculos, simular fenômenos, dentre muitas outras ações. Nenhum outro recurso didático possui tantas oportunidades de utilização e, além do mais, é a tecnologia que mais vem sendo utilizada no mercado de trabalho (TAJRA, 2000, p.82).

Conclui-se que, tipos de mudanças não ocorrem rapidamente, mas evoluem ao longo de um período de tempo, importando existir um ambiente organizacional que dê apoio, ao professor. Propondo, portanto, a troca de experiências e informações entre os educadores que estão passando por inovações tecnológicas.

Embora muitas mudanças possam ser apoiadas pela troca de experiências e informações entre professores, o padrão dominante nas escolas continua enfatizando a autonomia do professor e não a colaboração mútua. Isto faz com que os professores se pretendam a ensinar a seus alunos sem uma assistência de outros professores, ficando, apenas, encarregado de áreas específicas de sua responsabilidade. Na reestruturação da escola, o que impede a reforma de ser realizada é o isolamento do professor, fazendo persistir o padrão de não se criar novos ambientes colaboradores, nos quais professores, regularmente, possam conversar e observar uns aos outros, refletindo e trocando idéias sobre cada uma das práticas de ensino.

2.4 Educação e Educação a Distância

Lê-se em Rodrigues (2000) que, a educação a distância tem despertado significativo interesse de vários grupos e instituições. O interesse é global e independente do grau de desenvolvimento social e econômico dos países.

A crescente demanda por formação, conhecimento e atualização, ocorre paralelamente a expansão e o barateamento das tecnologias de comunicação e informação, colocando a EAD¹⁴ como uma alternativa promissora para o atendimento educacional.

Pode-se, pois, concluir que, a Internet pode ser utilizada em numerosas situações no campo da educação, desde funções instrumentais, como remessa e recebimento de materiais e

¹⁴ Educação a Distância

troca de mensagens, até atividades educacionais baseadas em estratégias específicas de educação a distância, utilizando-se de softwares específicos.

Entretanto, mesmo antes de se conduzir os alunos às metas educacionais específicas relacionadas ao uso da Internet, os educadores devem testar a possibilidade de interatividade oferecida pela rede, para então, tornar-se capaz de, futuramente, conceber um projeto educacional baseado neste recurso. Podendo assim, desenvolver uma atividade que tenha como finalidade expandir ou aprimorar a aprendizagem de um conteúdo disciplinar.

2.5 Avaliação

Segundo Kenski (2003), o ato de avaliar está presente em todos os momentos de nossas vidas. Somos constantemente obrigados a tomar decisões que, na maioria da vezes, definimos a partir de julgamentos rápidos ou provisórios. Estamos sempre prontos para identificar o que é para nós verdadeiro e correto. Muitas vezes essa escolha não corresponde a um conhecimento aprofundado e real, do que se apresenta para nós no momento.

O ato de avaliar exercido em todos os momentos de nossa vida diária é feito a partir de juízos provisórios, opiniões assumidas como corretas e que nos ajudam nas tomadas de decisões. Posicionamentos são definidos em todos os aspectos de nossa personalidade, e para isso coloca em funcionamento os sentidos, a capacidade intelectual, habilidades, sentimentos, paixões, idéias e ideologias, todos relacionados diretamente com os aspectos pessoais adquiridos em relacionamentos sociais.

2.5.1 Avaliar no Cotidiano da Sala de Aula

Kenski (2003) afirma ao se referir à avaliação: quando assumimos que o ato de avaliar se faz presente em todos os momentos de nossas vidas, admitimos que ele também está presente em todos os momentos em sala de aula. Alunos e professores estão permanentemente avaliando a tudo e a todos, formando juízos em diferentes sentidos que vão orientar a tomada de decisões e o estabelecimento de relações com o grupo, incluindo ou não o próprio professor.

Num sentido mais amplo, nas relações em sala de aula, existem dois posicionamentos básicos que nem sempre converge, o do professor e o do aluno. O professor emite juízos, quase sempre provisórios, que vão de opiniões elásticas sobre a turma, até julgamentos sobre cada um dos alunos em particular. Os alunos, também avaliam os seus colegas e principalmente o professor, sendo este último, avaliado sob os mais variados critérios.

O professor, no ato das práticas e saberes aprendidos em outros ambientes, e nos julgamentos por ele efetuados, vão estar presentes elementos além daqueles ligados exclusivamente ao conteúdo da matéria em questão, muitas vezes fugindo até do domínio escolar.

Para Luckesi (1994), ao longo da história da educação moderna, a avaliação da aprendizagem escolar, por meio de provas e exames, tomou tal poder que, mesmo sendo criado pelo ser humano, para atender a uma necessidade, acaba tornando-se independente e o domina a ponto de serem realizados conforme o interesse do professor ou do sistema de ensino, nem sempre levando em consideração o que fora ensinado. As notas são operadas como se nada tivessem a ver com a aprendizagem e, as médias são números e não expressões de aprendizagens, bem ou malsucedidas.

O ideal seria a inexistência do sistema de notas. A aprovação ou reprovação do aluno dar-se-ia pela efetiva aprendizagem dos conhecimentos mínimos necessários, como habilidades, hábitos e convicções.

Diante da intensa utilização de notas e conceitos na prática escolar e da própria legislação educacional que determina o uso de notas como uma forma de registro dos resultados da aprendizagem, não podemos, de imediato, eliminar as notas e conceitos do currículo escolar.

Já para Kenski (2003), as tarefas relacionadas ao processo ensino-aprendizagem fazem parte do cotidiano da escola e não devem ser avaliadas, apenas, em momentos isolados, as vezes até, desvinculadas da realidade diária de sala de aula, quando os alunos deverão responder questões pré-formuladas. Uma avaliação efetiva vai se dar durante o processo dinâmico de sala de aula, orientada por decisões freqüentemente relacionadas ao tratamento do conteúdo.

A educação deverá possibilitar alunos ao acesso e a instrumentos que vão auxiliar na transformação da sociedade e de seus objetivos, enunciando claramente suas idéias. O professor estará sempre comprometido com a transmissão de um saber elaborado, onde seus alunos não se limitam apenas a estudar, pois seu compromisso estará relacionado com um processo por onde o saber será adquirido de forma crítica, ligado a um universo de experiências e, procurando novas soluções para velhos problemas de forma questionadora e criativa. “A opção por uma educação transformadora vai exigir, necessariamente, posicionamentos diferentes de professores e alunos daqueles que tradicionalmente são

assumidos no desenvolvimento das atividades de ensino aprendizagem (KENSKI, 2003, p.138)".

A participação dinâmica do aluno, executando um esforço no ato de aprender, deverá colocar em funcionamento seus sentimentos, sua capacidade intelectual, suas habilidades, sentidos, paixões, idéias e ideologias. Exigindo tudo aquilo que, permanentemente, temos em funcionamento em nossas vidas diárias, sendo que, estes juízos serão manifestados em relação a um objetivo específico, apresentado pelo professor (KENSKI, 2003).

Daí pode ser formulada a seguinte conclusão: frente a essas exigências, o professor precisa possuir competência não apenas no domínio do conteúdo da disciplina ministrada, mas também, necessita do conhecimento de propostas alternativas para seu trabalho, da melhor forma possível. Ao aluno, poderá ser exigido muito mais do que um simples estudo da matéria no exercício de sua capacidade de memorização.

2.6 Orientação a Objeto

Lê-se em Correia (2001), que a programação Orientada a Objetos consiste em utilizar estruturas de dados que simulem o comportamento dos objetos computacionais, facilitando a programação pelo uso de uma metodologia unificada para análise e posterior programação. Os mesmos objetos identificados pelo analista são facilmente implementados pelo programador, exatamente como foram projetados.

Page-Jones (2001) considera que Orientação a Objetos é um termo que agrupa as idéias de muitos pesquisadores de softwares¹⁵, desde os anos 60 até os dias de hoje. É uma etapa revolucionária que segue em direção a enfrentar o desafio de desenvolver softwares ainda mais complexos, fazendo com que sejam entendidas todas as etapas do desenvolvimento de software.

A orientação a objeto demanda uma profunda investigação das abstrações dentro dos domínios dos usuários. Ela requer uma boa organização de construções de softwares, muitas vezes até mais sofisticada do que as encontradas nos softwares convencionais.

A manutenção de software é aperfeiçoada, não somente devido aos resultados da reutilização, que indica que menos código será mantido, mas também porque o software em si é constituído com base em abstrações mais bem fundamentadas.

Muito embora a orientação a objeto não seja mais utilizada unicamente para gráficos, ela é muito importante para construção de interfaces gráficas ao usuário. O desenvolvimento

¹⁵ Programas usados na utilização de computadores.

do software orientado a objeto só será bem sucedido se for introduzido passo a passo e de maneira inteligente, gerenciando os resultados e buscando o menor número de linhas de código possível.

No dizer de Correia (2001) a técnica de Análise de Programação Orientada a Objetos está se tornando cada vez mais popular entre os desenvolvedores de sistema. As grandes vantagens que são oferecidas através desta metodologia estão entre reunir em uma mesma estrutura, dados e processos para serem executados sobre os próprios dados, permitindo um grau de maior organização e simplicidade do programa.

2.7 Análise de Sistemas

Lê-se em Davis (1994) que a análise de sistemas representa um estudo detalhado de uma área de trabalho onde antecede uma ação, quase sempre implica no desenvolvimento de um conjunto de programas integrados, que chamamos de sistema, destinado à execução controle e acompanhamento do processo. Sendo uma atividade que engloba a maioria das tarefas que chamamos coletivamente de engenharia de sistemas de computador, concentrando todos os elementos do sistema, e não apenas no software.

A análise é realizada com o objetivo de identificar a necessidade do usuário avaliar a concepção do sistema quanto as suas dificuldades, executar a análise econômica e técnica, atribuir funções ao hardware, ao software, às pessoas, aos bancos de dados e aos demais elementos do sistema, estabelecendo restrições de prazos e custos.

Cria-se então uma definição do sistema que constitui uma base para o trabalho de engenharia subsequente. E, tanto a perícia em hardware quanto em software, é exigida para que se possa atingir com sucesso os objetivos relacionados.

No dizer de (DAVIS, 1994), o processo de análise de sistema envolve a identificação da necessidade, onde o analista de sistemas reúne-se com o cliente e com o usuário final para identificação da necessidade e o ponto de partida na evolução de um sistema baseado no computador.

São objetos de questões típicas analisadas: a função e o desempenho desejados, questões de confiabilidade, metas globais do sistema, requisitos de produção, mercados e concorrência, tecnologia disponível e extensões futuras.

O analista certifica-se de distinguir "necessidades" do cliente, buscando características que são importantes para o sucesso do sistema.

É fundamental que o processo da análise e definição seja conduzido **paralelamente** à avaliação da viabilidade técnica. Dessa forma, especificações concretas podem ser julgadas a medida que são determinadas.

Entre as considerações que normalmente são associadas à viabilidade técnica **incluem-se** os riscos do desenvolvimento, procurando saber se o sistema pode ser projetado de forma que a função e o desempenho necessários sejam obtidos dentro das restrições reveladas durante a análise, disponibilidade de recursos e tecnologia. Prestando atenção a uma viabilidade, que inclui uma ampla variedade de preocupações com contratos, responsabilidade legal, violação e uma infinidade de outras armadilhas muitas vezes desconhecidas do pessoal técnico.

A análise técnica é o momento que o analista avalia os méritos técnicos da concepção do sistema e, ao mesmo tempo, coleta informações adicionais sobre o desempenho, confiabilidade, manutenibilidade e capacidade de utilização.

Questões típicas da análise técnica são, por exemplo: quais tecnologias são exigidas para executar a função e o desempenho do sistema; quais materiais, métodos, algoritmos ou processos novos são exigidos.

O analista então, trata o comportamento do modelo e compara-o com o mundo real ou com o comportamento esperado do sistema, conseguindo esclarecimentos sobre a viabilidade técnica do sistema proposto.

Tendo em vista as diferentes necessidades das organizações e suas características, a escolha da metodologia de desenvolvimento de sistemas, busca cada vez mais uma maior flexibilidade, sendo esta uma condição básica para que sejam atendidas as mudanças no campo da tecnologia da informação, adequando os sistemas às necessidades das organizações.

E, paralelamente a isto, observamos uma grande evolução num conjunto variado de técnicas e ferramentas associadas, que nos permite verificar as melhores necessidades atendidas por cada metodologia orientando as organizações nesta tarefa.

2.8 HTML

(ALCÂNTARA, 1997), em sua obra se refere a HTML (HyperText Markup Language) como sendo uma linguagem padrão adotada pela Internet, desde 1990, para criar e

reconhecer documentos. Todos os documentos hipertexto¹⁶ são escritos nessa linguagem e são chamados com frequência de páginas HTML ou páginas Web.

HTML é uma linguagem de “marcação”, caracterizando-se por dividir o texto em vários pedaços funcionais, identificados pelos elementos de marcação, chamados de tags¹⁷.

Lê-se em Ruas (2002) que, esta é uma linguagem interpretada, e como tal, não necessita de um compilador que crie outro arquivo em linguagem de máquina, mas necessita de um interpretador que leia o arquivo fonte e gere os resultados finais, que será a página desejada.

HTML, na verdade é uma linguagem de roteiro que utiliza marcações específicas e distintas para dizer ao Web browser como exibir o documento. A esses marcadores damos o nome de Tags, as quais servem para indicar de que forma os elementos de uma página serão apresentados (RUAS, 2002).

Lê-se em Alcântara que, um servidor Web fornece os documentos HTML a um aplicativo, responsável pela visualização destes documentos. A tarefa de reconhecer os elementos de marcação e formatar o texto é feita por um navegador, que oferece opções de configuração e permite ao usuário controlar a forma de como o documento será apresentado na tela. O browser interpreta as marcações de cada parte do texto, aplicando a formatação respectiva para qual foi informada.

Pode-se, pois, concluir que, HTML é composta, basicamente, de instruções que fazem com que se realize uma determinada tarefa, como por exemplo: tornar um texto negrito, tornar um itálico, formatação de parágrafo exibir uma figura ou criar um link de hipertexto para outro documento. As tag's consistem, basicamente, em palavras-chave delimitadas pelos símbolos “<” e “>”.

A seguir temos um exemplo de uma estrutura básica com algumas explicações:

Estrutura Básica

<HTML> início do HTML
 <HEAD> início do cabeçalho
 <TITLE> indica o título do HTML que será apresentado na barra superior do browser.
 </TITLE> fim do título.
 </HEAD> fim do cabeçalho
 <BODY> início do corpo do HTML, o que será exibido para o usuário.
 </BODY> fim do corpo do HTML.
 </HTML> fim do documento HTML.

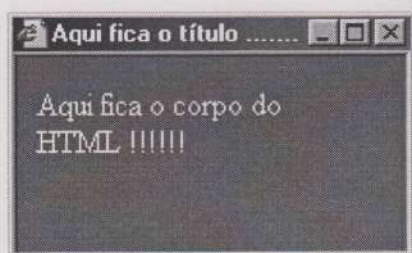
¹⁶ Meio mais comum de se colocar informações na Internet, podendo ser armazenados, lidos e editados. E, possui conexões para outros objetos na rede.

¹⁷ Elementos de marcação da linguagem HTML

A tag BODY pode ter a propriedade BGCOLOR que especifica a cor do fundo da página e a propriedade TEXT especifica a cor padrão do texto da página.

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Aqui fica o título</TITLE>
</HEAD>
<BODY TEXT=white BGCOLOR=red>
Aqui fica o corpo do HTML !!!!!
</BODY>
</HTML>
```

Resultado:



Tabelas

A TAG TABLE

é utilizada para criar tabelas em documentos HTML, onde:

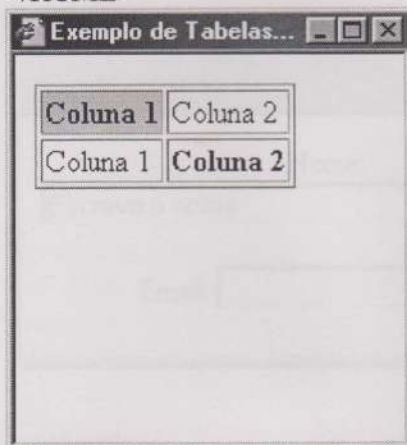
- TR: cria uma linha
- TD: cria uma coluna
- TH: cria um título, ou seja, deixa o texto da célula em negrito
- BORDER: define o tamanho da borda
- BGCOLOR: define a cor de fundo da célula
- BORDERCOLOR: define a cor da borda da tabela

```
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Exemplo de Tabelas </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<TABLE BORDER=1>
  <TR>
    <TH BGCOLOR=yellow>
      Coluna 1
    </TH>
    <TD>
      Coluna 2
    </TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD>
      Coluna 1
```

```

</TD>
<TH>
    Coluna 2
</TH>
</TR>
</TABLE>
</BODY>
</HTML>

```



Formulário

As TAGs relacionadas com os forms são:

- <form>...</form>
- <input>
- <select>...</select>
- <option>
- <textarea>...</textarea>

A TAG INPUT text

Utilizada para a entrada de texto.

Sintaxe:

```
<INPUT TYPE=TEXT NAME=... VALUE=... SIZE=... >
```

onde:

- NAME: o nome da variável que será enviada pelo formulário
- VALUE: opcional, se preenchida será o valor default, que aparecerá na caixa de texto.
- SIZE: especifica o tamanho da caixa de texto, o default é 20.
- MAXLENGTH: especifica o tamanho máximo do texto inserido na caixa de texto.

```

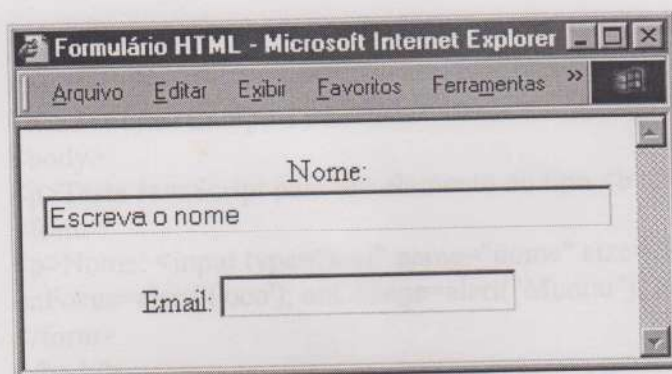
<HTML>
<HEAD>
<TITLE>Formulário HTML </TITLE>
</HEAD>
<BODY>
<CENTER>
<FORM>

```

```

Nome: <INPUT TYPE=TEXT NAME=nome VALUE="Escreva o nome" size=40
MAXLENGTH=30> <br>
Email: <INPUT TYPE=TEXT NAME=email> <br>
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```



2.9 Java Script

Lê-se em Thompson (2002) que, existe uma certa expectativa quanto a relação entre Java e Java Script, embora as duas linguagens sejam distintas elas possuem em comum a orientação a objetos e parte da sintaxe nas escritas das instruções. A diferença maior entre estas linguagens é o propósito de cada uma.

Java Script é uma linguagem de script, mais utilizada para inserir dinamismo e lógica nas páginas Web. Não sendo propriamente orientada a objetos, possui recursos de acesso a objetos.

No dizer de Thompson (2002), é uma linguagem muito utilizada para validar formulários e inserir animações e efeitos nas páginas Web, sendo totalmente interpretada pelo browser, bastando, para editá-la, um simples editor de texto “puro”, com, por exemplo, o “Bloco de Notas”.

A seguir temos um exemplo de uma estrutura básica com algumas explicações:

Características Básicas

É uma linguagem de script embutida em uma página HTML e deve começar com a declaração <SCRIPT> e terminar com o respectivo </SCRIPT>.

Manipulando dados do formulário com JavaScript

Elemento TEXT

Propriedades:

- name: o nome do campo texto
- value: o valor do campo de texto

Eventos:

- onChange: quando o elemento muda de valor
- onBlur: quando o elemento perde o foco
- onFocus: quando o elemento recebe o foco

Métodos:

- focus(): retorna o foco para o elemento especificado.
- select(): marca o texto que está na caixa de texto

Exemplo:

```
<html>
<head><title>Campo Text</title></head>
<body>
<p>Teste JavaScript para um elemento do tipo <b>text</b></p>
<form>
<p>Nome: <input type="text" name="nome" size="20"
onFocus=alert('Foco'); onChange=alert("Mudou"); onBlur=alert("Sai");></p>
</form>
</body>
</html>
```

2.10 Plataforma Java

Deitel (2003) afirma que, Java é linguagem de programação criada pela Sun Microsystems, sendo liberada para o público em 1995.

Baseada em outras duas linguagens de implementação muito divulgadas no mundo, C e C++. Java é uma linguagem totalmente orientada a objetos e tem uma enorme base a programadores.

A Sun Microsystems financiou uma pesquisa corporativa interna com o codinome de Green, em 1991. O projeto resultou no desenvolvimento de uma linguagem baseada em C e C++ que seu criador, James Gosling, chamou de Oak (carvalho) em homenagem a uma árvore que dava para a janela do seu escritório na Sun. Descobriu-se mais tarde que já havia uma linguagem de computador chamada Oak. Quando uma equipe da Sun visitou uma cafeteria local, o nome Java (cidade de origem de um tipo de café importado) foi sugerido e pegou (Deitel, 2003, p.58-59).

No dizer de (Deitel, 2003), a Sun removeu todos os recursos mais confusos, complexos e propensos a determinados tipos de erros, mantendo uma linguagem mais concisa e tornando Java uma linguagem verdadeiramente portátil, de modo que seja apropriada para a implementação de aplicativos baseados na Internet (WWW). E, foi incluído à linguagem, recurso que os usuários realmente necessitam, tais como: imagens gráficas, componentes de interface gráfica, multimídia, processamento de arquivos, processamento de banco de dados, redes cliente/servidor baseadas na Internet, computação distribuída e estrutura de dados.

Lê-se em Deitel (2003) que, desde quando foi lançada em 1995, objetivou-se que a linguagem Java seria um meio de adicionar “conteúdo dinâmico” às páginas da Worl Wide Web, em vez de, apenas, páginas Web, onde o conteúdo era somente textos e imagens estáticas. As novas páginas ganharam vida, com áudio, vídeos, animações e interatividade, além de atender aos requisitos de processamento de informações.

Segundo Thompson (2002), Java é uma linguagem indicada para desenvolvimento de grandes aplicações como sistemas bancários, industriais e outros que necessitem de fatores de segurança, compatibilidade e multiplataforma. E, também se presta à criação de aplicações embutidas em aparelhos eletrodomésticos e eletrônicos de uso geral.

Pode-se concluir que a linguagem de programação Java revolucionou o desenvolvimento de software, com um código orientado a objetos que usa intensivamente multimídia, independente de plataforma, para aplicações convencionais.

A seguir temos um exemplo de uma estrutura básica:

Uma classe e seus atributos

```
public class NomeClasse {
// Definição dos atributos
<tipo> <nome_atributo>;
...
}
// definição inicial de uma classe Computador e seu estágio inicial (ligado)
public class Computador {
// Definição dos atributos
boolean ligado;
}
```

2.11 JSP

Segundo Fields (2000), JSP é uma tecnologia baseada em Java e simplifica o processo de desenvolvimento de sites dinâmicos na Web.

Com JSP os designers e programadores para Web podem rapidamente incorporar elementos dinâmicos às páginas na Web usando Java embutido e algumas tags de marcação simples, fornecendo ao designer de HTML um meio de acessar dados e lógica de negócios armazenados em objetos Java.

Fields (2000) diz que, JSP como um tipo de linguagem de criação de scripts no servidor. Os arquivos JSP contêm HTML tradicional junto com um código embutido que permite que o desenvolvedor acesse dados do código de Java, rodando no servidor.

Quando a página é solicitada por um usuário e processada pelo servidor de HyperText Transport Protocol (HTTP), parte em HTML é transmitida, enquanto partes de código da

página são executadas. Neste instante a solicitação é recebida e o conteúdo dinâmico gerado pelo código é unido na página e enviado para o usuário.

A seguir temos um exemplo de uma estrutura básica com algumas explicações:

```
<html>
<head><title>Cadastro dos Alunos</title></head>
<body>
<form name=formulario method=[post ou get]
      action="Programa que receberá os dados">
```

```
Nome:<input type="text" name="nome" size="20" ><br>
```

```
Email:<input type="text" name="mail" size="40" ><br>
```

```
<input type="submit" value="Enviar"><p>
```

```
</form>
```

```
</body>
```

```
</html>Para receber os valores dos dados de um formulário HTML,
```

devemos usar:

request.getParameter("nomeDoCampoNoForm") - quando o campo do formulário recebe apenas um valor.

ou

request.getParameterValues("nomeCampoForm") - quando o mesmo campo do formulário recebe mais de um valor.

```
<html>
<head><title>Resposta ao Formulário</title></head>
<body>
<font color=red><%= request.getParameter("nome") %>
</font> agradecemos por preencher o nosso formulário.
<p> verifique os dados preenchidos:<br>
```

```
Nome: <b> <%= request.getParameter("nome") %> </b><br>
```

```
Email: <b> <%= request.getParameter("mail") %> </b><br>
```

```
</body>
```

```
</html>
```

2.12 Caso de Uso

Considera Furlan (1998) que, caso de uso é um conjunto de seqüências de ações que um sistema desempenha para produzir um resultado observável de valor a um ator¹⁸ específico. O propósito é definir o comportamento de uma classe passiva sem revelar a sua estrutura interna.

Casos de uso podem ser empregados para especificação de necessidades e funcionalidade oferecidas de uma classe. A classe especificada pode ser um sistema ou qualquer elemento que contém comportamento num modelo de sistema.

¹⁸ Agente que interage com o sistema, tipo de usuário ou categoria com papel definido.

As principais características de um caso de uso são:

- a) Um caso de uso sempre é iniciado por um ator, que pede direta ou indiretamente ao sistema, determinada realização.
- b) Um caso de uso deve ser completo. O valor final deve ser produzido, mesmo que várias comunicações ocorram durante a interação.
- c) Um caso de uso provê valor tangível a um ator, em resposta a sua solicitação.

Segue-se que, caso de uso é uma seqüência completa de cenários de interação, mostrando como eventos externos iniciais são respondidos no caso. A implementação de um tipo de caso de uso é apresentada como uma colaboração de objetos e vínculos junto com as possíveis seqüências de fluxos de mensagem que produzem o efeito do caso de uso. Os Diagramas mostram as seqüências de mensagens entre objetos que implementam o caso de uso.

2.13 Diagrama de Fluxo de Dados (DFD)

O Diagrama de Fluxo de Dados é uma das mais utilizadas ferramentas de modelagem de sistemas, principalmente para sistemas operativos, nos quais as funções do sistema sejam de fundamental importância e mais complexas do que os dados manipulados pelo sistema (YOURDON, 1990).

Considera Davis (1994) que, o DFD nos permite visualizar um sistema de informações como uma rede de processos funcionais, interligados por estruturas de armazenamento de dados, sendo uma ferramenta principal para o entendimento e a manipulação de um sistema, a nível lógico de qualquer complexidade. Na análise necessitamos reconhecer entidades externas e depósitos de dados, assim como fluxo de dados e transformações ou processos.

Na modelagem tudo ocorre em função dos eventos, isto porque imaginamos que o sistema possui dois estados: em atividade, ou esperando um evento. É o acontecimento do evento que faz com que o sistema entre em funcionamento, e então realize todas as tarefas necessárias para atender aquele evento, sendo esta uma atividade essencial que corresponde ao evento.

2.14 DER do Banco de Dados

O Diagrama de Entidades-Relacionamentos – DER, é um modelo em rede que descreve a diagramação e o relacionamento existente entre os depósitos de dados armazenados de um sistema, em alto nível de abstração (DAVIS, 1994).

Este modelo é constituído por:

- Conjuntos de Entidades, que são os tipos de objetos.
- Entidade é uma representação de um “objeto” do mundo real. Gráficamente uma entidade é representada por um retângulo, com o nome da entidade dentro, com a primeira letra em maiúsculo.
- Conjunto de Relacionamento, indicadores associativos de objetos, é a relação existente entre duas ou mais entidades.
- O relacionamento indica a dinâmica dos negócios e as regras e políticas que os regem.
- No relacionamento no sistema, DER, são multidirecionais, podendo ser lidos em qualquer direção. Sua representação é um losango e o nome deve ser um verbo.
- Conjunto de Atributos podem ser supertipos ou subtipos.

Atributo de uma Entidade é cada característica de um tipo de item.

2.15 Banco de Dados do Sistema

Banco de Dados é uma coleção de dados relacionados a um tópico ou com um propósito específico. Eles fornecem uma série de funcionalidades que são encontradas quando se armazena informações em arquivos.

No nosso projeto optamos por utilizar o Banco de Dados do Access e que para isto, faz-se necessário abordarmos:

- Tabela: é um conjunto de registros e informações armazenadas.
- Registro: é um conjunto de campos relacionados e armazenados.
- Campo: é o conjunto de itens que um registro pode conter.

Podemos encontrar campos como: nome, endereço, cidade, bairro, estado, etc....

2.16 Modelo de Três Camadas em Java

O sucesso para o desenvolvimento de aplicações ligadas à arquitetura na qual se pretende construir a aplicação. A tendência indica que esta arquitetura estará baseada na organização da aplicação em camadas e na observação dos padrões utilizados pelo mercado. Padrões de projetos são muito úteis para resolver problemas de modelagem de projetos.

A organização em camadas é a chave para a independência entre os componentes e esta independência é que vai atingir os objetivos de eficiência, escalabilidade, reutilização e facilidade de manutenção.

A arquitetura de 3 camadas:

- A primeira camada é a provedora de serviços para o usuário (interface de usuário).
- A segunda camada é chamada de “camada de regras de negócios”, que será a forma de se implementar.

A terceira camada, “camada de persistência”, consiste na manutenção dos dados e do relacionamento entre eles, assim como da interface de acesso aos mesmos, que deverá ser provido através da utilização de um SGBD¹⁹.



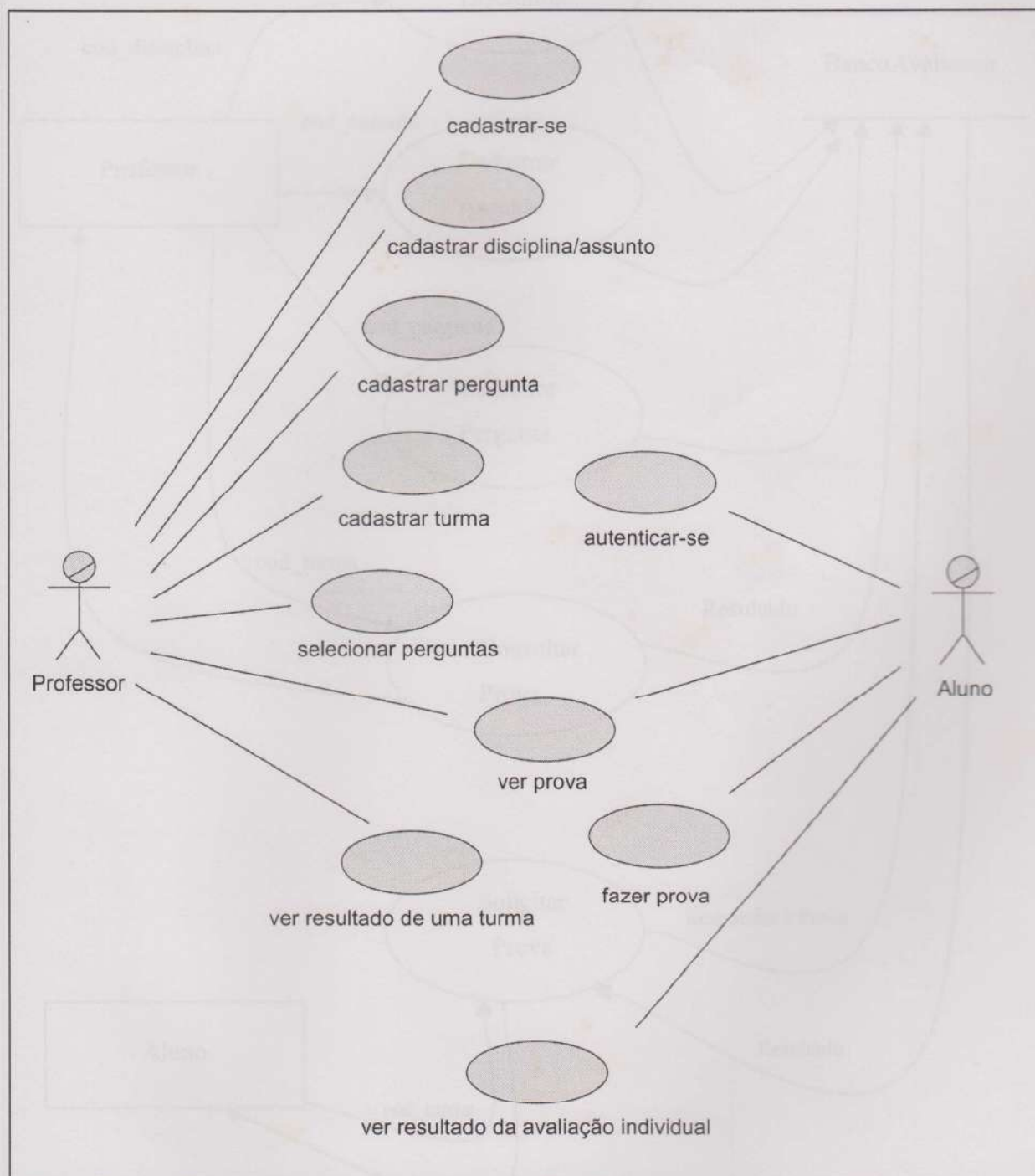
¹⁹ Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

3 SISTEMA PROPOSTO

3.1 Modelagem da Funcionalidade do Sistema – Diagrama de Casos de Uso

A seguir, a figura 01 mostra o diagrama de caso de uso do sistema, sendo este o primeiro trabalho a ser produzido.

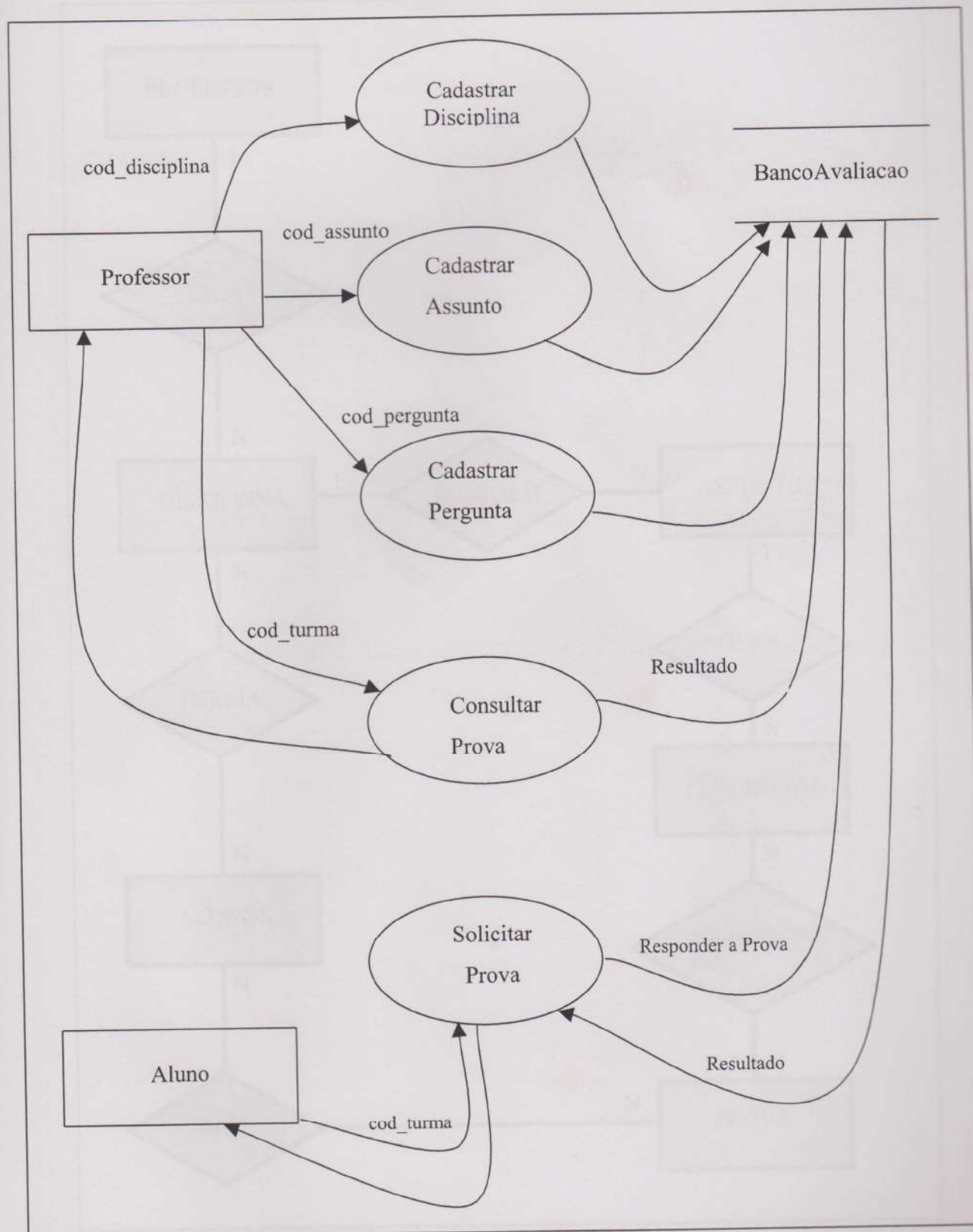
FIGURA 01 – Diagrama de caso de uso



3.2 Modelagem da Funcionalidade do Sistema – DFD

A figura 02 mostra o diagrama de fluxo de dados do sistema, que apresenta o que ocorre em função dos eventos e as tarefas necessárias para atender cada evento.

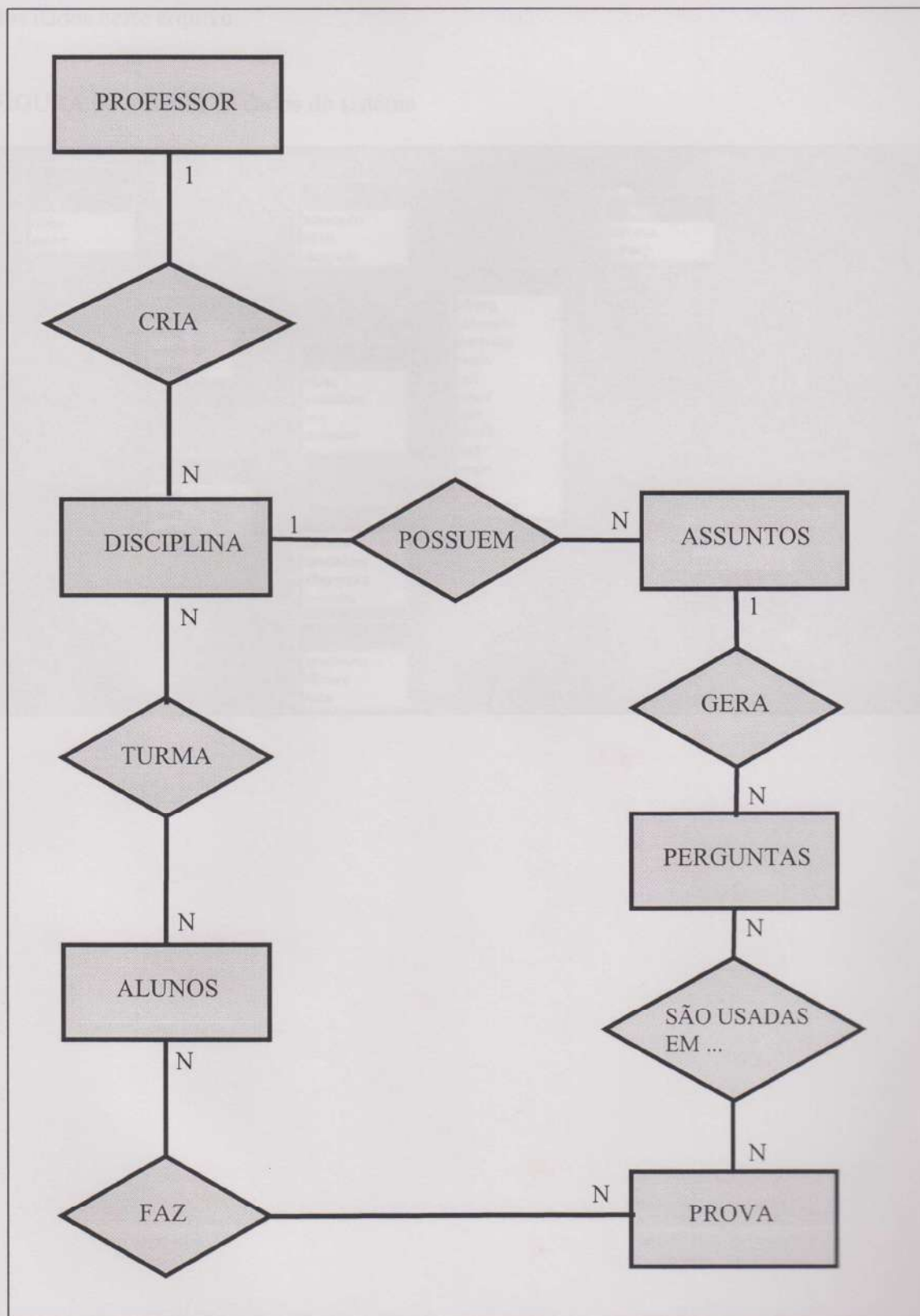
FIGURA 02 –Diagrama de fluxo de dados



3.3 Modelagem da Funcionalidade do Sistema – DER

A seguir, a figura 03 mostra o diagrama de entidades-relacionamentos do sistema, que descreve a diagramação e o relacionamento de um conjunto de atributos do sistema.

FIGURA 03 –Diagrama de entidades-relacionamentos

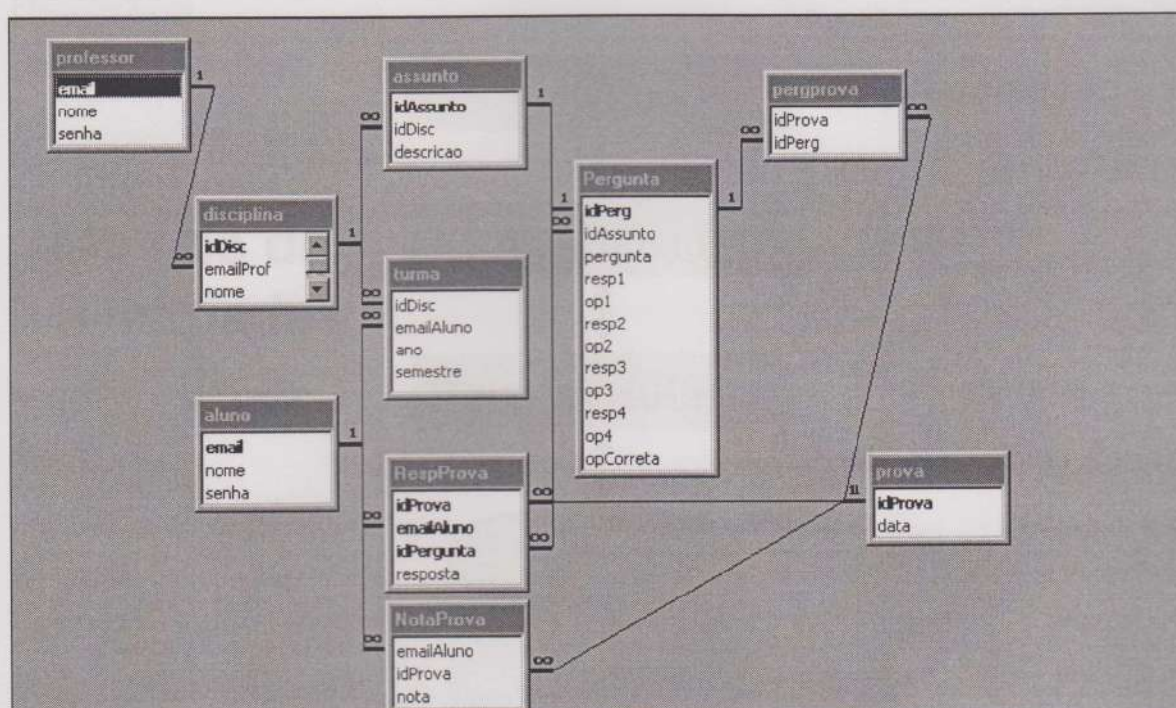


3.4 Criando o Banco de Dados des de Três Casos de

A figura abaixo mostra o banco de dados do sistema elaborado no Access.

Ele foi elaborado a partir do DER e sua finalidade é servir de depósito específico para o conjunto de dados relacionados, oferecendo várias funcionalidades após o armazenamento dos dados neste arquivo.

FIGURA 04 – Banco de dados do sistema

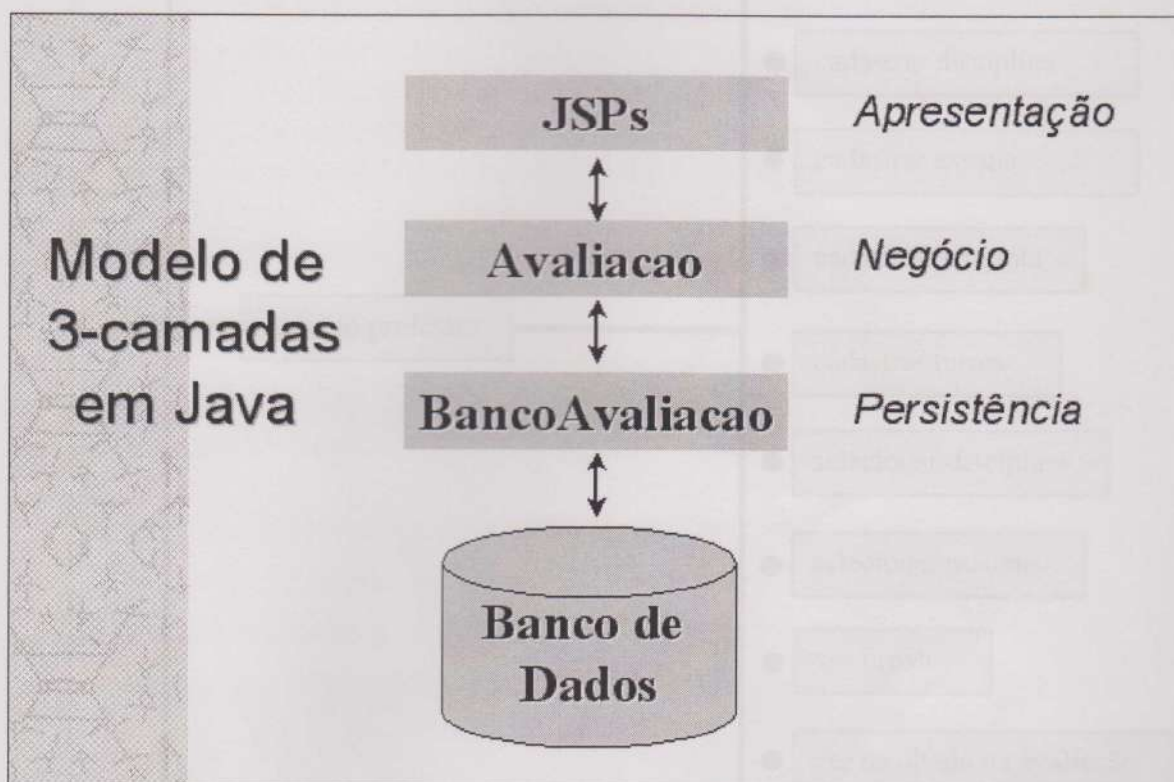


3.5 Apresentação da Arquitetura de Três Camadas

A figura 05 mostra o Modelo de Três Camadas em Java.

O modelo apresenta a independência entre os componentes, onde o desenvolvedor do sistema terá flexibilidade para optar por utilizar o melhor padrão utilizado no mercado, podendo implementar uma camada sem interferir no objetivo principal de outra.

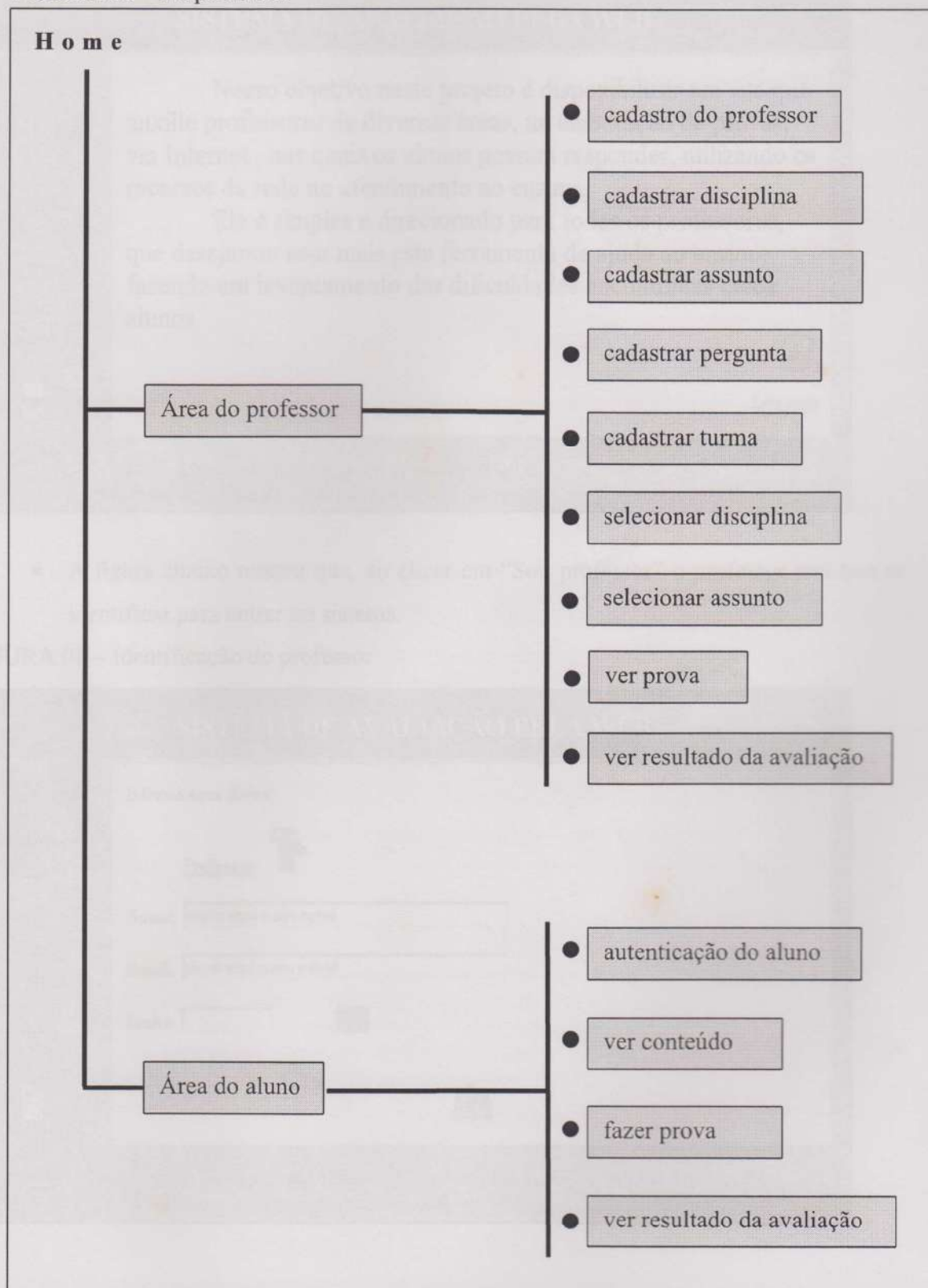
FIGURA 05 – Modelo de três camadas



3.6 Mapa do Site

O mapa do site mostra todo percurso da estrutura do sistema com as opções que o usuário terá, quando visitar o site (figura 06).

FIGURA 06 – Mapa do site



3.7 Layout do Site

Apresentamos agora, algumas telas do sistema, para um melhor entendimento.

FIGURA 07 – Home page

The screenshot shows the home page of a web evaluation system. The title bar at the top reads 'SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB'. On the left side, there is a vertical menu with the heading 'Identificação:' followed by two bullet points: 'Sou professor' and 'Sou aluno'. Below these is a section labeled 'Sugestões:' with a small icon of a document. The main content area on the right contains two paragraphs of text. The first paragraph states the project's objective: to provide a site where teachers can create tests for students to answer online. The second paragraph describes the system as simple and directed for all teachers who want to use it to help with teaching by identifying student difficulties. At the bottom right of the main content area, there is a small icon of a book and a link labeled 'Leia mais'. At the very bottom of the page, there is a footer with a thank-you message to all teachers and the name 'Antônio Carlos'.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Identificação:

- Sou professor
- Sou aluno

Sugestões:

Nosso objetivo neste projeto é disponibilizar um site que auxilie professores de diversas áreas, na elaboração de provas, via Internet, nas quais os alunos possam responder, utilizando os recursos da rede no atendimento ao ensino.

Ele é simples e direcionado para todos os professores, que desejarem usar mais esta ferramenta de ajuda ao ensino, fazendo um levantamento das dificuldades encontradas pelos alunos.

[Leia mais](#)

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. Antônio Carlos

- A figura abaixo mostra que, ao clicar em “Sou professor” o professor terá que se identificar para entrar no sistema.

FIGURA 08 – Identificação do professor

This screenshot shows the login page for teachers. The title bar remains 'SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB'. The left sidebar is identical to the home page, but the 'Sou professor' link is now underlined. The main content area is titled 'Informe seus dados:' and features a 'Professor' label with a small icon of a person. Below this are three input fields: 'Nome:' with the placeholder 'digite aqui o seu nome', 'Email:' with the placeholder 'digite aqui o seu e-mail', and 'Senha:' with a small 'Ok!' button next to it. At the bottom right of the main content area, there is a small icon of a book. The footer at the bottom of the page is identical to the home page, with a thank-you message and the name 'Antônio Carlos'.

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Identificação:

- Sou professor
- Sou aluno

Sugestões:

Informe seus dados:

Professor

Nome:

Email:

Senha:

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. Antônio Carlos

- A figura abaixo mostra que, após identificar-se, o professor, terá como opção: cadastrar disciplina, o assunto e a pergunta, ou se desejar, cadastrar a turma para qual preparará a prova.

FIGURA 09 – Cadastramento da disciplina e do assunto

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Cadastrar :

- [Disciplina](#)
- [Assunto](#)
- [Pergunta](#)
- [Turma](#)

Selecionar :

- Disciplina
 - Português ▾
- Assunto
 - Acentuação ▾

[Ok!](#)

Ver prova

Cadastre uma DISCIPLINA e informe um ou mais assuntos

Digite a Disciplina:

Digite o(s) Assunto(s):

[Confirma](#)

[Voltar!](#)

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. *Antônio Carlos*

- A figura abaixo mostra que, após o cadastramento da disciplina e do assunto ele já poderá cadastrar a pergunta, com apenas uma opção correta, na qual ele identificará com a marcação, no lado direito da resposta certa.

FIGURA 10 – Cadastramento da pergunta

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Cadastrar :

- [Disciplina](#)
- [Assunto](#)
- [Pergunta](#)
- [Turma](#)

Selecionar :

- Disciplina
 - Português ▾
- Assunto
 - Acentuação ▾

[Ok!](#)

Ver prova

Escreva uma nova pergunta referente ao assunto selecionado e marque a opção correta.

Pergunta: »»

Resposta:

a) ☐

b) ☐

c) ☐

d) ☐

[Cadastrar](#)

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. *Antônio Carlos*

- Esta tela (figura 11), representa o momento em que o professor selecionará, no banco de questões, as perguntas que ele achar mais conveniente para a aplicação da prova para sua turma. A opção “Ver prova” estará sempre a disposição do professor, para que ele possa visualizar, a qualquer momento, a prova que estará sendo produzida, necessitando apenas da identificação da turma cadastrada.

FIGURA 11 – Seleção das perguntas cadastradas

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Cadastrar :

- [Disciplina](#)
- [Assunto](#)
- [Pergunta](#)
- [Turma](#)

Selecionar :

- [Disciplina](#)
Português
- [Assunto](#)
Acentuação
- [Ver prova](#)

Ok!

Marque as perguntas que desejar, para formar a prova do aluno.
Poderá, também, escolher outro assunto desta mesma disciplina.

Qual a exceção para acentuação de palavras paroxítonas? ☐

A regra para acentuação da crase é: ☒

Quais são as palavras proparoxítonas acentuadas corretamente? ☐

Marque as palavras acentuadas corretamente. ☒

Qual é a regra que justifica a acentuação da palavra SÁBIO? ☒

Qual a exceção para acentuação de palavras oxítonas? ☐

A regra para acentuação de ditongos é: ☐

Quando se acentua uma palavra oxítona? ☒

Quando se acentua uma palavra proparoxítona? ☐

A exceção para acentuação da crase é: ☐

A regra para acentuação das palavras oxítonas é: ☒

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. Antônio Carlos

- A figura 12 mostra que, ao clicar em “Sou aluno” o aluno terá que se identificar para entrar no sistema.

FIGURA 12 – Identificação do aluno

SISTEMA DE AVALIAÇÃO PELA WEB

Identificação:

- [Sou professor](#)
- [Sou aluno](#)

Sugestões:

Informe seus dados:

Aluno:

Turma:

Nome:

Senha:

Ok!

Agradeço a todos os meus professores, pelos ensinamentos ministrados e pelo estímulo aos desafios profissionais e acadêmicos que deles recebi. Antônio Carlos

4 CONCLUSÃO

Conclui-se que, um trabalho como este é de grande valia para todos os professores que se interessam por uma contribuição no aspecto de avaliação de seus alunos.

Por se tratar de um assunto que envolve muita pesquisa sobre sistemas de avaliações demandando várias horas de trabalho o sistema não pôde ser implementado completamente como pretendíamos, ficando esta parte para um posterior momento.

O sistema ainda se encontra num estágio inicial, devido à falta de aprofundamento no conteúdo de software, onde apenas algumas telas foram elaboradas em html, sendo realizado um teste para autenticação de senha, utilizando o banco de dados, conforme exemplo de código em anexo.

Observamos que, a avaliação convencional não está passando por grandes modificações, diferentemente de todos os aparatos tecnológicos envolvidos no ensino-aprendizagem até os dias de hoje. No aspecto mais básico do ensino, a avaliação não têm sido utilizada como uma ferramenta realmente importante para o professor, se não, apenas para caracterizar se o aluno está apto a cursar outro nível de ensino.

Este trabalho poderá servir de base para outros futuros trabalhos que poderão aprofundar-se mais na aplicação deste sistema de avaliação, cujos benefícios deverão ser o de contribuir muito para facilitar o desenvolvimento educacional, oferecendo mais uma opção na metodologia avaliativa e com vantagens de produzir avaliações em diversos moldes e utilizar o site em questões de mais de uma disciplina, independente do período de tempo que se necessite usar, uma vez que as questões armazenadas no banco de questões estarão sempre à disposição do professor, para quando ele desejar aplicar suas provas.

REFERÊNCIAS

- CORREIA, Carlos Henrique; TAFNER, Malcon Anderson. **Análise Orientada a Objetos**. Florianópolis (SC): Visual Books, 2001.
- DEITEL, H. M.; DEITEL, P. J. **Java como programar**. trad. Carlos Arthur Lang Lisboa. 4.ed., Porto Alegre(RS): Bookman, 2003.
- FIELDS, Duarte K.; KOLB, Mark A. **Desenvolvendo na web com JavaServer Pages**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2000.
- FURLAN, José Davi. **Modelagem de Objetos através da UML**. São Paulo: Makron Books, 1998.
- KENSKI, Vani Moreira. Avaliação da aprendizagem. In: LOPES, Antonia Osima. **Repensando a Didática**. 20.ed. Campinas(SP): Papirus, 2003. p.131-144.
- LIBANEO, José Carlos. **Adeus professor, Adeus Professora? Novas Exigências Educacionais e Profissão Docente**. 5.ed. São Paulo: Cortez, 2001. p.54-55.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.
- _____. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. 8.ed. São Paulo: Cortez, 1998.
- PAGE-JONES, Meilir. **Fundamentos do Desenho Orientado a Objeto com UML**. trad. Celso Roberto Paschoa. São Paulo: Makron Books, 2001.
- RODRIGUES, Rosângela Shwarz. **Educação a Distância: Construindo Significados**. Cuiabá: NEAD/IE - UFMT, 2000.
- RUAS, Nilson. **Criando sites web com HTML 4**. Florianópolis: Visual Books, 2002.
- SANDHOLTZ, Judith Hymore et al. **Ensinando com Tecnologia**. trad. Marcos Antônio Guirado Domingues. Porto Alegre (RS): Artes Médicas, 1997.
- SAVIANI, Dermeval, O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. In: FERRETI, Celso João et al, **Novas Tecnologias, Trabalho e Educação**. Petrópolis: Vozes, 2000. p. 151-158.
- SILVA, Livia Maria Martins da Silva. Uma reflexão sobre a importância da informática no processo educacional. **Revista da Farn**. Natal: v.1,n.2, p.93-99, jan./jun., 2002.
- TAJRA, Sanmya Feitosa. **Informática na educação: novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade**. 2.ed. São Paulo: Érica, 2000. p.82.
- THOMPSON, Marcos Aurélio. **Java 2 & Banco de Dados**. São Paulo: Érica, 2002.
- YOYRDON, Edward. **Análise Estruturada Moderna**. São Paulo: Campus, 1990.

ANEXO – EXEMPLO DE CÓDIGO PARA AUTENTICAÇÃO DE SENHA

```

<%@ page import="br.farn.avaliacao.*" %>
<%
    Avaliacao av = new Avaliacao();
    String login = request.getParameter("nome");
    String senha = request.getParameter("senha");
    boolean autenticado = false;
    if ( login != null && !login.equals("") && senha != null && !senha.equals("") ) {
        autenticado = av.autenticaProf(login, senha);
    }
    if ( !autenticado ) { %>
        <html><body><h2>Usuário não autenticado!</h2></body></html>
    } else { %>
        <html>
        <head><title>Selecionando Disciplina e Assunto - logado como <%= login %> </title></head>
        <body>
        <script>
            function verificarCampo(){
                var elementoSelecionado=document.discassun.disciplina.selectedIndex;
                alert("A opção selecionada foi " +
                    document.discassun.disciplina[elementoSelecionado].text);
            }
        </script>
        <form name=discassun>
        <b>Escolha uma disciplina:</b><br>
        <SELECT name="disciplina" onChange=verificarCampo();>
        <OPTION VALUE=1>Português
        <OPTION VALUE=2>Matemática
        <OPTION VALUE=3>Geografia
        <OPTION VALUE=4>Ciências
        </SELECT>
        <DIV ALIGN=right><a href=Pergs.html target=Central>
        <FONT COLOR=black><b>Ok!</b></a></DIV></FONT>
        <b>Escolha um assunto:</b><br>
        <SELECT name="Assunto">
        <OPTION VALUE=1>Acentuação
        <OPTION VALUE=2>Literatura
        <OPTION VALUE=3>Gramática
        <OPTION VALUE=4>Pontuação
        </SELECT>
        <BR><BR>
        <b><FONT COLOR=black>&nbsp;&nbsp;&nbsp;<u>Cadastrar</u></b> :</FONT>
        <br>
        <u> <a href=CadDisc.html target=Central>
        <FONT COLOR=black><li><p><FONT COLOR=black>Disciplina</a></u></FONT>
        <u> <a href=CadAssun.html target=Central>
        <FONT COLOR=black><li><p><FONT COLOR=black>Assunto</a></u></FONT>
        <u> <a href=CadPerg.html target=Central>
        <FONT COLOR=black><li><p><FONT COLOR=black>Pergunta</a></u></FONT>
        <u> <a href=CadTurm.html target=Central>
        <FONT COLOR=black><li><p><FONT COLOR=black>Turma</a></u></FONT>
        <u><a href=Prova.html target=Central>
        <p><b><FONT COLOR=black><li><FONT COLOR=black>Ver prova</a></u></FONT>
        </form>
        </body>
        </html>
    } // fecha do else... Usuário conectado %>

```