

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO TECNOLÓGICO
DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA E ESTATÍSTICA
CURSO DE BACHARELADO EM CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

UM JOGO DE LUTA ONLINE

FABRICIO FONSECA GUIMARÃES

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Universidade Federal de
Santa Catarina como um dos pré-
requisitos para obtenção do grau de
bacharel em Ciências da Computação.

Florianópolis - SC
2006

FABRICIO FONSECA GUIMARÃES

MONITORAÇÃO ORIENTADA A PROCESSO

Trabalho de conclusão de curso apresentado como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciências da Computação

Orientador: Prof. Dr. Vítório Bruno Mazzola

Prof. Dr. Mário A. R. Dantas

Prof. Dr. João Bosco Manguiera Sobral

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a minha família pelo apoio e compreensão neste momento.

Aos amigos que me ajudaram a realizar este projeto, em especial ao meu amigo Augusto.

Aos professores que sempre estiveram dispostos a ajudar quando se precisava

E um agradecimento muito especial ao meu orientador pela paciência e pela atenção que me foi proposta, e aos ilustres membros da banca examinadora.

Sumário

Capítulo 1 – Introdução	7
1.1 Motivação	8
1.2 Objetivos	8
1.3 Estrutura do Documento	8
Capítulo 2 – Histórico dos jogos e videogame	10
2.1. Ano de 1958	10
2.2. Ano de 1962	11
2.3. Ano de 1968	12
2.4. Ano de 1972 (1ª Metade)	13
2.5. Ano de 1972 (2ª Metade)	15
2.6. Ano de 1977	16
2.7. Ano de 1979	18
2.8. Ano de 1980 a 1985	19
2.9. Ano de 1985	19
2.10. Ano de 1986	21
2.11. Ano de 1988	22
2.12. Ano de 1989	23
2.13. Ano de 1990	24
2.14. Ano de 1994	25
2.15. Ano de 1996	27
2.16. Ano de 1998	28
2.17. Ano de 200 a 2005	29
2.18. Ano de 2006	31
Capítulo 3 – PHP e MySQL	32
3.1. Descrição da linguagem PHP	32
3.2. Descrição da linguagem MySQL	35
3.3. Algumas funções de PHP (scripts) e de MySQL	36
Capítulo 4 – Descrição da aplicação	39
4.1. Introdução	39
4.2. Requisitos do Sistema	39
4.3. Descrição da aplicação a nível de usuário	40

4.3.1. Página principal (ou página de login)	40
4.3.2. Página do usuário	40
4.3.3. Página de comprar Itens	44
4.3.4. Página de aprender técnicas	44
4.3.5. Página de escolher missões	45
4.3.6. Página de escolher luta	45
4.3.7. Página de Luta	46
4.4. Metodologia	50
✓ Fase 1: Pesquisa sobre a viabilidade da aplicação	51
✓ Fase 2: Pesquisa e estudo das ferramentas que serão usadas na aplicação	51
✓ Fase 3: Elaboração da Metodologia	51
✓ Fase 4: Planejamento da aplicação e levantamento de requisitos	51
✓ Fase 5: Implementação	52
✓ Fase 6: Testes	53
4.5. Descrição do sistema em nível avançado	53
4.5. 1. Página Principal	53
4.5. 2. Página do usuário	55
4.5. 3. Página de luta	57
Capítulo 5 - Conclusões e Trabalhos Futuros	60
Capítulo 6 - Referências Bibliográficas	61

Lista de Figuras

Figura 1: Máquina que processava o jogo; Controle do jogo; Tela do jogo	10
Figura 2: respectivamente: DEC PDCP-1 e Tela do Jogo Spacewar!	12
Figura 3: “Brown Box” e seus periféricos	13
Figura 4: Odyssey 100 e seus periféricos	14
Figura 5: “jumpers” do Odyssey 100	14
Figura 6: Algumas telas de jogo do Odyssey 100	14
Figura 7: O primeiro fliperama da história com o jogo Computer Space	15
Figura 8: PONG, considerado o segundo fliperama da história	16
Figura 9: Home PONG, sucesso absoluto na década de 70	16
Figura 10: O velho e conhecido Atari VCS (que depois se chamaria Atari 2600)	17
Figura 11: River Raid e Pitfall	17
Figura 12: O primeiro portátil da história, o Microvision	18
Figura 13: Alguns jogos do Microvision	19
Figura 14: Nintendo Entertainment System (NES) e seus acessórios	20
Figura 15: Final Fantasy, Mario Bross e Metroid	20
Figura 16: O mais novo “8 bits” do mercado, o Master System	21
Figura 17: Alex Kid, Out Run e Phantasy Star	21
Figura 18: Dois modelos do mais novo videogame de 8 bits	22
Figura 19: Golden Axé, Phantasy Star 2 e Sonic	22
Figura 20: Layout do primeiro game boy lançado	23
Figura 21: Contra e Mário, jogos de sucesso para este console	23
Figura 22: Modelo do mais novo console da NINTENDO	24
Figura 23: Mário Kart, Super Mario Wolrd, Street Fighter e Donkey Kong	24
Figura 24: O novo console da sega e o seu controle	25
Figura 25 Street Fighter VS X-Men; Sega Rally e Virtua Fighter 2	25
Figura 26: O novo console da SONNY e seu inovador controle de dez botões	26
Figura 27: Resident Evil, Castlevênia Symphony of the Night, Tomb Raider	26
Figura 28: Metal Gear Solid, Final Fantasy 7 e Chrono Cross	27
Figura 29: O novo console da NINTENDO	27
Figura 30: Mário Kart 64, Castlevânia 64, Mário 64, Zelda: Ocarina of Time	28
Figura 31: Novo console da sega e seus periféricos	28
Figura 32: O mais novo console da SONY com o seu designer revolucionário	29
Figura 33: o mais novo console da NINTENDO	30
Figura 34: O computador em forma de videogame, o Xbox	30
Figura 35: A esquerda temos o Nintendo DS e a direita o PSP	31
Figura 36: o poderoso Xbox 360	31
Figura 37: A esquerda o Playstation 3 e a direita o Nintendo Revolution	31
Figura 38: Gráfico que mostra quantas páginas usava PHP no período de 200 a 2005	34

Capítulo 1 - Introdução

Nos últimos tempos a internet vem crescendo cada vez mais, tornando-se mais acessível para muitas pessoas ao redor do mundo. Atualmente pode-se usar a internet para várias coisas como, por exemplo, fazer pesquisas escolares, comunicar-se com outras pessoas em qualquer lugar do mundo, usar transferência de arquivos via FTP, ler e mandar e-mails, baixar vídeos, ler notícias para saber tudo o que acontece ao redor do mundo, enfim, pode-se fazer várias outras coisas com a internet.

Outra coisa interessante também é usar a internet para o entretenimento, através de jogos on-line. Esses tipos de jogos foram criados para que os jogadores pudessem jogar com um amigo ou com várias pessoas espalhadas pelo mundo inteiro. Inicialmente esses jogos usavam a linha telefônica, onde um usuário teria que ligar para o seu amigo para poderem jogar, sendo que o custo da ligação era o mesmo de uma ligação normal, isto é, se um está aqui no Brasil e o outro no Japão, a conta de telefone será altíssima. Contudo com a chegada da internet esse cenário muda e agora o usuário pode jogar com o amigo dele em qualquer lugar ou com muitos outros jogadores espalhados ao redor do mundo.

Com a chegada da banda larga surgiram os jogos on-line que suportam milhares de usuário conectados ao mesmo tempo, que são os MMORPG (Massive Multiplayer On-line Role Playing Game). Sendo assim, o usuário pode se divertir por várias horas com várias pessoas de diferentes países, podendo até formar um grupo de jogo (os chamados *Clãs*).

Mesmo com toda essa quantidade de entretenimento, ainda há usuários atualmente que não podem entrar neste mundo, pois possui um computador não muito potente, ou uma conexão com internet discada, fazendo com que ele fique procurando alternativas em jogos mais simples que não precise de um computador super potente ou mesmo de uma velocidade de conexão com a internet alta, mas as diversidades são poucas.

1.1. Motivações:

- ✓ Por gostar de jogos, principalmente on-line.
- ✓ Existem poucos jogos on-line estilo *RPG (Role Playing Games)* de interface simples.
- ✓ Aprendizado sobre a atualização de um banco de dados on-line e *real-time*.
- ✓ Aprendizado da linguagem de programação para web PHP
- ✓ Poucos TCC's atualmente falam sobre jogos.
- ✓ Curiosidade sobre o histórico de jogos eletrônicos.

1.2. Objetivos:

- ✓ Testar as limitações da linguagem PHP.
- ✓ Aplicar o conhecimento de banco de dados tentando melhorar seu funcionamento.
- ✓ Ampliar os conhecimentos em PHP.
- ✓ Desenvolver uma aplicação com divertimento gratuito e acessível até para quem tem um computador não muito potente.

1.3. Estrutura do documento:

Os próximos capítulos deste documento estão organizados da maneira que está descrita abaixo.

No segundo capítulo estará uma descrição do histórico de jogos e videogames no intervalo de 1958 até 2006. Conterá informações de quando o primeiro jogo foi inventado, como era a jogabilidade na época e algumas especificações técnicas sobre os videogames fabricados.

No terceiro capítulo estará uma breve introdução e descrição das ferramentas usadas neste projeto que são a linguagem de programação para web PHP e a linguagem de banco de dados MySQL. Terá também descrições de algumas funções usadas no sistema.

No quarto capítulo conterà uma descrição completa do sistema. Trará descrições a nível de usuário e a nível de programador. Também irá descrever a metodologia usada para a implementação deste sistema.

Finalmente no quinto capítulo estará as conclusões do desenvolvimento deste projeto e também serão apresentadas idéias para possíveis trabalhos futuros.

Capítulo 2 - Histórico dos Jogos e Videogames

É incoerente falar sobre jogos se não falar dos videogames (ou consoles), os quais eram a principal “fonte” de jogos nas décadas de 70, 80 e até começo da década de 90, pois nessa década os computadores (PCs) começavam a ser mais acessíveis para a população em geral. Atualmente o mercado de jogos está balanceado entre videogames e PCs e a grande maioria dos jogos que fazem sucesso é lançada para esses dois tipos de Hardwares. Abaixo, conterà informações sobre os consoles feitos até hoje, que vão desde o primeiro videogame caseiro (O MAGNAVOX ODYSSEY 100) até os videogames da nova geração atualmente lançados ou em lançamento.

2.1. Ano de 1958:

Vários historiadores interessados no assunto pesquisaram qual seria o primeiro jogo que foi criado, e depois de várias discussões, chegaram a um consenso de que o primeiro jogo foi criado pelo físico Willy Higinbotham. Willy teve uma idéia de criar uma atração extra para os visitantes que compareciam aos Laboratórios Nacionais de Brookhaven (*Brookhaven National Laboratories*) do estado de Nova Iorque nos Estados Unidos. Estes laboratórios eram responsáveis por vários experimentos nucleares e naquela época era comum ter um dia em que as pessoas pudessem visitar as instalações desses laboratórios para assim a população conhecer um pouco do poderio militar que os Estados Unidos tinham. A atração extra que Willy tinha criado para que ninguém ficasse entediado com a visita foi um jogo um simples jogo de tênis (Criado nas poucas horas vagas que ele tinha). O jogo usava a tela de um osciloscópio como monitor, um processador analógico e um controle rudimentar (o controle do osciloscópio) [SITE A].

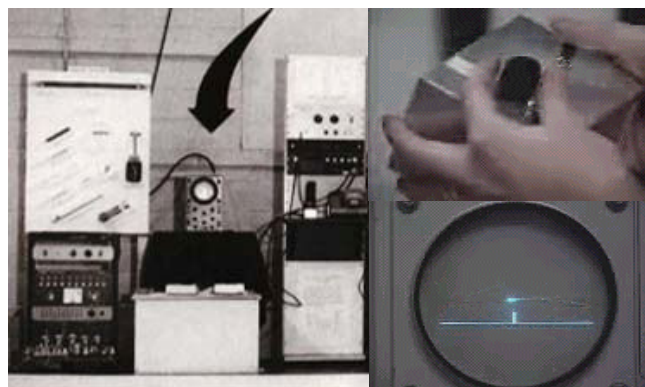


Figura 1: respectivamente: Máquina que processava o jogo; Controle do jogo; Tela do jogo.

Mais tarde o cientista nomeou o jogo de "*Tennis Programming*" (Programação de Tênis, também conhecido como "*Tennis for Two*", Tênis para dois), adaptando-o para ser executado não mais em um osciloscópio, mas sim num monitor de 15 polegadas. Willy até comentou, em programas de televisão, da possibilidade de tornar fabricar uma versão do "*Tennis Programming*" para vender ao público, mas ele não teve a idéia de vender o seu projeto para alguma que empresa pudesse fabricá-lo. Infelizmente, Willy jamais imaginou que tinha criado algo que, alguns anos mais tarde, iria se tornar uma "febre" entre jovens e adultos, por isso não patenteou sua idéia. Sendo assim, Willy não está registrado como "Pai" dos videogames e sim como contribuinte para a invenção da aterrorizante bomba atômica, um final muito lastimável pra quem criou um novo tipo de diversão para pessoas de todas as idades [SITE A].

2.2. Ano de 1962:

No site do *Massachusetts Institute of Technology (MIT)* consta que o primeiro jogo não foi o citado acima (o *Tennis Programming*) e sim um jogo de nome *Spacewar!*. Este foi desenvolvido no ano de 1961 pelos programadores Stephen Russell, Martin Graetz e Wayne Wiitanen. Em sua primeira versão, o jogo rodou em um computador do tipo DEC PDP-1 em 1962. Esta versão foi programada por Stephen Russell, Peter Samson, Dan Edwards, Martin Graetz, Alan Kotok, Steve Piner e Robert A Saunders, em linguagem de programação Assembly puro [SITE A].

Mais uma vez, o objetivo desses programadores (assim como Willy) era de chamar a atenção das pessoas que visitavam o *MIT* para ver o primeiro microcomputador fabricado no momento. A única coisa que chamava a atenção no DEC PDP-1 era o seu enorme tamanho (equivalente a um carro pequeno), mas mesmo assim as pessoas não se empolgavam muito com ele. Sendo assim, para estimular os visitantes que vinham ver o "poderoso" computador a aderir ao mundo da informática os programadores resolveram desenvolver o *Spacewar!* um jogo simples que utiliza dois princípios básicos da física: Aceleração e Gravidade. Foi um verdadeiro sucesso que até os próprios pesquisadores de todo o *MIT*, nas suas horas vagas, iam dar uma olhada no setor onde o DEC PDCP-1 estava só para jogar um pouco [SITE A].

Para muitos (inclusive o pessoal do *MIT*) o primeiro jogo a ser desenvolvido foi o *Spacewar!* porém sabe-se hoje que o mérito para inventor do primeiro jogo é de Willy Higinbotham com o seu "*Tennis Programming*"

Uma versão feita em Java do Spacewar! está disponível no endereço:

<http://lcs.www.media.mit.edu/groups/el/projects/spacewar/>

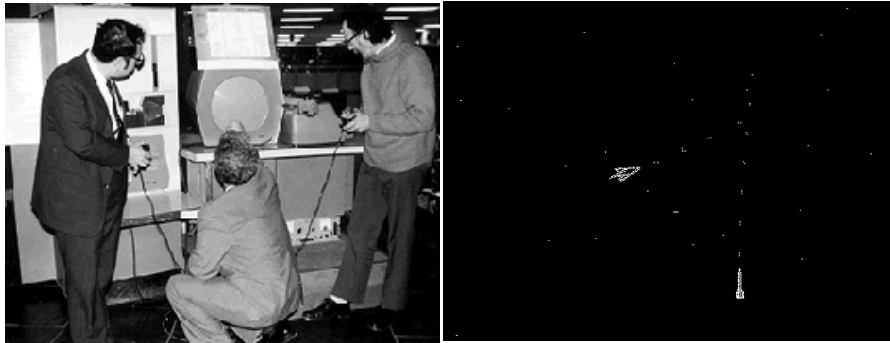


Figura 2: respectivamente: DEC PDCP-1 e Tela do Jogo Spacewar!

2.3. Ano de 1968:

Foi neste ano que nasceu o primeiro videogame da história inventado por Ralph Baer. Formado em engenharia eletrônica, Ralph teve que batalhar muito para conseguir seu diploma e após isso, trabalhou em várias empresas na área de rádio e televisão. Qualquer idéia surgida Ralph não perdia tempo e tratava de patenteá-la (se Willy tivesse a mesma ambição de patentear tudo, talvez o videogame tivesse sido inventado bem mais cedo). E é então que quando ele trabalhava na empresa Sander Associates, em 1966, ele teve a grande idéia que o tornaria conhecido mundialmente como o “Pai” dos videogames. A sua idéia era criar uma máquina que rodasse os jogos eletrônicos através de uma TV comum e que o preço fosse acessível à maioria da população. Então com a ajuda de seus colegas de empresa, em 1967, ele desenvolveu o “*chasing game*” (mais tarde conhecido como o famoso “*Pong*”) um jogo de “Ping Pong” bem rudimentar onde 2 quadrados, controlados por jogadores, rebatiam o quadrado menor (o que seria a “bola”) de um lado para outro. Baer ficou muito satisfeito com sua criação e como de costume, tratou logo de patenteá-la. Sendo assim em 1968 ele apresentou um protótipo de seu videogame que ele o nomeou de “Brow Box” (caixa marrom na tradução). Apesar de ser um protótipo já rodava jogos de futebol, voleibol e até jogos de tiro. Baer ainda inventou brinquedos famosos como o popular *Simom* conhecido aqui no Brasil como *Genius* [SITE A].



Figura 3: “*Brown Box*” e seus periféricos. Controles com botões giratórios, espingardas e pistolas com células fotoelétricas.

2.4. Ano de 1972 (1ª Metade):

É neste ano que a empresa *MAGNAVOX*, (empresa pertencente a Philips holandesa) a partir do protótipo “*Brown Box*”, fabrica o primeiro console de videogame da história o **Odyssey 100**.

Este vinha acompanhado de dois controles com botões giratórios nas laterais e um botão central e de placas de circuito impresso externas (que nada mais eram que "jumpers" gigantes os quais mudavam a posição dos dois quadrados brancos que o videogame gerava) onde eram gravados os jogos. Foram lançados inicialmente 12 títulos para esse videogame, sendo que a maioria deles eram jogos de esporte. Os jogadores tinham também a disponibilidade de usar um rifle como periférico (tal rifle foi precursor para as mais diversas pistolas de videogames existentes atualmente) para poder jogar os jogos de tiro [SITE A].

Apesar da novidade, os recursos para animar um jogo ainda eram muito escassos naquela época. Para que os jogadores tivessem uma diversão maior eles eram obrigados a colocar cartões plásticos na tela de sua TV para simular o ambiente de jogo, pois o console não tinha o poder de gerar todos os pixels (pontos da tela) do ambiente.

No ano de seu lançamento, o console vendeu cerca de 100.000 unidades e 20.000 rifles [SITE A], mas devido ao desinteresse das pessoas pela novidade e devido também a jogabilidade que não era muito boa, as vendas foram caindo cada vez mais.



Figura 4: Na canto superior esquerda vemos o Odyssey 100 e seus 2 controles, No superior direito vemos uma ampliação do controle do videogame. Enfim na parte de baixo da figura está o primeiro rifle fabricado para videogame, baseado no rifle do protótipo “Brown Box”.

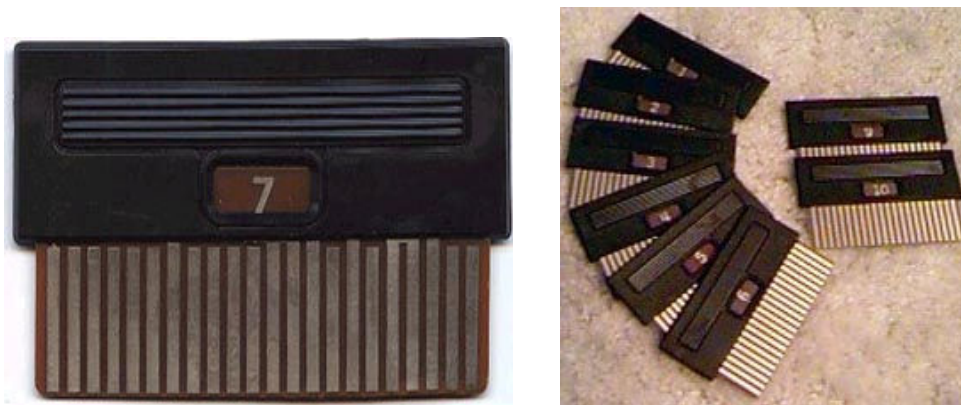


Figura 5: estes são os “jumpers” (podem ser considerados como os cartuchos dos jogos do Odyssey 100)

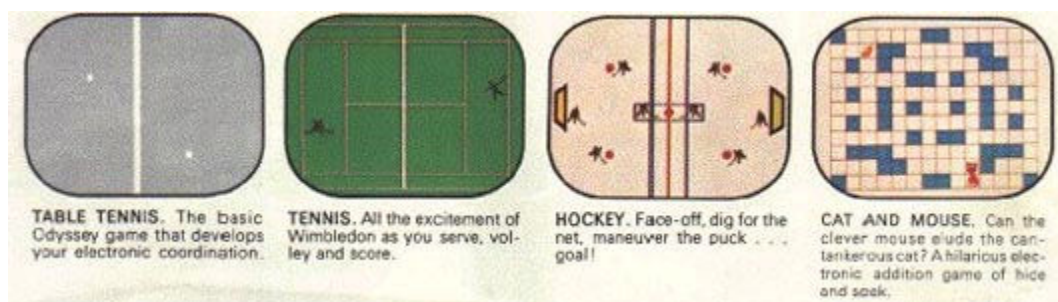


Figura 6: Algumas telas de jogo do Odyssey 100.

2.5. Ano de 1972 (2ª Metade):

Além dos grandes nomes conhecidos até agora (Willy Higinbotham, Stephen Russell e Ralph Baer), há mais um nome na história dos videogames e jogos eletrônicos. Seu nome: Nolan Bushnell. Este jovem estudante de engenharia eletrônica da universidade de Utah fez com que o universo dos jogos eletrônicos ficasse muito popular com a sua invenção, o primeiro fliperama da história. Fliperama [SITE A], pra quem não sabe, é o nome dado àquelas máquinas de videogames com uma tela grande, alavancas e botões, que são comumente encontradas em shoppings e aeroportos. Nolan se formou no ano de 1969, mas foi em 1971 (trabalhando na empresa *Ampex*) que ele lançou junto com um colega de trabalho uma versão “arcade” do *Spacewar!* (jogo inventado por Stephen Russell e seus companheiros em 1962) que ele nomeou de *Computer Space*. Ele também criou uma máquina para que rodasse o seu jogo, nascendo então o modelo do “primeiro fliperama da história”. Mas devido ao alto custo dessa máquina, as vendas foram muito baixas vendendo apenas cerca de 1.500 unidades em todo os Estados Unidos da América (EUA) [SITE A].



Figura 7: O primeiro fliperama da história com o jogo *Computer Space*.

Mesmo não dando certo o lançamento do *Computer Space*, Nolan não desistiu e resolveu montar uma empresa, junto com seu amigo Ted Dabney, especializada em desenvolver jogos eletrônicos. Foi neste momento que nasceu a *ATARI*. O primeiro lançamento desta empresa foi também um outro “arcade”, o jogo PONG (lançado em 1972 – jogo que copiava a jogabilidade de *Table Tennis* do *Odyssey 100*). Este jogo era uma espécie de ping pong eletrônico que fez muito sucesso entre as pessoas por ser um jogo simples e bastante divertido.



Figura 8: *PONG*, considerado o segundo fliperama da história.

Como este arcade fez muito sucesso, logo surgiu a idéia de se fazer uma versão caseira que rodasse esse jogo, e em 1974 foi lançado o *Home PONG*. No começo, devido ao fracasso de vendas do **Odyssey 100**, os investidores do projeto não tiveram muitas esperanças de que um console de um jogo apenas, fizesse sucesso. Contudo com uma pequena ajuda da cadeia de lojas *Sears*, o console vendou certa de 150.000 cópias, o que instalou uma *PONG-mania* entre as pessoas na época [SITE A].

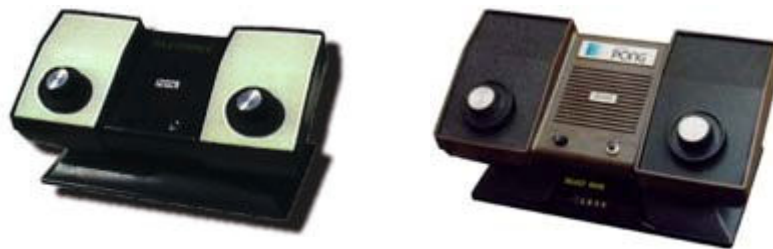


Figura 9: Home PONG, sucesso absoluto na década de 70.

2.6. Ano de 1977:

Neste pequeno intervalo de cinco anos (de 1972 até 1977) surgiram outros dois consoles (*FAIRCHILD CHANNEL F.* e o *STUDIO II* da empresa *RCA*) que tentaram entrar na briga, mas nenhum deles obteve sucesso tão quanto os seus antecessores. Porém, em 1976 a gigante *Waner Communications* compra a *ATARI* (fundada por Nolan Bushnell) visando entrar no mercado de jogos eletrônicos e no final do ano de 1977 lança o **Atari VCS** (Video Computer System), o videogames que marcou a nova geração de consoles na época iniciando a “idade de ouro” dos videogames. Ele tinha uma memória de 128 bytes e 1.19 Mhz de velocidade de processador e placa de vídeo.



Figura 10: O velho e conhecido Atari VCS (que depois se chamaria Atari 2600).

Com o conhecimento adquirido com as suas criações anteriores, Nolan Bushnell (Atual presidente da *Atari*) ofereceu ao público ótimas conversões de jogos de arcade para o **Atari VCS**. A partir desse ponto os videogames passaram a usar o conceito de jogos em cartuchos (introduzido inicialmente pelo console *FAIRCHILD CHANNEL F*).

Mas ao contrário do que se esperava o **Atari VCS** não fez muito sucesso no início de seu lançamento, o que causou um atrito entre o presidente da Warner e Nolan. Preocupados com o fracasso eminente de seu produto, os executivos da Warner fizeram os seus fabricantes de jogos e periféricos introduzirem no mercado algumas centenas de novos jogos e acessórios para o console. A estratégia, a princípio, deu certo no começo da década de 80, e as vendas de consoles e jogos subiram bastante chegando a superar qualquer console feito até o presente momento [SITE A].

Porém este sucesso não dura muito, pois com a superpopulação de jogos introduzidos no mercado, o consumidor não sabia mais qual jogo comprar e qual era divertido, fazendo com que a popularidade do videogame caísse bastante. Sendo assim, sete anos depois de seu lançamento o **Atari 2600** “naufragou” e não apenas o console, mas todo o mercado de jogos e videogames decaiu nesta época, o que caracterizou o “*crash*” dos videogames em 1984 [SITE A].

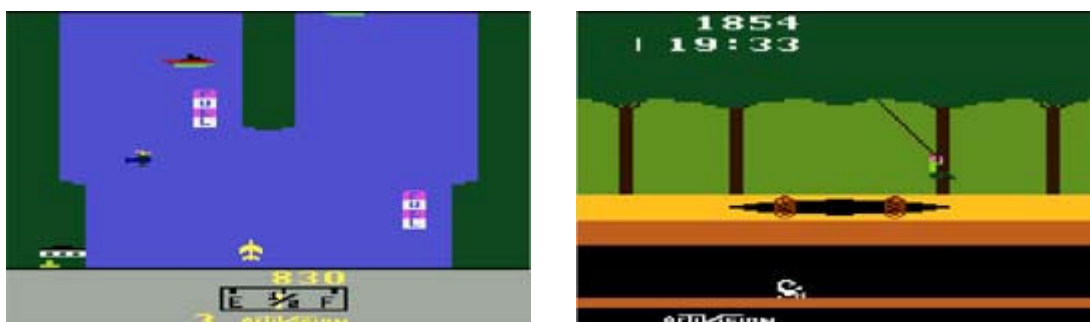


Figura 11: River Raid e Pitfall respectivamente. Jogos de grande sucesso na época que fizeram com que o **Atari 2600** estivesse no auge do sucesso.

2.7. Ano de 1979

Em 1978 dois consoles surgiram para competir com o **Atari 2600**, os videogames de nome **Professional Arcade** e o **Odyssey 2**, ambos os videogames não conseguiram superar a hegemonia criada pelo **Atari 2600** [SITE A].

No ano de 1979 outro acontecimento marca a história dos jogos e videogames, que seria o lançamento do primeiro videogame portátil da história. Seu nome era **Microvision**, e foi fabricado pela *Milton Bradley*.

É interessante dizer que este console pode ser considerado o “pai” dos portáteis, pois a sua arquitetura básica (baterias, tela de cristal líquido, cartuchos, controles e botões no próprio aparelho) é usada até hoje na fabricação dos mais novos portáteis (os quais serão explicados mais abaixo).



Figura 12: O primeiro portátil da história, o **Microvision**

Infelizmente as limitações de tecnologia da época eram imensas e por causa disso o console só conseguia gerar gráficos em preto e branco e os cartuchos eram gigantescos. Para contornar esses problemas e tornar o console um atrativo para as pessoas adquirirem um exemplar, cada console era acompanhado com um cartão de plástico que se encaixava no console [SITE A].

O console fez sucesso por um tempo, mas como foram lançados apenas 10 jogos para ele, aos poucos as pessoas ficavam “enjoadas” de jogar o mesmo jogo sempre, então as vendas foram pouco a pouco decaindo até que em 1981 o projeto foi abandonado, contudo este console deixa a sua marca na história.



Figura 13: Alguns jogos do **Microvision**

2.8. Ano de 1980 a 1985

Neste intervalo de cinco anos alguns videogames tentaram ameaçar o legado do **Atari 2600**, surgiu então o **Intellivision** um console com melhores gráficos que o seu concorrente que chegou a ameaçar o legado do **Atari 2600**, mas não conseguiu. Outro concorrente que tentou foi o **Emerson Arcadia 2001**, um console que era melhor, em matéria de gráficos, do que o **Atari 2600**, contudo perdia para o **Intellivision**. O resultado deste lançamento foi um verdadeiro fracasso e o **Emerson Arcadia 2001** afundou sem ao menos tentar competir com os concorrentes.

Em 1982 surge o que se chama de “Terceira Geração de Videogames” com o console **ColecoVision**. Este sim consegue derrubar a hegemonia do **Atari 2600**, pois o **ColecoVision** continha gráficos muito superiores em relação ao seu concorrente para a época. Com o seu legado ameaçado, a **ATARI** lança, no mesmo ano, o **Atari 5200** para competir com o **ColecoVision**, porém seus gráficos não superavam o seu concorrente.

Esta briga acaba em 1984 com o “crash” dos videogames, e durante esse tempo o mercado de jogos passou a ser dos computadores com o chamado **MSX**. Esse padrão **MSX** dominou o mercado em 1984 e em meados de 1985, ano que foi lançado o **MSX 2.0**. (Mais informações no [SITE A]).

2.9. Ano de 1985

Neste ano, uma empresa do outro lado do mundo (do Japão) resolveu “ter coragem” de vender o seu console em solo americano (até então o universo de jogos e videogames era comandado pelos americanos). Foi então que a **NINTENDO** lança o seu poderoso console de oito bits, (o primeiro da época) o famoso **Nintendo Entertainment System** (mais conhecido como “Nintendinho”) o primeiro console de oito bits da época.

Mas não foi fácil convencer os lojistas americanos de vender o produto da *NINTENDO*, pois eles ainda estavam com o “trauma” do “crash” dos videogames. Por isso a empresa japonesa teve que fazer um forte market sobre o seu console com o “slogam” dizendo que isso não era simplesmente uma máquina para rodar jogos e sim o “centro de entretenimento”. Além disso, a empresa lançou alguns acessórios “revolucionários” para o seu console, o que ajudou bastante a convencer os seus consumidores [SITE A].



Figura 14: À esquerda vemos o **Nintendo Entertainment System (NES)** e a direita dois acessórios “revolucionários”: uma luva que seria um “controle” e um robô vendido nas lojas de brinquedos.

Sendo assim, este ano foi marcado como “renascimento” do mercado de jogos e videogames, tudo graças a *NINTENDO* (o qual dominaria o mercado por bastante tempo) e o seu poderoso console. Este sucesso durou 10 anos e foi uma vida útil bastante longa ultrapassando os limites de qualquer videogame criado na época.



Figura 15: Final Fantasy, Mario Bros e Metroid respectivamente. Jogos que fizeram o **Nintendo Entertainment System** ser um sucesso total.

2.10. Ano de 1986

Neste mesmo ano, a *ATARI* queria pegar carona no sucesso que fazia o *NES* e decide voltar ao mercado lançando o **Atari 7800**. Era um ótimo console com gráficos mais potentes e era mais veloz que os seus “filhos”, porém o mercado já estava “dominado” pela *NINTENDO* e o seu console.

Mas o marco mais importante neste ano foi a entrada de uma empresa que era especializada em jogos para “arcades” que era a *SEGA*. Ela lança o **Master System** para poder competir com a grande hegemonia no mercado que agora era da *NINTENDO*.



Figura 16: O mais novo “8 bits” do mercado, o **Master System**.

Mesmo tendo boas adaptações dos jogos de “arcade” para o **Master System**, este console não conseguiu derrubar o *NES* que já dominava cerca de 90% do mercado de jogos e videogames da época. Tinha também o problema de que a maioria das *softhouses* da época tinha contrato fechado com a *NINTENDO*, sendo assim não poderiam fazer jogos para a *SEGA* [SITE A].



Figura 17: Respectivamente Alex Kid, Out Run e Phantasy Star, alguns jogos do **Master System**

É interessante frisar que o Master System foi muito popular aqui no Brasil (apesar do seu fracasso nos Estados Unidos). Isso graças à competência de empresa que o trouxe para cá (em 1989), a *TEC TOY*. Além disso, a empresa oferecia um suporte de qualidade aos consumidores que compravam o console e também o fato de que muitos jogos nacionais foram produzidos para este console.

2.11. Ano de 1988

Cansada de perder para o console da *NINTENDO* com o fracasso de seu console (**Master System**), a *SEGA* resolveu dar o troco e investiu pesado no seu mais novo console. Sendo assim nasceria o primeiro console de 16 bits da história o **Mega Drive** (também conhecido como **Sega Genesis**). Com um designer futurístico, um processador que rodava a 7.67 Mhz e gráficos mais sofisticados que seus concorrentes, ele superou o seu rival (o *NES*) pelo mundo inteiro, exceto no Japão. Além disso, agora a *SEGA* tinha a ajuda das produtoras de jogos (as *softhouses*) que na época do lançamento do **Master System** não tinha então este console pode contar com uma variedade imensa de jogos.



Figura 18: dois modelos do mais novo videogame de 8 bits.



Figura 19: Respectivamente: Golden Axé, Phantasy Star 2 e Sonic, este último o coroado mascote da *SEGA*.

2.12. Ano de 1989

Este ano é mais um marco para a história dos jogos e videogames. Dez anos depois de ter sido lançado o primeiro portátil da história a *NINTENDO* resolve lançar o seu portátil o **Game Boy**. Como a empresa estava embalada com o sucesso de seu console de 8 bits e estava praticamente com o mercado de jogos e videogames nas mãos, este lançamento foi um sucesso apesar de que o console portátil era bastante simples [SITE A].



Figura 20: Layout do primeiro game boy lançado.

Jogo era o que não faltava para o console já que as empresas produtoras de jogos viram neste console uma oportunidade de se lucrar muito com isso, tendo em vista o fracasso ocorrido com a *SEGA* e a *ATARI*.

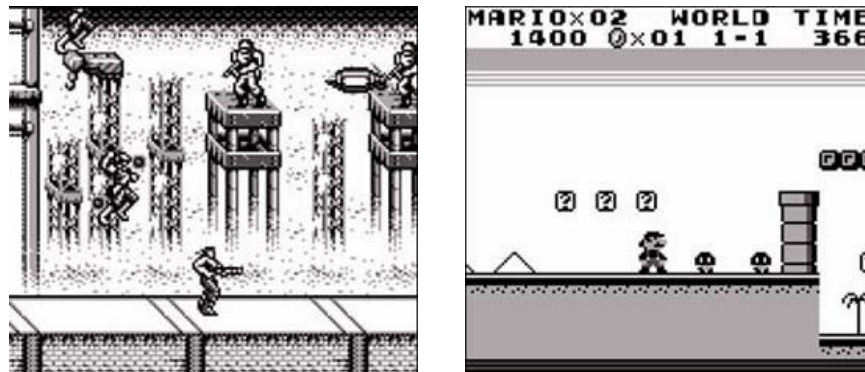


Figura 21: Contra e Mário, jogos de sucesso para este console.

Mas não foi só isso, o game boy teve algumas variações como o **Game Boy Pocket** (versão menor do portátil), o **Game Boy Light** (que vinha com uma luz que iluminava a tela no escuro) entre outras versões.

2.13. Ano de 1990

Preocupada com a crescente competição na época, e já prevendo a decadência de seu console de 8 bits, a *NINTENDO* lança o seu mais novo console, o **Super Nintendo**. A empresa japonesa dominava totalmente o mercado de jogos japonês, porém perdia no ocidente (Estados Unidos) para a *SEGA*. Esse foi um dos motivos de ter lançado o seu novo console, pois para ela não bastava dominar uma parte, mas sim quase todo o mercado de jogos e videogames. O console possuía gráficos e efeitos sonoros bem mais modernos que seus concorrentes. Ele conseguia exibir 256 cores simultaneamente na tela, tinha um controle inovador de 8 botões e rodava animações bem mais complexas. Contudo existia uma fraqueza, o seu processador era mais lento e rodava a 3.57 Mhz (praticamente a metade da velocidade que rodava o **Mega Drive**) [SITE A].



Figura 22: Modelo do mais novo console da *NINTENDO*.

Mesmo com esse pequeno “defeito” o console fez sucesso no ocidente, competindo de igual para igual com a *SEGA* no mercado de jogos dos Estados Unidos, graças a sua imensa variedade de jogos interessantes e divertidos. Apesar da rivalidade entre *SEGA* e *NINTENDO*, as duas proporcionaram momentos de muita diversão para a população na década de 90 (inclusive para o Autor deste documento).



Figura 23: Respectivamente: Mário Kart, Super Mario World, Street Fighter e Donkey Kong, jogos que foram sucessos absolutos no console.

2.14. Ano de 1994

Nesta década, novas tecnologias já estavam disponíveis como, por exemplo, jogos em CD e não mais em cartucho, gráficos em 3D usando polígonos, mais memória e velocidade de processamento maior, entre outras coisas. A *SEGA* percebendo que o seu console já estava ficando ultrapassado, lança um console usando esses tipos de tecnologia para suceder em grande estilo o antigo **Mega Drive** (o qual conseguiu vender bem no Japão), nasce então o **Sega Saturn**. Ele foi lançado junto com o mais novo console da *SONY* (empresa de eletrônicos que resolveu investir em videogames) e fez muito sucesso mais sucesso no Japão do que o console da *SONY* [SITE A].



Figura 24: O novo console da sega e o seu controle.

Em se falando de jogos, o console tinha bastante diversidade. Contudo tinha um empecilho: para que pudesse ser extraído todo o potencial do console, os jogos deveriam ser programados em linguagem *Assembly*, sendo que a maioria das desenvolvedoras de jogos do Japão, Europa e nos Estados Unidos utilizava a linguagem C/C++. Esta foi a principal razão do console não ser um sucesso durante muito tempo, o que permitiu aos seus concorrentes “retomarem” a parte do mercado de jogos que foi tirada deles.



Figura 25 Respectivamente: Street Fighter VS X-Men; Sega Rally e Virtua Fighter 2.

No mesmo ano, uma gigante empresa japonesa de eletrônicos, a *SONY*, resolve produzir o seu console. É assim que nasce o famoso **Playstation** usando o que há de melhor em tecnologia daquela época. O nascimento deste console foi possível, pois anteriormente a *SONY* já tinha parceria com a *NINTENDO* para implantar o sistema de jogos em CD no **Super Nintendo**. Porém por problemas entre as duas empresas o acordo foi desfeito e o projeto já estava em estágio muito avançado. Foi aí que a *SONY* decidiu investir neste projeto inacabado e lançar o seu console no mercado. O resultado foi que a *SONY* conseguiu derrubar a hegemonia da *NINTENDO* no Japão e ficou lado a lado com o seu mais novo concorrente, o **Sega Saturn** [SITE A].



Figura 26: O novo console da *SONNY* e seu inovador controle de dez botões

Dois anos depois de seu lançamento, este console ganha a liderança total em relação ao console da sua rival (*SEGA*) e era suportada por todas as produtoras de jogos existentes na época. Sendo assim, uma vasta variedade de jogos foi fabricada para este console e fez com que ele ficasse vivo por um bom tempo, tendo grandes jogos que ficaram pra sempre marcados como um dos melhores jogos da história inventados.



Figura 27: Respectivamente: Resident Evil, Castlevânia Symphony of the Night, Tomb Raider. Jogos de ação de muito sucesso neste console.



Figura 28: Respectivamente: Metal Gear Solid, Final Fantasy 7 e Chrono Cross.
Excelentes jogos de Ação e RPG.

Mas não parou por aí, em 2000 o console ganhou uma versão mais compacta, o chamado **PSOne**. Esta versão foi produzida até o início deste ano (2006) quando a **SONNY** oficialmente terminou a produção deste console, para dar ênfase ao seu novo console que ainda está por vir.

2.15. Ano de 1996

Neste ano a **NINTENDO**, vendo que está perdendo toda a sua hegemonia para a **SONY**, tenta se reerguer e lança o primeiro console de 64 bits da história, o **Nintendo 64**. Este console inovava em matéria de gráficos, ficando a frente de seus dois maiores concorrentes (**Playstation** e **Sega Saturn**), contudo ainda tinha bastantes desvantagens em relação aos concorrentes. Uma delas é que este console ainda usava cartuchos para seus jogos e armazenavam um tamanho pequeno de informações (até 32MB sendo que os concorrentes usavam CD's que podiam armazenar até 650MB) [SITE A].



Figura 29: O novo console da **NINTENDO**.

O que “salvou” este console de ser um fracasso total foi um jogo, o **Mário 64**. Este jogo deixa de lado os gráficos 2D passando a ser 100% 3D, uma inovação tremenda tanto em relação a gráficos quanto no estilo de jogo, que antes eram títulos somente em 2D. Mas a variedade de jogos não era grande, e o **Nintendo 64** decaiu.



Figura 30: Respectivamente: Mário Kart 64, Castlevânia 64, Mário 64, Zelda: Ocarina of Time. Jogos que fizeram sucesso no **Nintendo 64**.

2.16. Ano de 1998

Vendo que as vendas do console do seu principal rival (*SONY*) ultrapassariam as vendas do seu mais novo console e tendo em vista o lançamento do **Nintendo 64**, a *SEGA* sentiu que o seu console não ia durar muito, então resolveu lançar um substituto do **Sega Saturn** para tentar derrubar a sua maior rival (*SONY*). Nasce então o **Dreamcast** um videogame que se dizia ter gráficos melhores que qualquer “*árcade*” já fabricado na época, inclusive os “*árcades*” fabricados pela *SEGA*. O lançamento no Japão não fez muito sucesso, pois a *SONY* já tinha praticamente dominado com o seu console. Então um ano depois o **Dreamcast** foi lançado nos Estados Unidos com um acessório revolucionário, um modem de 56Kbps, um marco inédito que nenhum console anterior tinha esse acessório, que possibilitava ao usuário acessar a internet e também a jogar jogos on-line [SITE A].



Figura 31: Novo console da sega e seus periféricos.

Infelizmente, mesmo tendo grandes títulos em jogos e mesmo fazendo sucesso nos Estados Unidos este console não durou muito e por problemas financeiros a *SEGA* encerra o seu legado de videogames neste ano, passando apenas a produzir jogos para as várias plataformas disponíveis no mercado atualmente.

2.17. Ano de 2000 a 2005

Este cinco anos foram marcados por uma nova geração de jogos e videogames já fabricados. Primeiramente começamos com o lançamento do sucessor do **Playstation** da *SONY* que é o **Playstation 2** (2000). Este foi o primeiro console de 128 bits lançado no mundo com memória principal de 32MB e uma placa de vídeo de altíssimo desempenho. Um sucesso total, pois além deste console ser 100% compatível com os jogos de seu antecessor, os jogos fabricados para este console eram simplesmente “arrasadores”, com vários títulos de sucesso [SITE B]. Além disso, dava a impressão de que o usuário tivesse dois videogames em um. Ele também aderiu ao esquema de jogos on-line, dando a opções para o usuário de jogar on-line através de um modem e também foi criado um sistema para que o videogame use um HD (necessário para rodar alguns jogos) [SITE C].



Figura 32: O mais novo console da *SONY* com o seu designer revolucionário.

Mas não parou por aí. No final de 2004 a *SONY* lança uma versão bem mais compacta de seu mais novo console o **PSTwo**. A diferença está em seu tamanho que ficou cerca de 75% menos que o anterior, pois agora não tem mais espaço para colocar um HD, mas em compensação o console já vem com um modem embutido [SITE D].

Em 2001, a *NINTENDO* (que dominava no mercado de portáteis) decide lançar o seu mais novo portátil, o **Game Boy Advance**, que tem uma capacidade quatro vezes maior que o seu antecessor e é totalmente compatível com os jogos das versões anteriores [SITE E]. Em 2003 o portátil ganha uma versão melhorada, o **Game Boy Advance SP**. Este portátil tem as mesmas características do console anterior somado com algumas novidades, como por exemplo, o tamanho do console que ficou menor e a adição de uma luz de fundo para que o usuário possa jogar tranquilamente em ambientes com pouca luz [SITE F].

Ainda em 2001 a *NINTENDO* quer recuperar o mercado perdido para a *SONY* e lança o seu mais novo console o **Game Cube** para ser o substituto do **Nintendo 64** (esquecido a um bom tempo). Este console trouxe grandes novidades como, por exemplo, o design de seu controle a fim de se adaptar a qualquer tipo de jogador de qualquer idade. Há também a possibilidade de se interagir com o **Game Boy Advance**, podendo até jogar títulos deste console ou mesmo fazer com que o **Game Boy Advance** torne-se um controle para jogar alguns títulos do **Game Cube** [SITE G].



Figura 33: o mais novo console da *NINTENDO*.

Ainda no mesmo ano, a *MICROSOFT* (gigante empresa de informática) também queria entrar no mercado de videogames e lança o seu console, o **Xbox**. O que chamava a atenção neste console eram as suas especificações. Ele tinha um processador 733 MHz da Intel (um chip híbrido Celeron + Pentium III), processador gráfico NV2A da Nvidia que rodava a 250 MHz; 64 MB de memória e uma placa de rede Ethernet 10/100, um verdadeiro computador em forma de videogame [SITE H].



Figura 34: O computador em forma de videogame, o **Xbox**.

Entre os anos de 2004 e 2005 dois portáteis são lançados que são o **Nintendo Dual Screen (DS)** e o **Playstation Portable (PSP)**. O primeiro foi lançado pela *NINTENDO* e o segundo pela *SONY*. Os dois têm funcionalidades parecidas como, por exemplo, exibir vídeos, executar MP3, entre outras coisas. A principal diferença entre os dois é que o **PSP** utiliza um tipo de mídia chamada UMD e o **Nintendo DS** utiliza cartuchos muito finos parecidos com chips [PAULO, 04].



Figura 35: À esquerda temos o **Nintendo DS** e a direita o **PSP**

2.18. Ano de 2006

A partir deste ano, uma nova geração de consoles é fabricada, diferente de tudo que já se viu na vida. Um deles já está disponível que é o **Xbox 360** lançado pela *MICROSOFT*. Mais uma vez este console chama a atenção pelas suas especificações. Três processadores simétricos de 3,2GHz cada um, um processador gráfico que trabalha a 500 Mhz, 512MB de memória e suporte a conexão de internet via WiFi [SITE I].



Figura 36: o poderoso **Xbox 360**

Dois videogames da nova geração ainda estão por vir, que é o **Playstation 3** (*SONY*) e o **Nintendo Revolution** (*NINTENDO*), ambos com grande expectativas de serem os líderes do mercado de jogos e videogames [SITE J].



Figura 37: À esquerda o **Playstation 3** e a direita o **Nintendo Revolution**.

Capítulo 3 - PHP e MySQL:

3.1. Descrição da linguagem PHP:

Esta linguagem foi criada por Rasmus Lerdorf em 1994 com a finalidade de ajudá-lo na sua Página Pessoal (Home Page). Um ano mais tarde, em 1995, uma versão desta linguagem foi disponibilizada para terceiros [STIG, 00]. Esta versão era como se fosse uma grande quantidade de rotinas de programação a fim de ajudar os programadores na atualização de suas páginas pessoais. Por essa razão que se deu o nome de PHP (Personal Home Page) para esta linguagem [MATT, 00]. Em seguida, na metade do ano de 1995 o código lançado anteriormente foi reescrito pelo próprio criador, o qual incorporou ao código uma nova ferramenta para auxiliar a interpretação de dados em HTML (Hyper Text Markup Language). Esta versão foi chamada de PHP/FI ou PHP2 [CAS, RAW, SCH, SCO, VEL, 99]. Em 1996, dois anos depois de ser criada, o PHP2 era usado em no mínimo 15 mil sites do mundo inteiro e na metade de 1997 este número cresceria para mais de 50 mil [STIG, 2000]. Neste mesmo ano, Rasmus percebeu que sua criação estava sendo bastante usada para fazer aplicações cada vez mais complexas, então Rasmus decidiu “aumentar” o time de programadores, que até aquele momento era só ele. O novo “time” era composto por Rasmus Lerdorf, Andi Gutmans, Zeev Suraski, Stig Bakken, Shane Caraveo, e Jim Winstead. Eles remodelaram todo o código, adicionaram novas funções e fizeram com que a sintaxe da linguagem ficasse parecida com algumas linguagens já conhecidas na época como Java e Delphi. Sendo assim, na metade de 1997 este grupo lança a mais nova versão da linguagem, o PHP 3. Esta versão já dá suporte para a grande maioria dos bancos de dados que existiam na época como o MySQL e o Oracle [CAS, RAW, SCH, SCO, VEL, 99]. Atualmente esta linguagem é oficialmente conhecida como *PHP HyperText Preprocessor* [MATT, 00]. Em 2000 foi lançada uma nova versão da linguagem, o PHP4. Nesta versão foi feito alguns “upgrades” na linguagem como, por exemplo, a adição de variáveis do tipo boolean (o que não existia nas versões anteriores), novas *funções de array* foram adicionadas com o intuito de melhorar o seu manuseio (uma das principais funções envolvendo *arrays* que foi adicionada foi o suporte a *arrays* multidimensionais), entre outras novas funções que foram adicionadas ou mesmo algumas antigas foram “reescritas” visando melhor desempenho e velocidade da linguagem. [GIL, 01].

Nesta versão, as propriedades de suporte a programação orientada a objeto (que nas versões anteriores era um pouco rudimentar) sofreram uma grande mudança também. Agora é possível programar usando técnicas de herança de métodos, isto é, pode-se transferir uma função de uma classe para outra ou mesmo sobrescrever um método abstrato [MATT, 00].

O mais importante nesta versão foi que, assim como na versão PHP3, o parser (mecanismo responsável por “traduzir” o código que o programador escreve para que o computador execute o programa) foi bastante melhorado e ganhou um nome: *The Zend Engine*. Com este novo parser a execução dos códigos PHP é feita bem mais rápido que nas versões anteriores [MATT, 00].

Atualmente a mais nova versão desta linguagem é o PHP5 (lançada na metade de 2004). Nesta versão algumas “deficiências” da versão anterior em relação a suporte de aplicações orientadas a objetos foram corrigidas e bastante melhoradas. O parser também ganhou uma atualização, passando a ser chamado de *The Zend Engine 2* [SITE K].

Abaixo está um pequeno gráfico da evolução da linguagem PHP nos últimos anos, listando quantos domínios usavam a linguagem PHP em seus sites da internet. Atualmente 275 mil sites do mundo inteiro usam PHP [SITE K].

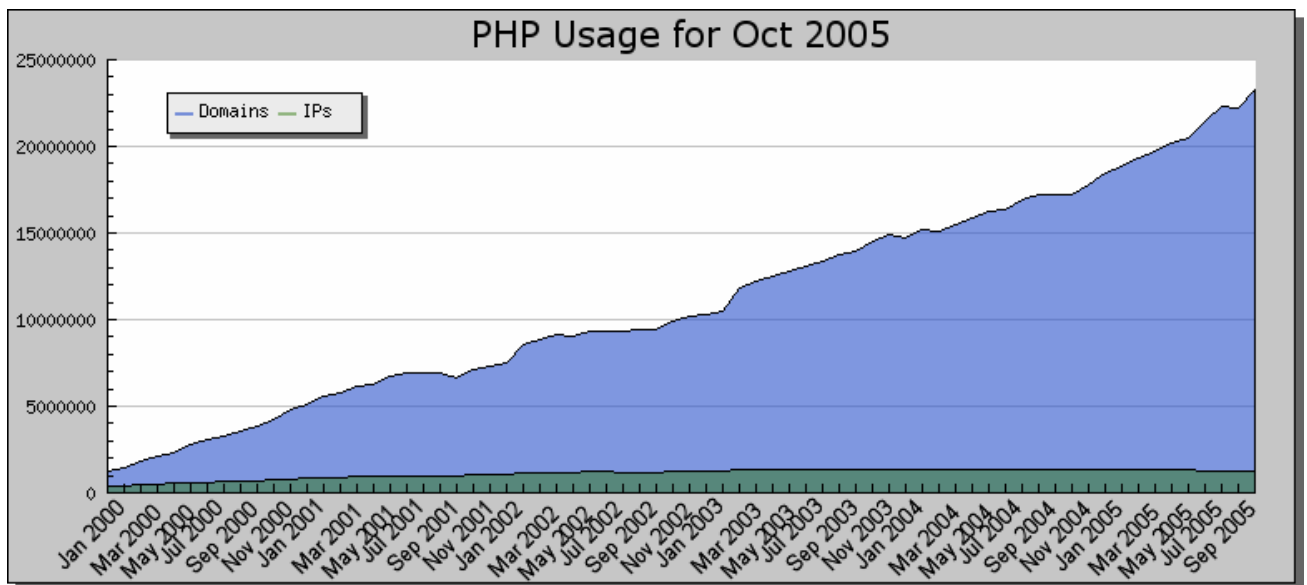


Figura 38: Gráfico que mostra quantas páginas usava PHP no período de 200 a 2005.

PHP é uma linguagem de scripts *server-side* voltada para aplicações da web, que pode trabalhar em conjunto com uma das mais usadas linguagens para programar páginas de internet atualmente, a linguagem HTML (Hyper Text Markup Language) [WEL, THO, 01].

O que torna o PHP uma linguagem ideal para esses tipos de aplicações são as suas inúmeras vantagens. Algumas delas são [CAS, RAW, SCH, SCO, VEL, 99]:

- ✓ **Simplicidade:** Programar em PHP é muito simples pra quem pelo menos já usou alguma linguagem de programação e para quem nunca usou, é uma boa oportunidade para começar a aprender a programar.
- ✓ **Multi-Plataforma:** Esta linguagem roda em qualquer tipo de sistema operacional (OS), bastando apenas ter um navegador de internet.
- ✓ **Suporte Para Banco de Dados:** Esta linguagem tem uma “maneira natural” para usar banco de dados, por isso ela suporta uma vasta lista de bancos de dados (*Data Bases*). Nesta lista estão contidos os bancos de dados InterBase, Solid, dBase, mSQL, Sybase, Empress, MySQL, Velocis, FilePro, Oracle, dentre outras.
- ✓ **Suporte de Comunicações com outros serviços:** Ela também suporta esses tipos de comunicações através de protocolos como *IMAP* (Internet Message Access Protocol), *SNMP* (Simple Network Management Protocol) , *NNTP* (Network News Transport Protocol), *POP3* (Post Office Protocol), ou até mesmo *HTTP* (HyperText Transfer Protocol).
- ✓ **Suporta programação orientada a objetos (OO):** Uma aplicação que usa a linguagem PHP pode ou não ser orientada a objeto, isso vai depender muito do contexto e da aplicação que está sendo desenvolvida.
- ✓ **É uma linguagem gratuita:** Ela é open source, isto é, qualquer um pode usá-la da maneira que desejar, sem se preocupar com direitos autorais.

3.2. Descrição da linguagem MySQL:

MySQL foi criado em meados de 1979, porém só foi “comercializado” a partir de 1996 [WEL, THO, 01]. É um sistema de gerência de banco de dados relacional, que seria uma estrutura com uma coleção de dados que podem ser desde uma simples lista de compras até milhões de informações de alguma corporação. Com esta ferramenta é possível acessar, processar e adicionar dados em um banco de dados. [MYSQL, 01].

A função de um banco de dados relacional é guardar os dados em tabelas separadas e colocar estas tabelas dentro de um único “recipiente” (este seria o banco de dados). Sendo assim para o acesso ou a adição de arquivos neste banco de dados torna-se mais rápido e eficiente [MYSQL, 01].

Este tipo de linguagem foi escolhido para fazer parte desta aplicação pelas suas inúmeras vantagens. Abaixo estão descritas algumas vantagens [MYSQL, 01] que foi a razão desta linguagem ter sido escolhida para que em conjunto com a linguagem PHP, fosse possível realizar este projeto:

- ✓ **Linguagem totalmente multi-thread:** Esta linguagem usa threads de kernel, isto é, ela pode facilmente usar recursos de múltiplas CPU's (ou UCP) se estiver disponível no momento.
- ✓ **Multi-Plataforma:** Ela também é uma linguagem que roda em qualquer sistema operacional (OS).
- ✓ **Suporte a vários tipos de valores:** Nas tabelas desta linguagem podem ser armazenados valores como: *INT*, *LONG*, *FLOAT*, *DOUBLE*, *CHAR*, *VARCHAR*, *TEXT*, *BLOB*, *DATE*, *TIME*, *DATETIME*, *TIMESTAMP*, *YEAR*, entre outros.
- ✓ **Extrair dados de tabelas diferentes:** Com apenas um único comando, pode-se extrair dados de tabelas diferentes e armazenar em outra tabela, ou mesmo exibir uma lista com tais informações.
- ✓ **Segurança reforçada:** Esta linguagem tem um sistema de privilégios e senhas tornando-a flexível e muito segura, pois todo o “tráfego” de senhas é criptografado quando se conecta em algum servidor.

- ✓ **Comporta grandes quantidades de dados:** Há informações de usuários que usam esta linguagem e contém cerca de 60 mil tabelas em seus bancos de dados e mais ou menos 5 bilhões de registros diferentes [WEL, THO, 01].
- ✓ **É uma linguagem gratuita:** Ela é open source, isto é, qualquer um pode usá-la da maneira que desejar, sem se preocupar com direitos autorais.

3.3. Algumas funções de PHP (scripts) e de MySQL:

Neste item serão descritas algumas funções que foram usadas na aplicação. A descrição será a nível de programador, pois neste caso há termos que ficaria um pouco difícil explicar usando Pseudocódigo. Serão descritas funções do PHP3 e do MySQL que são [MASL, 00]:

- ✓ **Indicadores de início e fim de código:**

Primeiramente, o programador não pode simplesmente sair digitando os códigos em PHP em uma página e pensar que vai funcionar, para isso existem os indicadores de início e fim de código PHP. Como foi dito anteriormente um código PHP pode vir junto com um código HTML, neste caso, quando o programador quiser escrever um código PHP dentro de uma página HTML qualquer ele deve digitar “<?” ou “<?php” que é o símbolo que marca o início de um código PHP. O programador também precisa colocar “?>” no final do código PHP, indicando que o mesmo vai até este símbolo. Exemplos: <? *Código PHP* ?> ou <?php *Código PHP* ?>

- ✓ **Função “echo()”:**

Esta função é usada quando o programador quer que uma determinada mensagem ou mesmo um valor apareça na página onde esta função foi chamada. Esta função é muito útil para mostrar valores extraídos de alguma tabela do banco de dados (que será explicado mais pra frente). Exemplo: <?php **echo** (“Bem Vindo”); ?>.

✓ **Função “setCookie()”:**

Cookie não pequenos arquivos que armazenam valores. Sua principal função é armazenar dados de variáveis que o programador não quer que se perca após carregar uma página, ou mesmo quando ele quer enviar algum valor para a próxima página. Ex: **setCookie** (nome_cookie, \$variavel, tempo (em segundos)) >> **setCookie** (dano, \$dano, 1800).

✓ **Funções para criar e selecionar um banco de dados.**

Para criar e selecionar um banco de dados (BD) precisa-se de três comandos. Primeiramente o programador deve armazenar numa variável de nome qualquer o que seria o “caminho” onde está o servidor do banco de dados que ele precisa se conectar, para isso usa-se o comando **mysql_connect** (Endereço IP da máquina que contem o BD, login, senha) **or die** (“Erro”), que na linguagem PHP, conectando-se a um servidor local, ficaria: **\$link = mysql_connect** ("127.0.0.1", "root", "") **or die** (“Erro”).

Feito isso será preciso criar um banco de dados dentro deste servidor (caso já esteja criado, basta apenas selecioná-lo, que será explicado no próximo parágrafo). Para criar um BD, usa-se o comando **mysql_create_db** (“Nome do BD”, “variável do endereço do servidor”) **or die** (“Erro”) >> **mysql_create_db** (“BD”, \$link) **or die** (“Erro”).

Logo após isso é preciso selecionar qual o banco de dados deste servidor que será usado (em um servidor podem ter vários bancos de dados). Para fazer isto, basta usar o comando **mysql_select_db** (“Nome do Banco Dados”) **or die** (“Erro”).

Sendo assim, a seqüência de comandos seria esta:

```
$link = mysql_connect ("127.0.0.1", "root", "") or die (“Erro”);  
mysql_create_db (“BD”, $link) or die (" Erro ");  
mysql_select_db ("BD") or die (“Erro”);
```

✓ **Funções de criar e inserir dados em uma tabela**

Primeiramente, antes de criar uma tabela ou inserir valores nela, é preciso que seja feito os passos da função anterior. Feito isso, os comandos

de inserir e criar tabelas têm que ser armazenado em uma variável para depois ser executado.

Ex: \$cria = **CREATE TABLE** teste (Nome CHAR (15), Idade INT). Este comando é para criar uma tabela de nome *teste* com duas colunas: *Nome* (coluna que aceitará nomes de até 15 letras) e *Idade* (coluna que aceitará valores inteiros).

O próximo comando é \$insere = **INSERT INTO** teste (Nome, Idade) **VALUES** ('Fabricio', '23')". Este comando manda inserir na tabela *teste* (anteriormente criada), nas colunas *Nome* e *Idade* os valores 'Fabricio', '23'. Depois de armazenado em variáveis esses comandos é hora de executá-los com a função **mysql_query** (variável que está o comando, "caminho" do servidor) **or die** ("Erro"). Para executar os dois comandos anteriores que foram armazenados em variáveis, basta digitar os comandos:

```
mysql_query ($cria, $link) or die ("Erro ao Criar Tabela").
```

```
mysql_query ($insere, $link) or die ("Erro ao Inserir Dados").
```

✓ **Funções para extrair dados de uma tabela**

Primeiramente o programador deve criar (se já não o tiver feito) e selecionar o BD o qual está a tabela que se quer extrair os dados. Depois disso usa-se a seqüência de funções abaixo:

```
$consulta = SELECT Nome FROM teste WHERE Idade = 23";
```

```
$result = mysql_query ($consulta, $link) or die ("Erro no Acesso");
```

```
$linha = mysql_fetch_assoc ($result);
```

```
$nome = $linha["Nome"];
```

```
echo ("Nome procurado: $nome");
```

Na primeira linha, é armazenado na variável \$consulta um comando SQL que seleciona todos os itens da coluna *Nome*, da tabela *teste*, que tenham na coluna *Idade* o numero 23. Logo em seguida, na segunda linha, este comando é executado e o resultado é armazenado na variável \$result. Em seguida, na terceira linha, a função **mysql_fetch_assoc** retorna a linha associada ao resultado encontrado, e armazena esta informação na variável \$linha (suponha que seja 1). Na quarta linha, é armazenada na variável

\$nome o valor extraído da tabela na linha 1 da coluna *Nome*. Finalmente na ultima linha, o sistema mostra para o usuário o resultado da busca.

Capítulo 4 - Descrição da Aplicação:

4.1. Introdução

A aplicação, que é na verdade um jogo de luta on-line feito na linguagem de programação PHP, é baseado num anime muito famoso conhecido aqui no Brasil pelo nome de “Os Cavaleiros do Zodíaco”. Anime é o nome dado para os desenhos animados japoneses, e o nome original desse anime é “Saint Seiya”, criado por Massami Kurumada.

Neste anime, os personagens, os quais são chamados de “Cavaleiros”, vestem uma armadura na maioria das vezes em que vão travar uma luta. Tais personagens passaram por treinamentos extremamente pesados e mortais para desenvolver o seu poder interno chamado “Cosmo” para então ter o direito de usar uma armadura. Com este poder interior desenvolvido eles são capazes de executar ações que humanos comuns jamais conseguiriam como quebrar pedras com as mãos nuas, abrir fendas no chão com apenas um chute e vários outros poderes sobre-humanos. A armadura que cada um usa oferece proteção contra tais poderes, por isso que nunca um cavaleiro deve enfrentar outro sem a sua armadura, ou seria a mesma coisa que enfrentar a morte certa.

No jogo o usuário controla um desses “Cavaleiros”, podendo travar batalhas com outros “Cavaleiros” (podendo ser outro usuário ou podendo ser o computador), realizar missões e participar de torneios. Tudo isso com um único objetivo: Se tornar o mais forte dentre todos os “Cavaleiros”.

4.2. Requisitos do sistema

Para começar a usar a aplicação, o usuário primeiramente deve ter qualquer tipo de conexão com a internet. Posteriormente ele terá que acessar o site: <http://www.exe.inf.ufsc.br/~fonsecag>, para acessar a tela principal da aplicação. Os pré-requisitos mínimos para que a aplicação rode no computador do usuário são as mesmas para o mesmo possa navegar na de forma razoável na internet, ou seja, um computador que rode páginas de internet em PHP com um processador de 200 MHz, com 16 Mega

Bytes de memória RAM, placa de vídeo com suporte a 256 cores e com suporte também a resolução de 800x600 pixels e pelo menos 10 Mega Bytes de espaço no disco rígido.

4.3. Descrição da aplicação a nível de usuário

4.3.1. Página principal (ou página de login)

Após o usuário acessar o endereço fornecido no item anterior aparecerá uma página onde o mesmo poderá fazer duas ações. A primeira é digitar o seu login e senha para entrar no sistema e a segunda é clicar no link “registrar”. Clicando no link registrar, aparecerá outra página com quatro campos para que o usuário possa preencher com os seguintes dados: Nome do personagem, login, senha e e-mail. Após ter digitado esses dados, o usuário irá clicar no botão de “confirmar” para que o seu cadastro possa ser efetivado no sistema e então ele será logado automaticamente indo para a página do usuário.

4.3.2. Página do usuário

Esta página estará somente acessível para aqueles que já tiverem cadastro ou que acabaram de se cadastrar no sistema, nela conterà informações gerais do usuário tais como: à esquerda da tela no canto superior, estará o nome que o usuário escolheu para o seu personagem, o seu Nível, a quantidade de pontos de experiência adquirida nas batalhas a quantidade de dinheiro que ele tem no momento. O personagem do usuário começa do Nível 1, e vai aumentando de acordo com a quantidade de experiência que o personagem ganha por entrar nos combates. Os pontos de experiência serão mostrados da seguinte forma: XP = 200/400, significa dizer que do lado esquerdo da barra está o valor que o usuário possui no momento, e o da direita representa a quantidade necessária para se mudar de Nível, ou seja, neste caso o personagem está no nível 4 com esta quantidade de experiência, quer dizer que falta mais 200 pontos para que ele passe para o Nível 5.

Mais abaixo e do mesmo lado, está uma lista de todos os itens que o personagem está carregando no momento, sendo que cada item terá um peso definido, e o personagem terá um limite de peso que poderá carregar. Sendo assim o somatório dos pesos dos itens que ele carrega no momento não poderá ser maior do que o peso limite que ele pode carregar. O usuário também pode, nesta tela, utilizar e/ou equipar algum

item que deseje em seu personagem. Pois além de poções para recuperar “Life”, existe também acessórios e armas que o usuário pode acoplar na armadura de seu personagem. Para isso o usuário terá que selecionar o item e apertar no botão *Usar/Equipar*.

Mais abaixo e ainda do mesmo lado está uma pequena ilustração sobre o que o personagem do usuário está “vestindo” no momento. Neste campo são mostradas as cinco partes básicas de uma armadura: cabeça, braço esquerdo, braço direito, tronco (ou corpo), perna esquerda e perna direita. Cada parte terá uma pequena ilustração de como seria se o personagem estivesse vestido com essas peças da armadura.

No lado esquerdo superior está a tabela de atributos do personagem. Todos esses atributos do personagem estão envolvidos diretamente com algum cálculo dentro do sistema, tais como cálculo de danos entre as rodadas, quanto de dano um usuário infringiu em seu oponente, se um usuário conseguiu esquivar ou defender de um golpe do oponente, enfim, tudo que envolve ações dentro de uma batalha será usado os atributos de cada personagem. São oito ao todo, que são:

- **Poder:** Determina o quão poderoso é o personagem. O *Poder* de um personagem está relacionado diretamente com a habilidade do personagem em realizar certas ações e experiências de combate, isto é, quanto mais o personagem lutar mais habilidoso ele fica e também adquire mais conhecimentos, ficando assim mais poderoso. O atributo *Poder* está ligado com o cálculo de experiência, quanto mais poder o seu adversário tem, mais experiência o personagem adquire.
- **Força:** Determina a força física do personagem. A *Força* de um personagem está diretamente ligada ao dano que este pode causar no seu adversário. Quanto mais *Força* o personagem tiver, mais danos ele poderá infringir em seu oponente. Não confundir *Força* com *Poder*, os dois tem significados completamente distintos, apesar de que na língua portuguesa as duas palavras têm um significado parecido.
- **Agilidade:** Determina o quão veloz o personagem é. Sendo assim, está diretamente relacionado com a velocidade do personagem. Em uma luta, usa-se esse atributo na esquiva quando o personagem tentará esquivar de um golpe do oponente. Quanto mais *Agilidade* o

personagem tiver, mais rápido ele poderá aplicar um golpe em seu adversário, como sendo um ataque surpresa, ou mais facilidade de se esquivar de um golpe do oponente o personagem terá.

- **Destreza:** É a capacidade que o personagem tem de agir por reflexos e também prever movimentos do adversário. Nas lutas, este atributo é usado para saber se um golpe aplicado pelo personagem atingiu o adversário ou não. Também é usada para se tentar prever um ataque surpresa do adversário. Quanto mais *Destreza* o personagem tiver, mais chances ele terá de acertar o inimigo ou prever seus golpes.
- **Vitalidade:** Determina o quanto de resistência aos golpes o personagem possui. Quanto mais *Vitalidade* ele tem, mais golpes ele poderá agüentar durante uma luta. Este atributo está diretamente relacionado à quantidade de *HP* (atributo que será explicado mais adiante) que o personagem tem. Quanto mais *Vitalidade* o personagem tiver mais *HP* ele terá.
- **Cosmo:** Determina o quão desenvolvido é o “cosmo” (poder interno que cada cavaleiro aprende a desenvolver, como explicado no item 4.1) do personagem. Quanto mais *Cosmo* o personagem tem, ele poderá executar golpes especiais cada vez mais fortes utilizando *Energia Cósmica* (Atributo que será explicado mais adiante). Está relacionado também a quantidade de *Energia Cósmica* que o personagem possui, isto é, quanto mais *Cosmo* possuir mais *Energia Cósmica* ele possuirá.
- **HP:** Mede a “vida” do personagem. A quantidade de danos que o oponente causa é subtraída do *HP* do personagem. Quanto mais danos ele leva mais machucado fica, podendo desmaiar por causa dos ferimentos ou até morrer. A quantidade de *HP* do personagem está diretamente relacionada com a *Vitalidade* do mesmo, isto é, quanto mais *Vitalidade* o personagem tiver mais *HP* ele terá, conseqüentemente mais danos ele poderá tomar antes de desmaiar ou morrer.
- **Energia Cósmica:** Esta energia é gasta quando se usa um golpe especial. De acordo com que o personagem vai desenvolvendo o seu

atributo *Cosmo*, ele vai ganhando cada vez mais *Energia Cósmica* e assim poderá aumentar o dano causado pelo personagem, já que um golpe utilizando tal energia (chamado de Golpe Especial, que será explicado melhor no item 4.3.6) aumenta uma determinada quantidade na *Força* do personagem, ampliando ainda mais o dano causado por quem usou o golpe especial.

Um pouco mais abaixo está a lista completa dos itens que o usuário tem para usar em seu personagem. As partes de sua armadura, itens de cura como poções (a maneira mais comum nos jogos atuais de se recuperar de ferimentos recebidos em uma batalha é através de poções.), acessórios que variam desde simples anéis que dão algum tipo de poder especial, até pedras especiais que acopladas em alguma parte da armadura, fornecem algum poder adicional ao personagem e também armas como espadas, escudos, tridentes entre outros. Em outras palavras, este seria o “baú” particular do usuário, podendo guardar quantos itens desejar.

Para que o usuário faça o seu personagem carregar algum tipo de item ele deve selecionar o item que desejar na lista e apertar no botão “carregar”. Assim o item selecionado aparecerá também na lista de itens que o personagem pode carregar. Para que o usuário retire um item que o seu personagem esteja carregando no momento e guarde no baú, basta ele clicar no item que deseje guardar e apertar o botão “guardar”. Assim o item irá desaparecer da lista de itens que o personagem está carregando no momento, ficando apenas o nome do item na lista total de itens que o personagem possui (o seu baú particular).

Abaixo dessa lista de itens há quatro botões. Clicando no primeiro botão, de nome “Comprar Itens”, aparecerá uma página onde o usuário poderá comprar itens para o seu personagem de acordo com o dinheiro que possui. O usuário ganha dinheiro depois de uma luta realizada. Ganhando ou perdendo ele ganhará uma quantia em dinheiro sendo que a quantia do ganhador será maior que a quantia do perdedor.

Clicando no segundo botão, de nome “Treinar Técnicas”, abrirá uma página onde o usuário poderá aprender novas habilidades para o seu personagem, mas para isso ele terá que gastar alguns pontos de experiência. O Personagem vai ganhando pontos de experiência depois de cada luta realizada. Assim como no esquema de aquisição de dinheiro, ganhando ou perdendo uma luta o personagem ganhará uma quantidade de experiência (uma quantidade maior para o vencedor e uma menos para o perdedor).

Clicando no terceiro, o de nome “Escolher Missões”, será mostrada uma página com uma lista das missões que o personagem do usuário poderá realizar no momento.

Finalmente clicando no último botão, o de nome “Escolher Luta” o usuário vai para uma página onde ele poderá escolher uma luta a qual desejar realizar.

Ao centro desta página está o formulário central da aplicação. Na página de usuário, neste formulário central, serão mostradas as ações que o usuário está fazendo para melhorar o seu personagem. São ações do tipo: Equipar um item no personagem, tomar alguma poção para recuperar energias, equipar ou tirar alguma parte da armadura do personagem, entre outras.

4.3.3. Página de comprar Itens

Depois de clicado no primeiro botão do lado inferior direito da *página do usuário* aparecerá uma página com duas listas de itens uma caixa de mensagem abaixo delas e dois botões abaixo dessa caixa de mensagem. A lista da esquerda representa o “baú” particular do usuário e a lista da direita representa a lista total de itens que o usuário pode comprar e os seus respectivos preços. A caixa de mensagem abaixo dessas listas estará mostrando a descrição do item selecionado. Acima das listas esta a quantidade de dinheiro que o usuário possui no momento. Assim que o usuário comprar um item ele irá diretamente para o seu “baú” particular e o valor do item será subtraído do total de dinheiro que o usuário possui no momento. Para comprar um item, o usuário irá selecionar o item que deseja e apertar no botão “Comprar” que está abaixo da caixa de mensagem. O usuário pode comprar quantos itens quiser só vai depender da quantidade de dinheiro que ele possui no momento. Quando o usuário estiver “satisfeito” de fazer as suas comprar ele irá clicar no botão “Concluir”, que está ao lado do botão “Comprar”. Quando isto acontecer, o sistema voltará para a página de usuário com a lista dos itens atualizada assim como a quantidade de dinheiro que o usuário possui no momento.

4.3.4. Página de aprender técnicas

Após clicar no segundo botão do lado inferior direito da *página do usuário*, aparecerá uma página parecida com a explicada no item anterior, a diferença é que agora o usuário poderá aprender novas técnicas para o seu personagem. Sendo que a

lista do lado esquerdo representa as técnicas que o personagem do usuário já aprendeu e a da direita representa a lista completa de todas as técnicas que o personagem poderá aprender junto com um “preço”. Este “preço” é a quantidade de pontos de experiência que precisam ser gastos para que se aprenda a técnica. Esta quantidade varia de acordo com a técnica. Quanto mais poderosa por a técnica, mais pontos de experiência precisarão ser gastos.

Abaixo dessas duas listas está a caixa de mensagem que desta vez mostrará a descrição da técnica selecionada. Acima das listas será mostrada a quantidade de experiência que o personagem possui e abaixo da caixa de mensagem aparecerão dois botões.

Para que o personagem adquira uma técnica, o usuário deve selecionar a técnica que deseja aprender e apertar no botão “Aprender”. Fazendo isso, o sistema botará o nome da técnica que foi selecionada na lista de técnicas que o personagem do usuário já aprendeu, podendo assim ser usada na próxima luta que o personagem participar. Novamente, o personagem do usuário poderá aprender quantas técnicas quiser, só dependerá da quantidade de XP que o personagem possui no momento. Após ter terminado de aprender as técnicas o usuário irá apertar no botão “Concluir”. Logo após o sistema voltará para a *página de usuário* com o valor de experiência atualizado.

4.3.5. Página de escolher missões

Nesta página o usuário poderá escolher torneios e missões para o seu personagem participar, a fim de ganhar alguns pontos a mais de experiência e dinheiro. Cada missão terá uma pequena história, para que o ambiente dessa missão não seja somente lutar com vários inimigos e vencer. A missão também terá uma seqüência de lutas predefinida pelo sistema, onde o personagem do usuário terá que lutar contra alguns inimigos, sendo que esses inimigos serão controlados pelo próprio sistema e não por um outro usuário.

4.3.6. Página de escolher luta

Clicando no quarto botão do lado inferior direito da *página do usuário*, abrirá a página onde o usuário poderá escolher uma dentre as várias “salas” de lutas que estarão visíveis nesta página onde se encontrava o formulário principal do jogo na *página do usuário*. Estas “salas” estão representadas por uma pequena gravura e são

limitadas para dois usuários simultaneamente sendo que para que eles entrem na sala terá que ser verificado se a mesma tem espaço. Isso pode ser observado por um número que está visível logo ao lado da gravura representando a sala. Se o número for zero, então não há ninguém na sala no momento. Caso o número for um, significa que há uma pessoa na sala esperando pelo seu oponente. Porém se o número for dois, significa que a sala está cheia logo o usuário terá que procurar uma outra sala que tenha pelo menos um lugar vago. Escolhida a sala, aparecerá a *página de luta* que será explicada no próximo item.

4.3.7. Página de Luta

Depois de escolhido uma sala, o usuário terá que esperar pelo seu adversário, caso esta não tinha ninguém quando ele entrou, ou o sistema abrirá diretamente a página de luta, caso já havia uma pessoa na sala quando o usuário entrou. Sendo assim, o sistema automaticamente escolherá quem começa atacando primeiro e então o combate inicia-se.

Esta página é bem parecida com a *página do usuário*. Do lado esquerdo da tela estão os mesmos componentes que aparecem na *página do usuário* (vide item 4.3.2). Do lado direito da tela no canto superior estão os atributos do personagem. Abaixo dos atributos em vez da lista total de itens e dos quatro botões está agora o “Menu de Luta”. Este menu está dividido em quatro seções: Técnicas, Ataque Físico, Ataque Especial e Defesas. Cada uma delas corresponde aos tipos de ações que o personagem do usuário pode realizar durante a luta.

Na primeira seção, a de Técnicas, o usuário irá selecionar a técnica que o seu personagem usará e apertar o botão, de nome “Usar Técnica”, que se encontra abaixo da lista de técnicas para usar a técnica. Essas técnicas são habilidades que os personagens aprendem. Elas servem para aumentar seus atributos no decorrer da luta, ou até mesmo infringir danos no seu adversário, e também reduzir seus atributos. Por exemplo, a técnica de nome *Ar Congelante* diminui a agilidade do seu adversário, fazendo com que ele tenha um pouco mais de dificuldades na hora de esquivar de um golpe (como explicado no item 4.3.2, o atributo *Agilidade* está relacionado com a esquiva do personagem), enquanto que a técnica de nome *Ódio* aumenta o atributo *Força* do personagem. O personagem só poderá usar uma técnica por turno sendo que cada técnica possui um número limitado de vezes que se pode usar. Algumas técnicas têm duração de um *Turno* (este termo será explicado mais adiante), outras têm duração

de uma *Rodada* (este termo também será explicado mais adiante) e outras são automáticas, isto é, basta só aprender a técnica para que ela seja usada automaticamente em todas as lutas que o personagem do usuário participar.

Na segunda seção, a de Ataque, o usuário irá escolher o tipo de ataque o seu personagem vai executar. Existem dois tipos de ataque que o personagem do usuário poderá executar. Esses tipos são divididos em duas subseções, são elas:

- **Ataque Físico:** São três tipos de ataque que o personagem pode executar que são: Soco, Chute, e Voadora. Cada ataque tem uma potência de força, logo cada um infringirá uma quantidade de dano que varia de acordo com o tipo de ataque usado. Dos três ataques, o único que não consome o atributo *Energia Cósmica* é o Soco, pois pode ser aplicado sem nenhum tipo de concentração. A partir do Chute o personagem precisa de alguma concentração para executar tal movimento, logo ele gasta uma pequena porcentagem do seu atributo *Energia Cósmica*. Ele gastará 1% desta energia no chute e 2,5% dela na Voadora. Sendo assim, o Ataque Físico que tem mais potência é a Voadora, depois vem o Chute e então o mais fraco é o Soco.
- **Ataque Especial:** Este tipo de ataque exige um nível de concentração bem mais alto que os ataques do tipo anterior, sendo assim gastam bem mais o atributo *Energia Cósmica* do personagem. Este pode ter até seis Ataques Especiais e a quantidade desses ataques é determinada pelo seu Nível. O personagem começa sem nenhum tipo de ataque especial, somente após alcançar o Nível 5 que ele ganha o seu primeiro ataque especial, que ao usá-lo gasta 5% do seu atributo *Energia Cósmica*. O segundo ataque ele ganhará depois de alcançado o Nível 10 que gasta 10% do seu atributo *Energia Cósmica*, o terceiro no Nível 15 que gasta 15% do seu atributo *Energia Cósmica*, o quarto no Nível 25 que gasta 20% do seu atributo *Energia Cósmica*, o quinto no Nível 35 que gasta 30% do seu atributo *Energia Cósmica* e finalmente o sexto e último ataque pode ser adquirido no Nível 50 e este gasta 40% do seu atributo *Energia Cósmica*. Essa porcentagem gasta de *Energia Cósmica* é

adicionada na força do personagem, isto é, se o personagem tem 100 de *Energia Cósmica* e *Força* 30 e ele usa o ataque que gasta 15% dessa energia, sua *Energia Cósmica* cairá para 85 e sua *Força* Aumentará para 45.

Finalmente, na terceira e última seção o usuário poderá escolher se vai Esquivar ou Defender do ataque que o adversário executou. Caso escolha a opção de Defender, ele vai absorver o dano que o golpe do adversário causou. Neste caso o personagem que defendeu poderá absorver por completo o dano ou somente uma parte, vai depender da quantidade de danos que o adversário infringiu e também do atributo *Resistência* do personagem que defendeu. Entretanto se o usuário escolher que o seu personagem vai tentar Esquivar do golpe do adversário, o sistema então fará um teste levando em consideração dois atributos, a *Agilidade* de quem está Esquivando e a *Destreza* de quem está Atacando. Logo quanto mais *Agilidade* tiver o personagem que está realizando a ação de Esquivar, maior será a chance do sucesso. Por outro lado, quanto maior a *Destreza* do personagem que está atacando maior será a chance de acertar um golpe no oponente. Nos dois casos, não significa dizer que o personagem que tem mais *Destreza* contra um personagem que tem menor *Agilidade* (comparando os dois valores) vai sempre acertar um ataque e vice-versa, terá também o fator “sorte” agregado, onde o sistema irá sortear valores para fazer a comparação, logo não depende apenas dos atributos dos personagens.

No centro desta página está o formulário central da aplicação. Este formulário é onde serão exibidas, em forma de texto, algumas informações sobre o que ocorre dentro do sistema na hora da luta. Mostrará ações dos usuários, cálculo de danos, mensagens enviadas pelos usuários e tudo o que está ocorrendo dentro do combate.

Abaixo do formulário central há uma caixa de mensagem onde os usuários poderão digitar algo que queiram falar com o seu adversário formando um “Chat”, para que fique mais divertido batalhar com aquela pessoa e também dar a oportunidade aos usuários de se conhecerem um pouco. Ao lado desta caixa há um botão do tipo “submit” que quando o usuário clica neste, o sistema envia a mensagem escrita para o formulário central que está acima da caixa de mensagem.

Finalmente nos próximos parágrafos estará uma breve explicação de como o usuário deve agir na hora da luta. O tipo de luta que ocorre na aplicação é a dividida em turnos. Neste tipo de luta cada usuário tem direito a uma ação de ataque e

uma de defesa. Um turno é composto de três rodadas, uma rodada de técnicas e outras duas rodadas de ataque/defesa. Nessas duas últimas os usuários podem fazer uma ação de ataque ou de defesa, porém enquanto um estiver usando uma ação de ataque o outro só poderá usar uma ação de defesa e vice-versa. Exemplo de uma luta:

Como foi explicado antes, quando dois usuários estão numa sala qualquer, a luta inicia-se com o sistema escolhendo quem atacará primeiro, sendo que esta escolha ele fará baseado na velocidade de cada personagem. Para facilitar o entendimento, daremos nomes aos dois personagens os quais participarão desta luta. Um deles será nomeado de “Paul” e o outro de “Mike”. Depois de ser escolhido quem atacará primeiro o sistema anunciará que a luta encontra-se na “Rodada de Técnicas”, é nela que os usuários escolherão técnica os seus personagens irão usar. Depois que os usuários tiverem escolhido a técnica que seus personagens irão usar, o sistema informará que a luta encontra-se na “Rodada de Ataque do Personagem Paul”, que conseqüentemente estará também na “Rodada de Defesa do Personagem Mike”. Sendo assim o usuário que controla este personagem deverá fazer a sua ação de ataque. Digamos que ele tenha escolhido a ação de *Voadora* (explicado mais acima), então o sistema informará que este personagem usou a ação de *Voadora* e perguntará para o outro usuário, o qual controla o personagem Mike, qual ação o seu personagem irá executar, se é uma ação de *Defender* ou *Esquivar* (os dois também explicados mais acima). Digamos que este usuário (o que controla o Mike) escolheu a opção de esquivar, o sistema então dará o resultado dessa rodada, se o usuário que controla o Mike conseguiu esquivar do golpe do personagem Paul ou se o personagem Mike foi atingido pelo golpe do adversário. Digamos que Mike não consegue esquivar, então o sistema informa para os dois usuários que Mike não conseguiu esquivar do golpe de Paul e mostra também a quantidade de dano que Mike recebeu de Paul que, por exemplo, seria 30 de dano. Esses 30 pontos serão subtraídos do *HP* (atributo explicado no item 4.3.2) de Mike. Supondo que o *HP* de Mike é 200, logo depois de receber este golpe ele ficará com 170 de *HP*. Esta quantidade também é mostrada pelo sistema para os dois usuários (como foi dito um pouco mais acima, tudo que ocorre dentro da luta o sistema informa para ambos os usuários).

Depois de calculado tudo isso, o sistema informa que a luta encontra-se na “Rodada de Ataque do Personagem Mike” que conseqüentemente estará na “Rodada de Defesa do Personagem Paul”. Sendo assim, o usuário que controla o Mike escolhe

usar o *Golpe Especial de 5%* (explicado também mais acima). O sistema então informa que Mike vai usar este golpe e pede para que o usuário que controla o Paul escolher a sua ação defensiva (Defender ou Esquivar). Digamos que ele escolhe defender o golpe, então o sistema informará a ambos os usuários que o personagem Paul vai tentar “parar” o golpe. Suponhamos que Paul consegue “parar” o golpe, porém não o fez com perfeição e isso lhe causou algum dano, então o sistema avisará que Paul não conseguiu defender completamente o golpe e recebeu algum dano que, por exemplo, seria 10 de dano. Supondo que o HP de Paul é de 180, ao fim desta rodada ele estará com 170 de *HP*. Mais uma vez o sistema informa o resultado desta rodada e logo em seguida avisa que a luta encontra-se na “Rodada de Técnicas”, onde o ciclo da luta recomeça e assim continua até que o *HP* de um dos dois personagens chegue a *ZERO*. Haverá situações que se um personagem escolher que vai defender um ataque, ele pode “parar” ou “absorver” o ataque completamente sem levar dano algum. Há também a possibilidade de um personagem esquivar por completo de um golpe ou pode esquivar por “passar raspando”, neste caso o personagem que resolveu esquivar recebe uma parte do dano do golpe.

Quando algum dos dois personagens estiver com o seu HP em *ZERO*, o personagem que tiver o seu *HP* maior que *ZERO* será declarado o vencedor, então o sistema fornecerá informações de quanto em dinheiro os dois personagens ganharam e quanto de experiência ambos adquiriram. Logo em seguida, o sistema dá por encerrada a luta e então volta para a página de usuário, mostrando os valores de *Dinheiro* e *Experiência* já modificados com as quantidades ganhas na batalha que o personagem do usuário acabou de participar.

4.4. Metodologia

Neste item será descrita as etapas da metodologia utilizada no desenvolvimento desta aplicação. Esta metodologia baseia-se na fusão de três metodologias, que são:

1. Desenvolvimento de jogos
2. Desenvolvimento de aplicações em PHP
3. Engenharia de software

Abaixo está descrito sucintamente o que foi feito em cada fase dessa metodologia adotada. Esta metodologia foi dividida em seis fases. São Elas:

✓ **Fase 1: Pesquisa sobre a viabilidade da aplicação**

Nesta fase, foi feita uma pesquisa sobre a viabilidade da aplicação. As perguntas base desta fase foram:

- Fazer um jogo é realmente fácil quanto parece?
- Realmente é possível fazer um jogo multi-player on-line usando PHP e MySQL?
- Seria possível fazer um jogo usando estas ferramentas e que tenha uma jogabilidade que não deixe o usuário entediado?
- Como seria esse jogo? É possível fazer um jogo de luta por turnos usando somente PHP e MySQL?

Algumas respostas para essas perguntas estão na próxima fase desta metodologia.

✓ **Fase 2: Pesquisa e estudo das ferramentas que serão usadas na aplicação**

Nesta fase foi estudada a linguagem de programação pra web PHP e a linguagem de banco de dados MySQL. Percebeu-se que usando essas duas ferramentas em conjunto com o HTML (outra linguagem de programação para web) seria possível desenvolver este tipo de jogo, tendo o auxílio também de gravuras e até de imagens do tipo “GIF”. Sendo assim, esta foi a fase em que foi decidido que o projeto poderia ser válido, passando então para a próxima fase.

✓ **Fase 3: Elaboração da Metodologia**

Nesta fase foi estudada a possibilidade de unir as três metodologias em uma só. Felizmente foi possível sintetizar isso fazendo algumas adaptações. Em algumas fases (principalmente na fase de implementação) foge um pouco da metodologia inicial que foi proposta, mas o mais importante é que o seu foco jamais muda.

✓ **Fase 4: Planejamento da aplicação e levantamento de requisitos**

Nesta fase foi feita uma pequena “entrevista” com alguns possíveis usuários do sistema para saber o que eles achavam da idéia. Com base nela o programa começou a ser estruturado. A primeira coisa a ser questionada foi a interface, neste ponto a pequena “pesquisa” foi de forte ajuda para desenvolver uma interface simples, mas que não fosse monótona já que a aplicação seria mais textual que gráfica.

A seguir, o segundo item a ser questionado foi a jogabilidade. Neste caso foi considerado que interface e jogabilidade teriam a mesma importância no desenvolvimento desta aplicação.

O próximo passo seria o levantamento das funcionalidades que a aplicação deveria ter. Foi decidido então que além de permitir que dois usuários lutem entre si, seria permitido também lutas entre usuário contra o sistema (lutas contra o computador, termo comumente falado para esses tipos de jogo). Neste momento também foi decidido que o jogo seria baseado no anime “Saint Seiya”.

Em seguida, foi feito o levantamento de requisitos que envolvia a questão de onde a aplicação iria rodar. As especificações sobre os *Requisitos do sistema* encontram-se no item 4.2.

Nesta fase também foi estudada como seria a estrutura do programa, quantas páginas em PHP/HTML precisaria para o programa funcionar corretamente, quais funções de PHP, MySQL e HTML seriam usadas para a implementação dos mesmos, como seria o esquema das lutas entre usuários ou entre um usuário e o sistema (computador), enfim, tudo relacionado às funcionalidades e a estrutura do sistema.

✓ Fase 5: Implementação

Devido a alguns empecilhos que impediram o desenvolvimento prático desta aplicação, esta parte foi pouco explorada. Contudo com a pesquisa feita na fase anterior, foi possível ter uma idéia de como o jogo funcionaria caso fosse implementado por completo e quais seriam as etapas de implementação a serem seguidas. Abaixo está uma lista de etapas que seriam seguidas para programar a aplicação:

1. Implementação de algumas páginas visando à interface – **Concluída.**
2. Implementação de algumas funcionalidades utilizando banco de dados – **Concluída.**
3. Implementação do sistema de cadastro – **Incompleta.**
4. Implementação estrutural das tabelas que seriam utilizadas na aplicação – **Não Começada**

5. Implementação da conexão entre dois usuários utilizando o sistema – **Não Começada.**
6. Implementação de cada página de acordo com as suas funcionalidades – **Incompleta.**

No item 4.5 será abordada a descrição a nível de programador do sistema, onde conterà o que foi feito na fase de implementação desta aplicação.

✓ **Fase 6: Testes**

Como a aplicação não pôde ser implementada a tempo, a fase de teste teve apenas dois momentos. No primeiro momento foi testado como as páginas de interface feitas até o momento apareceriam no navegador de internet do computador. O resultado a princípio foi um sucesso, mas com o passar do tempo, sofreu algumas modificações até ficar como está implementada atualmente. No segundo momento foi testada a conexão com um banco de dados local, a fim de extrair e gravar informações no mesmo. Depois de muito esforço o resultado foi um sucesso. O próximo passo seria utilizar este banco de dados criado no teste anterior para montar o sistema de cadastro, mas pelos mesmos motivos que ocorreram na fase de implementação, isso não foi possível.

4.5. Descrição do sistema em nível avançado

Neste item será aborda uma descrição mais avançada sobre a aplicação, envolvendo trechos de códigos de PHP e MySQL. Para que a explicação neste item não fique num nível muito avançado e que mesmo quem não tenha conhecimento da linguagem de programação PHP e nem da linguagem de banco de dados MySQL, foi adotada uma metodologia de abordagem em *Pseudocódigo*. As descrições a partir de agora não serão a nível de interface, e sim o que acontece resumidamente quando o usuário aperta algum botão da interface.

4.5.1 Página Principal.

Nesta página o usuário terá duas opções, ou ele digita o seu *usuário* e *senha* nos campos correspondentes ou ele clica no link *Cadastro* para se cadastrar. Caso ele digite o seu login e senha e aperte no botão *Entrar*, então o sistema executa uma pequena rotina descrita abaixo:

```
<?php
$link = endereço_Servidor_BD;
seleciona_BancoDeDados ("SDR", $link);
$login = pegeNomeDaCaixaLogin;
$senha = pegeNomeDaCaixaSenha;
...
$consulta = SELECIONE login, senha DA TABELA usuarios ONDE login = $login E
senha = $senha;
SE ($consulta == null){
    $mensagem = 'Login ou Senha incorreto(s). Por favor, digite novamente!';
}
SE NÃO{
    $mensagem = 'Login efetuado com sucesso, aguarde!';
    VÁ PARA A PÁGINA DE USUÁRIO;
}
...
?>
```

Neste trecho de código o sistema primeiro pega o endereço onde o servidor de banco de dados está. Na próxima linha ele seleciona o banco de dados, o qual está as informações que ele precisa para a pesquisa, no endereço que está na variável *\$link*. Nas duas próximas linhas o sistema armazena em variáveis o que o usuário digitou nos campos *login* e *senha* a fim de mais abaixo usar esses valores para comparar se na tabela existe esse *login* e *senha*. Caso não exista, é armazenada uma mensagem na variável *\$mensagem* e o sistema permanece na página em que está. Mas caso exista esse usuário e senha então o sistema armazenada uma mensagem na variável *\$mensagem* e logo em seguida vai para a página de usuário.

Abaixo há mais um trecho de código referente à parte de cadastro que também se encontra na página principal:

```
<?php
...
$consulta = SELECIONE login DA TABELA usuarios ONDE login = $login;
SE ($consulta == null) {
    $insere = INSIRA NA TABELA usuarios (login CHAR(8), senha CHAR(8),
nomePerso CHAR(15), nivel INT, poder INT, ... ) OS VALORES ( '$login', '$senha',
'$nomePerso', '1', '200', ... );
executa_Query ($insere, $link) OU FALHE ("Erro ao inserir dados na tabela");
    $mensagem = 'Cadastro efetivado com sucesso!';
}
SE NÃO {
    $mensagem = 'Login existente, escolha outro, por favor!';
}
```

```
}  
...  
?>
```

Neste trecho, o sistema novamente faz uma consulta no banco de dados para saber se o login que o usuário está tentando cadastrar já existe no sistema ou não. Caso não exista, então o sistema armazena na variável *\$insere* o comando de inserir na tabela *usuarios* as informações que ele digitou no cadastro e mais algumas informações adicionais que o próprio sistema adiciona. Em seguida o sistema executa o comando armazenado na variável *\$insere* e armazena na variável *\$mensagem* uma mensagem informando que o cadastro foi efetivado com sucesso. Porém caso o *login* que o usuário esteja cadastrando já existir no sistema, então este armazena na variável *\$mensagem* uma mensagem informando que o *login* digitado já existe.

4.5.2 Página do usuário

Esta é a página pessoal do usuário. Ela exibe informações de seu personagem como os atributos, os itens que o personagem está carregando no momento, a armadura que ele está equipado, entre outras informações (para mais detalhes, consultar o item 4.3.2). Abaixo está um trecho de código referente à página de usuário:

...

```
<?php
```

```
$consulta = SELECIONE nomePersonagem DA TABELA usuarios
```

```
ONDE login = $login;
```

```
$result = executa_Query ($consulta, $link) OU FALHE ("Erro na Consulta");
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
?>
```

```
NOME: <?php mostre "$linha ["nomePerso"]"; ?>
```

```
<?php
```

```
$consulta = SELECIONE nivel DA TABELA usuarios ONDE login = $login;
```

```
$result = executa_Query ($consulta, $link) OU FALHE ("Erro na Consulta");
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
?>
```

```
NÍVEL: <?php mostre "$linha ["nomePerso"]"; ?>
```

...

```
<?php
```

```
$consulta = SELECIONE poder DA TABELA usuarios ONDE login = $login;
```



```
$result = executa_Query ($consulta, $link) OU FALHE ("Erro");
$linha = associa ($result);
?>
PODER: <?php mostre "$linha [“nomePerso”]”; ?>
<?php
$consulta = SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login;
$result = executa_Query ($consulta, $link) OU FALHE ("Erro");
$linha = associa ($result);
?>
FORÇA: <?php mostre "$linha [“nomePerso”]”; ?>
...
...
<?php
SE ($clicBotaoComprarItem == VERDADEIRO){
VÁ PARA PÁGINA DE COMPRA DE ITENS;
}
SE ($clicBotaoTreinarTec == VERDADEIRO){
VÁ PARA PÁGINA DE TREINAR TÉCNICAS;
}
SE ($clicBotaoMissoes == VERDADEIRO){
VÁ PARA PÁGINA DE MISSOES;
}
SE ($clicBotaoLuta == VERDADEIRO){
VÁ PARA PÁGINA DE ESCOLHER LUTA;
}
?>
```

Neste trecho mais acima, o sistema extrai cada informação do personagem do usuário (Nome do personagem, nível, experiência, dinheiro, itens que o personagem possui, todos os seus atributos, entre outras informações) da tabela *usuarios*, fazendo uma consulta comparando o *login* do usuário que está usando o sistema no momento, com o *login* existente na tabela *usuarios*. Neste trecho, os termos que não estão dentro do campo <?php ... ?> e então sublinhados, são códigos em HTML. Nesta página haverá uma mistura de códigos HTML com códigos em PHP e

MySQL, pois nela também contém figuras e botões para que o usuário possa realizar algumas ações com o seu personagem. (para mais detalhes, consultar o item 4.3.2).

No trecho mais abaixo é verificado se o usuário apertou um dos quatro botões existentes nesta página. Para cada botão o sistema seleciona uma ação que é a ação de transição de página. Caso ele aperte o botão de “Comprar Itens” o sistema passará o controle para a *página de comprar itens*. Caso ele aperte no botão “Treinar Técnicas” o sistema dará o controle para a *página de aprender técnicas*, e assim sucessivamente para os outros dois botões.

4.5.3 Página de luta

Esta é a página na qual acontecem todas as lutas da aplicação, é nela que estará todo o esquema de cálculos feitos antes, no meio e depois de cada luta. Nela conterà também os algoritmos para que o sistema (o computador) controle um personagem quando o personagem do usuário estiver realizando uma luta contra o “computador”. Abaixo estão alguns trechos de código presentes nessa página:

...

```
$sacao = getAcaoAtaque(); //Retorna um inteiro entre 0 e 8 equivalente a ação do //usuário
```

```
//0 = Soco; 1 = Chute; 2 = Voadora; 3 = Golpe_Esp_1; ... ; 8 = Golpe_Especial_6;
```

```
switch ($sacao) {
```

```
  caso seja 0:
```

```
    $consulta = "SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login";
```

```
    $result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
    $linha = associa ($result);
```

```
    $dano = linha[“força”];
```

```
  PARE;
```

```
  caso seja 1:
```

```
    $consulta = "SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login";
```

```
    $result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
    $linha = associa ($result);
```

```
    $dano = linha[“força”] x 1,5;
```

```
  PARE;
```

```
  caso seja 2:
```

```
    $consulta = "SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login";
```

```
$result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
$dano = linha[“força”] x 2;
```

PARE;

Caso seja 3:

```
$consulta = "SELECIONE energia_Cosmica DA TABELA usuarios ONDE
```

```
login = $login";
```

```
$result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
$energiaCosmica = (linha[“energia_Cosmica”]) – 95%;
```

```
//Na variável acima conterà o valor correspondente a 5% da “Energia Cósmica”
```

```
$consulta = "SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login";
```

```
$result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
$dano = (linha[“força”]) + $energiaCosmica;
```

PARE;

...

...

Caso seja 8:

```
$consulta = "SELECIONE energia_Cosmica DA TABELA usuarios ONDE
```

```
login = $login";
```

```
$result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
$energiaCosmica = (linha[“energia_Cosmica”]) – 60%;
```

```
//Na variável acima conterà o valor correspondente a 40% da “Energia Cósmica”
```

```
$consulta = "SELECIONE força DA TABELA usuarios ONDE login = $login";
```

```
$result = executa_Query($consulta, $link);
```

```
$linha = associa ($result);
```

```
$dano = (linha[“força”]) + $energiaCosmica;
```

PARE;

}

...

Este primeiro trecho representa o cálculo de dano que o personagem recebeu dependendo de qual golpe o adversário usou. Primeiramente o sistema pega qual foi a ação do personagem através da função *getAcaoAtaque()*. Esta função retorna um valor inteiro entre 0 e 8. Depois ele armazena este valor que a função *getAcaoAtaque()* retornou em uma variável. Logo em seguida o sistema faz uma seleção desta variável através de um comando **switch**. Cada número representa uma ação de ataque diferente (como está descrito no comentário do código) e para cada tipo de golpe, um cálculo de dano é feito. Terminado de fazer o cálculo do dano, o sistema armazena o valor final na variável \$dano para mais tarde diminuir esse valor do *HP* do personagem que levou este golpe.

Capítulo 5 – Conclusões e Trabalhos Futuros:

Com o crescimento da internet, cresce também a quantidade de jogos on-line disponíveis, possibilitando a um grande número de usuários várias horas de diversão sem precisar sair de casa ou mesmo gastar dinheiro em Lan Houses.

Ao longo deste trabalho percebeu-se que não era tão fácil fazer um jogo como se imaginava. É preciso ter uma disciplina e seguir a risca as metodologias existentes atualmente que auxiliam o programador em cada uma das fases do desenvolvimento do programa que vai desde o planejamento até os testes feitos na versão já pronta da aplicação.

Outra coisa que pôde ser percebida é que é possível fazer um jogo on-line usando a linguagem de programação para web PHP em conjunto com a outra linguagem de programação para web HTML e usando para armazenar dados a linguagem de banco de dados MySQL. Infelizmente alguns empecilhos atrapalharam a finalização deste projeto, não sendo possível apresentar uma versão “jogável” desta aplicação. Porém a experiência adquirida na implementação deste sistema permitiu ao autor ampliar bastante os seus conhecimentos em relação a essas três ferramentas de desenvolvimento de aplicações.

Para trabalhos futuros seria interessante concluir a aplicação em primeiro lugar, mas também seria interessante permitir mais de dois usuários por sala, permitindo assim lutas 2x1 ou 2x2 ou mesmo lutas normais 1x1 com alguns espectadores.

Por fim, mesmo não tendo concluído o projeto, dá pra se ter uma idéia de que se a aplicação estivesse concluída, certamente iria proporcionar várias horas de diversão para muitos jogadores, chegando a uma conclusão a qual o autor deste documento gosta muito de frisar: “Gráfico não é tudo, o mais importante é a jogabilidade”.

Capítulo 6 – Referências Bibliográficas:

[SITE A] Terra RetroSpace – **Acessado pela última vez em 14/04/2006.**

<http://outerspace.terra.com.br/retrospace/materias/consoles/historiadosconsoles1.htm>

[SITE B] Sua pesquisa – **Acessado pela última vez em 14/04/2006.**

<http://www.suapesquisa.com/videogame/>

[SITE C] História dos Videogames – **Acessado pela última vez em 14/04/2006.**

<http://www.angelfire.com/pe/videogames/>

[SITE D] Uol Jogos – **Acessado pela última vez em 14/04/2006.**

<http://jogos.uol.com.br/tgs2004/ultnot/ult2530u17.jhtm>

[SITE E] Wikipédia – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

http://pt.wikipedia.org/wiki/Game_Boy_Advance

[SITE F] Game Boy Advance SP web site – **Acessado pela última vez em 14/04/2006.**

<http://www.gameboy.com/brighter/>

[SITE G] Wikipédia – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

http://pt.wikipedia.org/wiki/game_cube

[SITE H] Wikipédia – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

<http://pt.wikipedia.org/wiki/xbox>

[SITE I] Wikipédia – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

http://pt.wikipedia.org/wiki/xbox_360

[SITE J] Actualité – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

http://www.futura-sciences.com/news-xbox-360-playstation-3-nintendo-revolution-consoles-demain_6282.php

[SITE K] PHP: Hypertext Preprocessor - **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

<http://www.php.net/>

Wikipédia – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

http://pt.wikipedia.org/wiki/Jogos_online

Mundo PT – **Acessado pela última vez em 14/04/2006**

<http://www.mundopt.com/ler-8755.html>

[PAULO, 04] Paulo André Lima, **Artigo sobre os novos videogames portáteis. 2004**

[STIG, 00] Bakken, Stig Sæther and Aulbach, Alexander and Schmid, Egon and Winstead, Jim and Wilson, Lars Torben and Lerdorf, Rasmus and Suraski, Zeev. **PHP Manual, 2000**

[MATT, 00] Zandtra, Matt - **Teach Yourself PHP4 in 24 hours, Editora SAMS, 2000**

[CAS, RAW, SCH, SCO, VEL, 99] Castagnetto, Jesus and Rawat, Harish and Schumann, Sascha and Scollo, Chris and Veliath, Deepak. **Professional PHP Programing, Editora Wrox Press, 1999**

[GIL, 01] Gilmore, W.J. **A Programmer's Introduction to PHP4 Editora Apress, 2001**

[WEL, THO, 01] Welling, Luke and Thomson, Laura. **PHP and MySQL Web Developmetn, Editora SAMS. 2001.**

[MYSQL, 01] **MySQL Reference Manual, MySQL AB 2001**

[MASL, 00] Maslakowski, Mark. **Teach Yourself MySQL in 21 Days, Editora SAMS, 2000**

Rutledge, Matt. **PHP Game Programing Editora Thomson, 2004.**

Sousa, Bruno Miguel Texeira de. **Game Programming All in one, Editora Premier Press, 2002.**

Flynt, John P. with Salem, Omar. **Software Engineering for Game Developers, Editora Thomson 2005.**

Anexo I – Página do usuário (versão “rascunho”)

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window with the title "Bem Vindo ao Santuário do Renascimento - Microsoft Internet Explorer". The address bar shows the URL "http://www.wexe.inf.ufsc.br/~fonsecag/paginaUsuario". The page content is as follows:

- User Profile:**
 - Nome: Nikanoru
 - Nível: 10
 - Experiência: 100/1000
- Itens Pessoais:** A list of items including Amuleto_Força, Pedra_Vitalidade, Poção_HP, Altar_Cap, Altar_BE, Altar_BD, Altar_Corp, Altar_PE, and Altar_PD. Below the list is a "Usar/Equipar" button.
- Character Model:** A 3D model of a character in armor, with various equipment slots.
- Lista Total de Itens:** A list of items including Poção_HP, Amuleto_Força, Pedra_Vitalidade, Poção_Cosmo, and Poção_Cosmo. Below the list are "Colocar" and "Tirar" buttons.
- Attributes:**
 - Poder: 10000
 - Força: 70
 - Destreza: 50
 - Agilidade: 55
 - Vitalidade: 70
 - Cosmo: 45
 - HP: 1750/1750
 - Enrg Cósmic: 450/450
- Buttons:** "Enviar", "Treinar Técnicas", "Comprar Itens", and "Escolher Lutas".

The browser status bar at the bottom shows "Concluído" and "Internet".

Anexo II – Página de luta (versão “rascunho”)

The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a combat interface for a game. The browser's address bar shows the URL: <http://www.exe.inf.ufsc.br/~fonsecag/paginaLuta>. The page has a dark red background and contains the following elements:

- Player Information (Left):**
 - Nome: Nikanoru
 - Nível: 10
 - Experiência: 100/1000
 - Itens Pessoais: Amuleto_Força, Pedra_Vitalidade, Poção_HP, Poção_HP, Altar_Cap, Altar_BE, Altar_BD, Altar_Corp, Altar_PE, Altar_PD
 - Button: Usar/Equipar
 - Character model: A blue and white armored figure.
- Central Area:** A large white rectangular box, likely for a battle map or action log.
- Character Stats (Right):**
 - Poder: 10000
 - Força: 70
 - Destreza: 50
 - Agilidade: 55
 - Vitalidade: 70
 - Cosmo: 45
 - HP: 1750/1750
 - Enrg Còsmic: 450/450
- Skills (Right):**
 - Técnicas: Sentido_1_ao_2, Ar_Congelante
 - Ataque Físico: Soco, Chute, Voadora
 - Ataque Especial: Esp - 5%, Esp - 10%
 - Defesas: Esquiva, Defende
- Actions (Bottom):** Two buttons labeled "Enviar" and "Atacar".

The browser's status bar at the bottom shows "Concluído" and "Internet".