

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE MATEMÁTICA - IM
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO - DCC

**FERRAMENTA DE CRIAÇÃO
DE PERSONAGENS E ENCONTROS PATHFINDER**

AUTORES

**MONOGRAFIA DE CONCLUSÃO DO CURSO DE
CLÁUDIO SÉRGIO FORAIN JÚNIOR E PEDRO HENRIQUE DE JESUS**

Orientador: Geraldo Bonorino Xexéo – D.Sc. COPPE/UFRJ

Rio de Janeiro, 2012

CLÁUDIO SÉRGIO FORAIN JÚNIOR
PEDRO HENRIQUE DE JESUS

FERRAMENTA DE CRIAÇÃO
DE PERSONAGENS E ENCONTROS PATHFINDER

Projeto Final de Curso submetido ao
Departamento de Ciência da Computação do
Instituto de Matemática da Universidade
Federal do Rio de Janeiro como parte dos
requisitos necessários para obtenção do grau
de Bacharel em Ciências da Computação.

Professores orientadores:

Geraldo Bonorino Xexéo – D.Sc. COPPE/UFRJ

Rio de Janeiro, 2012

Ferramenta de Criação de Personagens e Encontros PathFinder

Cláudio Sérgio Forain Júnior e Pedro Henrique

Projeto Final de Curso submetido ao Departamento de Ciência da Computação do Instituto de Matemática da Universidade Federal do Rio de Janeiro como parte dos requisitos necessários para obtenção do grau de Bacharel em Ciências da Computação.

APROVADA em ____ de _____ de 2012.

Apresentado por:

Cláudio Sérgio Forain Júnior

Pedro Henrique

Aprovado por:

Geraldo Bonorino Xexéo – D.Sc. COPPE/UFRJ

Rodrigo Salvador Monteiro – D.Sc. COPPE/UFRJ

Geraldo Zimbrão da Silva – D.Sc. COPPE/UFRJ

RIO DE JANEIRO, RJ – BRASIL
FEVEREIRO DE 2012

Agradecimentos

Cláudio Sérgio Forain Júnior

Agradeço especialmente a minha namorada Vivian por estar sempre ao meu lado me apoiando, principalmente neste projeto não deixando que eu ficasse enrolando para fazê-lo, ensinando-me a nunca desistir dos meus sonhos através de todo seu amor e carinho. Sou eternamente grato.

Agradeço ao Xexéo por apoiarem e ajudarem no desenvolvimento deste trabalho.

Agradecimentos

Pedro Henrique

Ao Cláudio, por unir forças nesta etapa final.

*“Faça as coisas o mais simples que você puder,
porém não as mais simples.”*

Albert Einstein

RESUMO

AdventureCodex, uma Ferramenta de Criação de Personagens e Encontros PathFinder

Cláudio Sérgio Forain Júnior e Pedro Henrique

Orientadores: Geraldo Bonorino Xexéo

O conhecimento sobre ...

Palavras-chave: Jogos, RPG, Pathfinder.

ABSTRACT

AdventureCodex, a Character and Encouter Building tool for PathFinder Ruleset

Cláudio Sérgio Forain Júnior e Pedro Henrique

Supervisors: Geraldo Bonorino Xexéo

The knowledge ...

Keywords: Games.

Lista de Figuras

| | |
|--|----|
| Figura 1: Terceira edição de Chainmail..... | 21 |
| Figura 2: Blackmoor, um dos primeiros settings de RPG..... | 22 |
| Figura 3: Ruleset Dungeons & Dragons original..... | 23 |
| Figura 4: Rogue rodando em um mainframe Unix e sendo exibido através de um terminal..... | 24 |
| Figura 5: Personagens de Caverna do Dragão..... | 25 |
| Figura 6: Tela de batalha em Dragon Quest..... | 26 |
| Figura 7: Capa do ruleset base de Vampire: The Masquerade..... | 26 |
| Figura 8: Torneio de Magic: The Gathering..... | 27 |
| Figura 9: Secret of Mana..... | 28 |
| Figura 10: Cena de batalha em Final Fantasy VII..... | 28 |
| Figura 11: Muitos inimigos e ação rápida em Diablo..... | 29 |
| Figura 12: Mass Effect exibindo vários recursos de RPG, sendo um jogo de tiro..... | 30 |
| Figura 13: Livro suplementar de bestiário de Pathfinder..... | 32 |
| Figura 14: Dramatização da história em uma seção LARP..... | 33 |
| Figura 15: Batalha com armas de espuma em um evento LARP..... | 33 |
| Figura 16: Tela de Batalha em Chrono Trigger..... | 34 |
| Figura 17: Livro contendo ruleset avançado de D&D..... | 36 |
| Figura 18: Tabuleiro, miniaturas e dados em uma sessão tabletop..... | 36 |
| Figura 19: Livro core Pathfinder lançado pela Paizo..... | 37 |
| Figura 20: Livro descrevendo o Setting de Inner Sea..... | 39 |
| Figura 21: Mapa de Golarion..... | 41 |
| Figura 22: Excesso de informações na tela do Hero Lab..... | 43 |

| | |
|--|----|
| Figura 23: Roll20 com visão geral da interface no navegador..... | 44 |
| Figura 24: Modelo de classes mostrando Adventure | 48 |
| Figura 25: Modelo de classe mostrando Character..... | 50 |
| Figura 26: Principais atores do sistema..... | 51 |
| Figura 27: Caso de uso de visitante..... | 52 |
| Figura 28: Caso de uso do jogador..... | 53 |
| Figura 29: Casos de uso do GM..... | 57 |
| Figura 30: Preenchimento de campos para cadastro..... | 63 |
| Figura 31: Visualização de entradas no blog..... | 64 |
| Figura 32: Interface de administração do GM..... | 64 |
| Figura 33: Interface de edição e adico de jogadores em aventura..... | 65 |
| Figura 34: Interface do EncounterBuilder..... | 66 |
| Figura 35: Tela de listagem de personagens..... | 67 |
| Figura 36: Interface de escolha de raça..... | 68 |
| Figura 37: Tela de seleção de classe..... | 68 |
| Figura 38: Tela mostrando a distribuição de atributos e bônus de raça | 69 |
| Figura 39: Tela de personalização de classe..... | 69 |
| Figura 40: Ficha do personagem agrupada em abas para facilitar a visualização..... | 70 |
| Figura 41: Interface administrativa..... | 71 |

Sumário

| | |
|---|-----------|
| 1 Introdução..... | 12 |
| 1.1 <i>Motivação.....</i> | 12 |
| 1.2 <i>Objetivos.....</i> | 12 |
| 1.3 <i>Organização.....</i> | 13 |
| 2 - Jogos..... | 14 |
| 2.1 - <i>Definições na Literatura.....</i> | 14 |
| 2.2 - <i>Classificação dos Jogos.....</i> | 18 |
| 3 - Role-Playing Games..... | 20 |
| 3.1 - <i>Definição.....</i> | 20 |
| 3.2 - <i>História.....</i> | 21 |
| 3.2.1 - <i>Década de 1970: Origem e Concepção.....</i> | 21 |
| 3.2.2 - <i>Década de 1980: Popularização.....</i> | 24 |
| 3.2.3 - <i>Década de 1990: Novas Tendências, Reconhecimento e Fragmentação.....</i> | 26 |
| 3.2.4 - <i>Década 2000 e além: Influência e Abertura.....</i> | 29 |
| 3.3 - <i>Formatos.....</i> | 32 |
| 3.3.1 - <i>Live Action RPG (LARP).....</i> | 32 |
| 3.3.2 - <i>Eletrônico (Videogames).....</i> | 34 |
| 3.3.3 - <i>RPG de Mesa (Tabletop).....</i> | 35 |
| 3.4 - <i>PathFinder.....</i> | 36 |
| 3.4.1 - <i>História.....</i> | 36 |
| 3.4.2 - <i>Objetivos.....</i> | 38 |
| 3.4.3 - <i>Setting.....</i> | 38 |
| 4 - AdventureCodex..... | 42 |
| 4.1 - <i>Cenário Geral.....</i> | 42 |
| 4.2 - <i>Trabalhos Relacionados.....</i> | 43 |
| 4.2.1 - <i>Hero Lab.....</i> | 43 |
| 4.2.2 - <i>Roll20.....</i> | 44 |
| 4.3 - <i>Proposta.....</i> | 46 |
| 4.3.1 - <i>Modelagem.....</i> | 47 |
| 4.3.2 - <i>Casos de uso.....</i> | 47 |
| 4.3.2.1 - <i>Visitante.....</i> | 48 |
| 4.3.2.2 - <i>Jogador.....</i> | 48 |
| 4.3.2.3 - <i>Mestre do Jogo (GM).....</i> | 51 |
| 5 - Implementação..... | 54 |
| 5.1 - <i>Tecnologias.....</i> | 54 |
| 5.1.1 - <i>Ruby.....</i> | 54 |
| 5.1.2 - <i>Rails.....</i> | 55 |
| 5.1.3 - <i>MySQL.....</i> | 56 |

| | |
|--|-----------|
| | 11 |
| 5.1.4 - AJAX..... | 57 |
| 5.2 - Arquitetura..... | 57 |
| 5.3 - Descrição do Sistema..... | 58 |
| 5.3.1 - Interface Pública..... | 58 |
| 5.3.2 - Interface do GM..... | 59 |
| 5.3.3 - Interface do Jogador..... | 60 |
| 5.3.4 - Interface Administrativa..... | 64 |
| 5.4 - Encounter Builder..... | 64 |
| 6 - Character Builder..... | 65 |
| 7 - Considerações Finais..... | 66 |
| Considerações finais..... | 67 |

1 INTRODUÇÃO

1.1 Motivação

Jogadores de RPG (*Role-Playing Games*) de mesa (*tabletop*) constantemente sofrem com a complexidade das regras do *Pathfinder*. O fluxo do jogo geralmente é interrompido para consultas de regras de encontro, e de criação de personagens (principalmente para jogadores iniciantes).

As ferramentas existentes não atendem todos os requisitos tanto de encontros quanto de personagens das regras de *Pathfinder*, e além disso geralmente são codificadas para rodar em ambientes desktop, sem a ubiquidade de uma aplicação web.

1.2 Objetivos

A ferramenta *AdventureCodex* visa automatizar ao máximo a aplicação dessas regras permitindo um melhor andamento do jogo, assim como atrair mais jogadores iniciantes, que geralmente são repelidos pela curva de aprendizado íngreme das regras *Pathfinder*, de forma ubíqua e acessível.

Este projeto objetiva ainda automatizar e simplificar ao máximo a aplicação dessas regras numa ferramenta única, permitindo um melhor andamento, também visando atrair mais jogadores iniciantes que, por vezes, são repelidos pela curva logarítmica de aprendizagem das regras.

Como forma de definição de escopo para este trabalho, o sistema de regras (*ruleset*) comercial escolhido foi *Pathfinder* por conta da pseudo-simplicidade, completude do seu sistema de regras e comunidade ativa acerca do sistema. Os módulos que serão desenvolvidos

serão o Encounter Builder para auxiliar na visualização e evolução de encontros entre jogadores e monstros; e o CharBuilder, para o auxílio da criação e manutenção da ficha de personagens. O idioma utilizado em parte do *front-end*, por padrão, será inglês, por motivos de globalização da ferramenta e minimização de erros de tradução.

1.3 Organização

Esse documento visa introduzir o conceito de jogos, de RPG e descrever a modelagem e as tecnologias usadas para a aplicação, assim como sua necessidade. Na seção 2 será feita uma leve introdução na definição dos jogos e de suas classificações enquanto que na seção 3 será introduzido o conceito de RPG, sua história e seus formatos. Já na seção 4 serão discutidas a proposta e trabalhos relacionados à solução, bem como a modelagem e a arquitetura acerca das principais entidades do sistema, enquanto a seção 5 detalhará as tecnologias escolhidas e a implementação dos principais módulos da ferramenta.

2 - JOGOS

Neste capítulo, serão mostradas algumas definições de jogos na literatura, bem como tentar classificá-los, isolando fatores comuns entre essas classificações para fundamentar a base dos jogos, para facilitar a definição do RPG.

2.1 - Definições na Literatura

No dicionário (WEISZFLOG, 1975), o jogo é definido como:

“Brincadeira, divertimento, folguedo; passatempo, em que de ordinário se arrisca dinheiro, ou outra coisa; divertimento ou exercício de crianças, em que elas fazem prova da sua habilidade, destreza ou astúcia; aposta; dito engraçado; ludíbrio; manobra, astúcia, intenção reservada, manha.”

Na Enciclopédia Americana:

"Nos jogos... há atitudes prescritas, sujeitas a regras, geralmente penalidades para a desobediência das regras, e a ação se procede de forma evolutiva até culminar num clímax que geralmente consiste em uma vitória da habilidade, tempo ou força" (AMERICANA, 1957, p. 266).

Da definição de jogo (KAMII; DEVRIES, 1991):

“... uma competição física ou mental conduzida de acordo com regras na qual cada participante joga em direta oposição aos outros, cada um tentando ganhar ou impedir que o adversário ganhe”.

Neste trabalho, o jogo significa uma atividade possuidora de uma meta a ser alcançada pelos seus participantes, que quase sempre participam por prazer, ao invés de focar a competição e a vitória como ponto essencial. É regido por regras pré-estabelecidas ou até mesmo improvisadas (em contrapartida ao Desporto, onde as regras são universais) e cujo fator motivacional é o entretenimento, seja este conseguido através da cooperação ou mesmo da disputa entre os jogadores.

Além de tudo o que já foi mencionado, há de se ressaltar também que o jogo tem um papel primordial na formação cultural de uma sociedade. Trabalhos como (HUIZINGA, 1971) e (CALLOIS, 2001) ratificam sua importância ao afirmar que o jogo, além de transcender a matéria, transcende também a cultura.

Como um *Computer Game Designer*, (CRAWFORD, 1997), escreveu “*The Art of Computer Game Design*”, onde identifica, no jogo, quatro componentes fundamentais:

- Representação: o jogo é um sistema formal fechado que representa subjetivamente um subconjunto da realidade;
- Interação: os jogos podem representar a realidade de forma estática ou dinâmica, elevando assim a representação a uma forma mais elevada e interativa, a “representação interativa”;
- Conflito: elemento fundamental a todos os jogos, aparece naturalmente na interação com o jogo;
- Segurança: o jogo é uma maneira segura de experimentar a realidade.

No trabalho de (HUIZINGA, 1971), a essência do jogo reside em sua intensidade, fascinação e capacidade de excitar, expressando-se através do ritmo e harmonia, evidenciando o elemento lúdico em toda a sua análise e interpretação. É notória a amplitude deste conceito, tornando-se um fenômeno cultural conservado em memória e fixado em nossa tradição, com raízes em todo o processo de humanização, valorizado pela ludicidade e pela estética.

O autor ressalta as características fundamentais do jogo, como sendo este um ato voluntário, que se concretiza como evasão da vida real, com orientação própria, ocorrendo dentro de limites de tempo e de espaço, criando a ordem através de uma perfeição temporária e limitada.

Um outro elemento que Huizinga não evidencia como característica, mas enfatiza sua importância, é a tensão, expressa pela incerteza e pelo acaso: em um jogo jamais se deve saber o final ou desfecho antes que este acabe, como exemplo os jogos de azar e as competições esportivas. Contudo, não se deve esquecer o papel fundamental das regras em um jogo, “e não

há dúvida de que a desobediência às regras implica a derrocada do mundo do jogo” (HUIZINGA, 1971). O autor define o jogo como:

“Uma atividade livre, conscientemente tomada como “não-séria” e exterior à vida habitual, mas ao mesmo tempo capaz de absorver o jogador de maneira intensa e total. É uma atividade desligada de todo e qualquer interesse material, com a qual não se pode obter lucro, praticada dentro de limites espaciais e temporais próprios, segundo uma certa ordem e certas regras”.

Porém, sobre este conceito cabe uma análise mais cuidadosa. Quando Huizinga o coloca como atividade “não-séria” não está de forma alguma desmerecendo a atitude de envolvimento total no jogo, pois como ele mesmo relata “certas formas de jogo podem ser extraordinariamente sérias”.

O mesmo trabalho, também descreve a importância do jogo no nascimento das culturas primitivas e a sua necessidade para a formação da cultura no estado em que a conhecemos hoje. Para ele, o ritual teve origem no jogo sagrado; a poesia nasceu do jogo e dele se nutriu; a música e a dança eram puro jogo; o saber e a filosofia encontram expressão em palavras e formas derivadas das competições religiosas; as regras da guerra e as convenções da vida aristocrata eram baseadas em modelos lúdicos. Assim, Huizinga chega à conclusão de que, em suas fases primitivas, a cultura foi, também, um jogo.

Tudo isso se dá devido ao fascínio e atração provocada pelo jogo no homem. Huizinga já afirmava que o jogo é um recorte do tempo, onde a pessoa assume uma vida paralela à real e, como é sabido que a cultura humana só se dá com a existência da segunda realidade, é natural uma certa tendência do homem ao jogo, por este ser um grande agente responsável por essa manifestação.

O conceito de “*homo ludens*”, trabalhado por Johan Huizinga define o homem como um ser que joga ou diverte-se consigo mesmo. O autor argumenta que a história da cultura humana se baseia em termos de jogos.

Assim para Huizinga o jogo desenvolve-se em três dimensões básicas: a competitividade, o elemento lúdico e o elemento de passatempo (brincadeira). Estes elementos combinam-se em vários graus afetando uma vasta variedade de atividades humanas e culturais.

O jogo baseia-se assim na manipulação de certas imagens mentais, numa “imaginação” da realidade. Através do jogo está-se receptivos à imaginação, à intuição e aos sonhos diários. As

soluções que anteriormente pareciam inatingíveis, parecem agora acessíveis sem muito esforço.

Com os jogos, a preocupação não é centrada nos conteúdos científicos do próprio jogo, mas sim no proporcionar vivências que constituam desafios interessantes e que levem à prática de raciocínios mais ou menos elaborados.

Durante séculos assistiu-se a um desprestígio do jogo, reforçado pela tradição ocidental que opõe o jogo ao trabalho, colocando todas as virtudes no trabalho, no esforço e no sofrimento, sendo o jogo considerado como um passatempo a evitar, pois ocupa muito tempo.

Aristóteles definiu o ser humano, classificando-o em três vertentes: o homo sapiens (o que conhece e aprende), o homo faber (o que faz e que produz) e o homo ludens (o que brinca e que cria). Este triângulo deve ser equidistante para garantir algum sentido de equilíbrio. Se for considerado o jogo como a ação do homo ludens, favorecendo o desenvolvimento dos vínculos afetivos e sociais, condição para se viver em grupo, estar-se-á diante do principal instrumento de educação, pois o ato criativo está sempre associado ao jogo.

(SCHNEIDER, 2002), “A criatividade nasce de uma síntese entre o nível racional e o nível emocional, ou seja, a síntese entre o conjunto de habilidades e conhecimento (nível racional) e o conjunto de comportamentos, emoções, sentimentos e opiniões (nível emotivo)”.

O desenvolvimento emocional das pessoas que jogam constitui-se, assim, condição essencial para que estas enfrentem os desafios da aprendizagem com motivação e perseverança, ao invés de sentir medo ou ansiedade, pois o jogo funciona como uma limpeza de emoções, aliviando as tensões e ensinando a libertar-se delas de um modo saudável.

A universalidade do jogo emerge, assim, na maioria das atividades humanas: no direito (os dois advogados que se defrontam perante um júri ou juiz...), na guerra (os adversários que se defrontam para conquistar algo...), na arte (o jogo de cores, os jogos de luzes e sombras, etc.) e na poesia e literatura (o jogo de palavras, o ritmo das rimas, etc.). Todo jogo possui características peculiares e fundamentais. A primeira das características fundamentais do jogo é o fato de este ser livre: o indivíduo brinca porque gosta de brincar.

Uma segunda característica, intimamente ligada à primeira, é que o jogo não se enquadra na realidade, é uma evasão à vida “real”. Todos os jogos são capazes de a qualquer momento

absorver por completo os seus participantes, apresentando-se assim como um intervalo na realidade, interrompendo os mecanismos de satisfação imediata.

2.2 - Classificação dos Jogos

Não existe um consenso sobre uma taxonomia dos jogos, mas a classificação dos jogos em geral, nos permite determinar um conjunto de características comuns. Através de tais características é possível dividi-los em alguns grupos: estratégia, simulador, esporte, jogos de azar, aventura, educacional e *Role-Playing Game* (RPG) (BITTENCOURT; FIGUEIREDO, 2005).

Os jogos de estratégia são aqueles onde a habilidade do jogador em tomar decisões são de grande importância. O que diferencia este gênero dos outros é que nele a sorte do jogador exerce pouca ou nenhuma influência sobre resultado final. Existem vários tipos de jogos de estratégia, desde os que controlam quase todos os aspectos de, por exemplo, controle de nações; jogos onde se controlam apenas as batalhas e alguns aspectos econômicos de nações; até jogos onde a estratégia se mistura com a simulação; bem como os tradicionais, como o jogo de Damas.

Jogos do tipo simulador são aqueles cujo objetivo é reproduzir o comportamento de algum sistema. Os simuladores reproduzem sensações que na realidade não estão ocorrendo, como acontece no caso dos simuladores de vôo. Existem diversos tipos de simuladores, desde os que simulam a vida de uma única pessoa (The Sims), até aqueles que simulam mundos inteiros (SimEarth) (BITTENCOURT; FIGUEIREDO, 2005).

Segundo tais autores, dentre os tipos de jogos mais populares estão os de esporte, que envolve alguns tipos de práticas esportivas, e os jogos de azar, nos quais a possibilidade de ganhar ou perder não depende da habilidade do jogador, mas exclusivamente do azar ou sorte do apostador.

Os jogos de aventura são caracterizados pela exploração dos cenários, pelos enigmas e quebra-cabeças, pela interação com outros personagens e pelo foco na narrativa. Concentram-se quase por completo no raciocínio de lógica e de exploração e em histórias complexas e envolventes.

Os jogos classificados como educacionais são aqueles que se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e que seja regulada por regras e restrições.

No presente trabalho, nos aprofundaremos nos jogos do tipo RPG , sua definição, suas regras, objetivos, premissas e interações. Além disso, trataremos dos papéis dos jogadores e seus personagens, sistema de jogo assim como algumas mídias típicas usadas em sessões de jogos RPG, o que mostra a necessidade de ferramentas de apoio, dada a sua complexidade.

3 - ROLE-PLAYING GAMES

Neste capítulo, será definido o conceito mais básico de RPG, de forma que esse conceito seja comum a todos os seus formatos. Na seção seguinte, será contada sua história, centrada nas mídias mais propagadoras do gênero dividido por décadas. Após sua história, iremos conjecturar sobre alguns dos formatos em que o RPG se manifesta, acerca da presença e ausência de elementos centrais para a motivação do desenvolvimento do AdventureCodex. Por fim iremos definir e caracterizar o *Pathfinder*, que rege as regras de negócio implementadas na ferramenta.

3.1 - Definição

A definição mais ampla de RPG talvez seja um jogo onde os participantes interpretam papéis de personagens em um mundo (*setting*) fictício (COVER, 2010). De um modo geral, o objetivo de uma sessão de RPG é contar uma história. Fatores como colaboração, interatividade, rigidez da história e regras, forma de interação com o mundo do jogo e desenvolvimento dos personagens variam de acordo com subgênero (*action* RPG, *tactical* RPG, etc) e mídia da sessão (eletrônica, livros, cartas) do jogo de RPG.

Da mesma forma, também variam os meios e artifícios de interação dos jogadores com o mundo do jogo, como: rolamento de dados (RPG de mesa), software (RPG eletrônicos), atuação (*live action* RPG), etc.

Jogos de RPG geralmente se baseiam em mundos (*setting*) ricos e detalhados, com raças, culturas e até idiomas próprios; assim como histórias bem trabalhadas que se desenrolam ao longo da sessão através de uma campanha dentro desse mundo, que por sua vez é dividida em várias buscas ou missões (*quests*).

Ao contrário dos outros tipos de jogo (estratégia, azar, etc), o objetivo de uma sessão de RPG geralmente não é buscar um vencedor ou um perdedor. O foco está no desenvolvimento de personagens, interação entre os jogadores e progresso da história (ADAMS, 2010).

3.2 - História

Nesta seção, serão analisadas em paralelo as maiores mídias propagadoras do RPG: eletrônica (videogames) e de mesa (*tabletop*), de forma a tentar entender como cada uma delas influenciou na difusão e na definição do gênero pelo mundo.

3.2.1 - Década de 1970: Origem e Concepção

O nascimento dos RPGs se remete aos jogos de guerra e estratégia, pois no final dos anos 60, foi crescente o uso de elementos de fantasia em jogos de guerra; tais quais (ROBERT BEATTIE, [S.d.]):

- O linguista Muhammad Abd-al-Rahman Barker começou a fazer uso de sessões de jogo de guerra para complementar sua criação, o *setting* de Tékumel (ANDREW RILSTONE, 1994).
- Em 1970, a *New England Wargamers Association* demonstrou um jogo de guerra com tema de fantasia chamado *Middle Earth* (*setting* de Senhor dos Anéis de J. R. R. Tolkien) em uma convenção da *Military Figure Collectors Association*.
- Gary Gygax da sociedade de jogos de guerra da Universidade de Minnesota, desenvolveu um conjunto de regras ambientado por volta do fim da era medieval. Esse jogo em 1971 sob o nome de *Chainmail* (Figura 1), que apesar de ter começado como um jogo histórico, em edições posteriores, foram lançados apêndices adicionando elementos de fantasia, como feiticeiros e dragões.

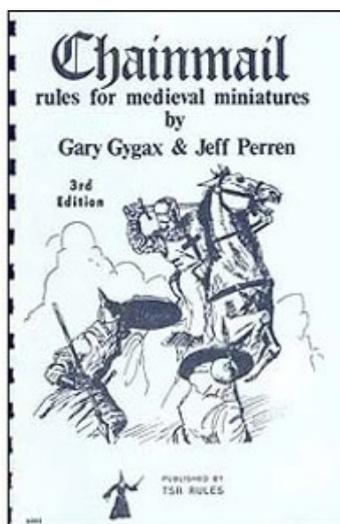


Figura 1: Terceira edição de Chainmail

- Em 1969, uma sessão de jogo gerida por David Weseley, cada jogador representava um único personagem em um cenário napoleônico, numa cidade chamada “*Braunstein*”. Algum tempo depois, outra sessão de jogo similar foi realizada, ambientada em um país de terceiro mundo; e ambas as sessões possuíam muitos elementos que mais tarde seriam conhecidos como parte integrante de RPG *live action*.

Mais tarde, Dave Arneson, um participante desses jogos conduzidos por Weseley, usaria parte das regras desses jogos “*Braunstein*” em um *setting* de fantasia próprio, o *Blackmoor* (Figura 2). Apesar de compartilhar características com o seu jogo de origem (os “*Braunsteins*”) como uso de miniaturas e tabuleiros simulando terrenos e ambientes; as sessões de *Blackmoor* teriam o diferencial de que além dos objetivos definidos por Arneson, os jogadores poderiam criar seus próprios objetivos.

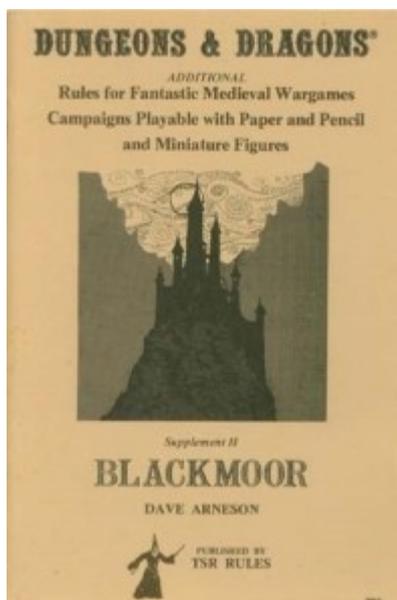


Figura 2: Blackmoor, um dos primeiros settings de RPG.

Por volta de 1971, Arneson já realizava sessões de jogos que seriam convencionalmente conhecidas como sessões RPG dentro do *setting* de *Blackmoor*. Essas sessões já continham vários elementos que hoje já são fundamentos de jogos de fantasia, tais como:

- Pontos de vida (*Hit Points*): São pontos que mantêm registrada a vitalidade de um personagem. Variam positivamente devido a magias de cura, pernoites e refeições. Decrescem basicamente devido a danos mágicos e físicos infligidos. Tipicamente, ao chegar a zero, o personagem morre ou fica inconsciente.
- Classe de Armadura (*Armor Class*): Define o quão protegido contra ataques está um personagem. De forma genérica, informa a defesa, sendo deduzida do dano de um ataque ao personagem. De uma forma geral, esse valor sobe quando se troca de equipamento de proteção por um superior (como elmos, braceletes, ombreiras, etc.)
- Calabouços (*Dungeons*): Ambiente tipicamente subterrâneo e hostil, onde geralmente aguardam inimigos das mais variadas raças (*orcs, trolls, goblins, etc.*). Também é onde residem os tesouros e espólios das *quests*.
- Pontos de Experiência (*Experience Points*): São pontos que indicam o grau de experiência em combate de um personagem. Servem para registrar o progresso dele como guerreiro para atingir níveis (*level*) mais altos, o que habilita o personagem a

aprender novas habilidades e capacita a usar novos equipamentos. Tipicamente são recompensa de encontros de combate vitoriosos com criaturas hostis dentro da história.

Nessa época, Ameson e Gygax se conheceram e então colaboraram para criar o primeiro conjunto de regras (*ruleset*) de RPG de mesa (*tabletop*) comercialmente disponível, o *Dungeons & Dragons* (D&D) (Figura 3). Depois da publicação do D&D, o RPG foi crescendo durante os anos 70, atingindo seu ápice durante meados dos anos 80.



Figura 3: Ruleset Dungeons & Dragons original.

Também durante os anos 70, viu-se o nascimento dos primeiros jogos de RPG eletrônicos, inspirados pelo D&D. Os jogadores conectavam no jogo através de terminais conectados a um *mainframe* (tipicamente rodando um sistema operacional UNIX) que rodava o jogo. Esses jogos geralmente usavam exclusivamente o teclado como dispositivo de entrada e os gráficos eram simples com vista de cima e personagens representados por caracteres ASCII, mas a jogabilidade era geralmente profunda e complexa.

Um dos exemplos mais influentes dessa era é o *Rogue* (1980) (Figura 4), que influenciou muitos jogos conseguintes, como *Diablo* (Blizzard, 1996) (PITTS, 2006).

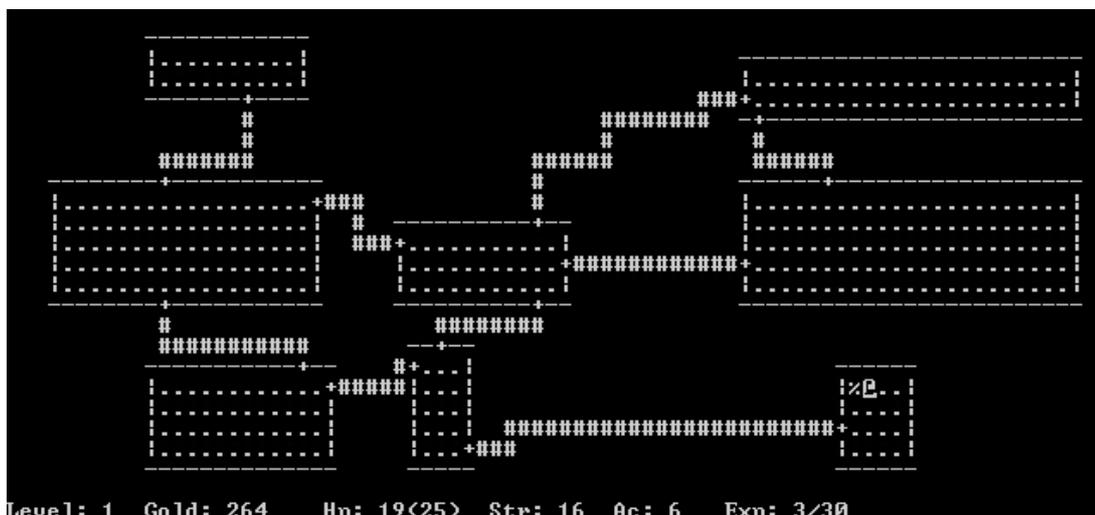


Figura 4: Rogue rodando em um mainframe Unix e sendo exibido através de um terminal.

3.2.2 - Década de 1980: Popularização

A partir dos anos 80, o RPG começou a deixar de ser um nicho e se popularizou para outras partes do mundo, sendo inclusive criados novos *rulesets* como *Fantasy Hero*, *Champions*, *Vampire*, entre outros. Além disso, devido a essa popularização, o RPG não se limitou somente a *settings* próprios, mas também criaram-se *rulesets* para *settings* conhecidos, como: *Star Wars*, *Star Trek* e *James Bond 007*; alcançando assim ainda mais adeptos.

Enquanto isso, foram sendo criadas novas revisões de D&D visando evoluir o gênero, assim como a tentativa de criar *rulesets* genéricos que fossem desvincilhados de um determinado *setting*, como *GURPS (Generic Universal Roleplaying System)*, para evitar que jogadores tentando experimentar diferentes *settings*, precisassem aprender diferentes e complexos *rulesets*.

Ainda nesse período, notou-se a influência de RPGs em outras mídias e mercados. Nessa época, foi produzido um desenho animado semanal para a TV homônimo (Figura 5) baseado em D&D (lançado no Brasil como “Caverna do Dragão”), que fez com que os arquétipos de personagens de RPG alcançassem uma audiência que não necessariamente estava atrelada ao jogo.



Figura 5: Personagens de Caverna do Dragão

Enquanto isso, do lado dos RPG eletrônicos, um fato importante foi a chegada do RPG ao Japão. Lá, o RPG tomou novas convenções, redefinindo o gênero. Ao contrário dos RPGs ocidentais, que eram mais focado em combates e estatísticas sobre personagens base “em branco”, os RPGs nipônicos (JRPGs – *Japanese RPGs*) eram mais focados na história, na apresentação e no desenvolvimento de múltiplos personagens com história própria.

Isso tornou o gênero ainda mais acessível a uma gama maior de público, pois a narrativa se assemelha mais a de um programa de TV ou de um *anime* (animação japonesa), permitindo assim tramas mais refinadas. Os JRPGs também são responsáveis por levar o gênero aos consoles, pois até então os RPGs eletrônicos estavam restritos aos computadores. Talvez o primeiro JRPG a consolidar o subgênero como é conhecido hoje tenha sido o *Dragon Quest* (Square-Enix, 1986) (Figura 6) para o console NES (*Nintendo Entertainment System*).



Figura 6: Tela de batalha em Dragon Quest.

3.2.3 - Década de 1990: Novas Tendências, Reconhecimento e Fragmentação

Com a efetiva queda do comunismo nos anos 90, o mercado de RPGs *tabletop* alcançou ainda mais público em novos países antes socialistas e de economia fechada. Isso permitiu que o RPG se espalhasse por novos mercados, não só com versões traduzidas para diversos idiomas de séries já consolidadas (como D&D, *Warhammer* entre outros), mas também com RPGs produzidos nesses países pós-socialistas.

Ainda sobre o nicho *tabletop* tradicional, vale citar o nascimento de séries com *settings* alternativos ao medieval-fantasia. O *Vampire: The Masquerade* (Figura 7) é um dos maiores exemplos, que com temática gótica de terror, teve muito apelo a essa subcultura, adquirindo muitos adeptos alheios aos *settings* de fantasia.

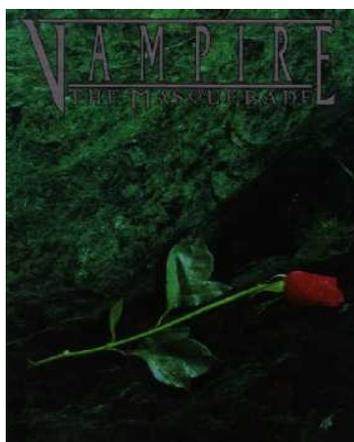


Figura 7: Capa do ruleset base de Vampire: The Masquerade

Outra nova tendência que se desenvolveu nessa época foi a dos *trading cards* RPGs com a criação do jogo de cartas *Magic: The Gathering* (Figura 8) lançado em 1993 pela *Wizards of the Coast* (WoTC), que criou um novo tipo de jogo, com cartas colecionáveis, fomentando todo um mercado de colecionadores.



Figura 8: Torneio de Magic: The Gathering

O sucesso de *Magic: The Gathering* foi tão grande, que gerou todo um nicho de jogo híbrido de RPG e cartas colecionáveis (*trading card* RPG). Inúmeros jogos desse tipo foram criados por concorrentes posteriormente com diversos *settings* (*Pokémon*, *Star Trek*, etc). No futuro (2008), também haveria uma versão *online* de *Magic* usando cartas virtuais tal o seu sucesso.

Na frente dos RPGs eletrônicos, essa época foi marcada pelo advento dos JRPGs nos consoles de 16 e 32 bits. Nos consoles de 16 bits os JRPGs se consolidaram mundialmente no que muitos consideram como o ápice do gênero, com títulos que geraram séries fortes e lucrativas até os dias de hoje, como *Chrono Trigger*, *Phantasy Star*, *Secret of Mana* (Figura 9), entre muitas outras.



Figura 9: Secret of Mana

Se nos 16 bits os JRPGs se consolidaram em termos de jogabilidade e premissa, nos 32 bits foi onde realmente eles deram um salto de popularidade com *Final Fantasy VII* (Figura 10) (Square-Enix, 1997). As então novas tecnologias de armazenamento para console (CD-ROM), com gráficos 3D, trilha sonora com alta qualidade e sequências dramáticas em vídeos pré-renderizados por computação gráfica; finalmente firmaram a popularidade dos JRPGs além do Japão, levando o conceito de RPG a conhecimento popular.



Figura 10: Cena de batalha em Final Fantasy VII

Até o meio da década, os RPGs de computador entraram em uma época de relativa estagnação até que a partir 1996 viu-se a proliferação de um subgênero de RPG, o *Action RPGs* (ARPGs), iniciada pelo lançamento de Diablo (Blizzard, 1996) (Figura 11).



Figura 11: Muitos inimigos e ação rápida em Diablo.

Essas características, aliadas a multiplayer *online* (as vezes centenas ou milhares de jogadores em MMO – *Massively Multiplayer Online*), tornou os ARPGs muito populares, trazendo jogadores que antes poderiam ser alienados por características clássicas do RPG ao gênero. Além disso, os ARPGs viriam a influenciar muitos outros jogos, pois mostrou que é possível incorporar elementos de RPG em quase qualquer outro gênero (tiro, ação, luta, etc).

Por um lado os ARPGs, JRPGs e *trading card* RPGs aumentaram o alcance dos RPGs pelo mundo e adquiriram muitos novos adeptos, por outro dividiram o tempo e dinheiro dos jogadores entre as mídias: eletrônica (videogames), cartas e livros (*tabletop*). Em face dessa fragmentação, a pioneira dos RPGs *tabletop* TSR (produtora de D&D) começou a ter dificuldades financeiras, o que culminou com a sua compra pela WoTC (produtora de *Magic: The Gathering*) em 1997, que por sua vez foi comprada pela Hasbro em 1999 (HARNESON, 1999).

3.2.4 - Década 2000 e além: Influência e Abertura

Com o *boom* dos ARPGs e dos *trading card* RPGs, ficou-se claro que o RPG não era restrito apenas a um pequeno nicho de jogadores reclusos com sistemas de batalha complexos e *rulesets* extensos. Tanto que hoje em dia elementos de RPG como descoberta de habilidades, progressão de personagens e personalização viraram quase que uma regra de *game design*, sendo incorporados em todo o tipo de jogo, como corrida, aventura, luta e etc.

Um dos exemplos de maior sucesso dessa tendência é o *Mass Effect* (Bioware, 2007), que é um jogo de tiro de terceira pessoa que, *a priori*, compartilharia pouquíssimas características com um jogo de RPG, porém foram introduzidos vários elementos inerentes a RPGs:

- Extensa customização de personagem, com diferentes classes que possuem habilidades únicas e exclusivas.
- *Setting* rico, extenso com história complexa.
- Diferentes atributos refletindo as habilidades do personagem, como destreza, vitalidade, etc.
- Profunda interação com personagens não-jogáveis (NPC – *Non-playable Characters*).
- Alinhamento moral, como visto nos jogos D&D.

Mass Effect (Figura 12) é um exemplo de como os RPGs têm sido uma forte influência no *Game Design* contemporâneo, além de um gênero à parte. Assim como esse jogo, inúmeros outros fazem uso desses e de outras características do gênero.



Figura 12: *Mass Effect* exibindo vários recursos de RPG, sendo um jogo de tiro.

No mundo dos RPG *tabletop* houve, dentro do já fragmentado mercado de RPGs, uma fragmentação no mercado *tabletop* RPG graças a criação de tantos *settings e rulesets*. Com isso, as vendas de livros suplementares de D&D viram um declínio nas vendas muito maior que do livro base (*core*), que estava na sua terceira revisão (*D&D 3rd edition*) e que usava o sistema conhecido *d20*, dado o extensivo uso de um dado de 20 faces.

No passado (nos anos 80) a TSR, então produtora do D&D, tomara ações legais contra outras empresas que publicaram material suplementar ao seu *ruleset* (APPELCLINE, 2008), porém tendo em vista o novo cenário, a WoTC precisava adotar uma nova estratégia. Então lançaram terceira edição do D&D sob duas licenças: A *Open Gaming License* (OGL) e a *d20 System Trademark License* (D20TSL).

A OGL criou fundamentos para o movimento *Open Gaming*, análogo ao movimento *Open Source* e a licença GNU GPL (GNU *General Public License*) relativa ao software livre, sob duas diretivas principais (OPEN GAMING FOUNDATION, [S.d.]):

- A licença deve permitir que as regras e o material publicado sob a licença seja livremente publicado, modificado e distribuído.
- Todo material publicado sob a licença, não pode ter essas permissões restritas no futuro.

Enquanto que a D20TSL permitia a criação apenas de materiais suplementares que não tratassem nem da criação nem do avanço de personagens, objetivando distribuir o custo da criação desses materiais suplementares entre as licenciadas e aumentar a venda dos livros *core*, esses que seriam lançados exclusivamente pela WoTC; a OGL permitia que qualquer suplemento criado pudesse ser incorporado pelos livros *core*.

O lançamento do sistema *d20* da terceira edição do D&D sob essas licenças teve um grande sucesso, onde vários novos *settings* foram lançados sob esse sistema, assim como a reedição de *settings* antigos sob o novo sistema. Mais tarde porém, WoTC lançou a quarta edição do D&D sob outra licença menos aberta, a *Game System Licence* (GSL) (WIZARDS OF THE COAST PUBLISHING, 2009) que fez com que algumas produtoras mantivessem a o suporte a última revisão da terceira edição do D&D (edição 3.5), competindo diretamente com a WoTC. Um exemplo é a Paizo, com o seu sistema *Pathfinder* (Figura 13) (PAIZO PUBLISHING, 2008), que é o foco desse trabalho.

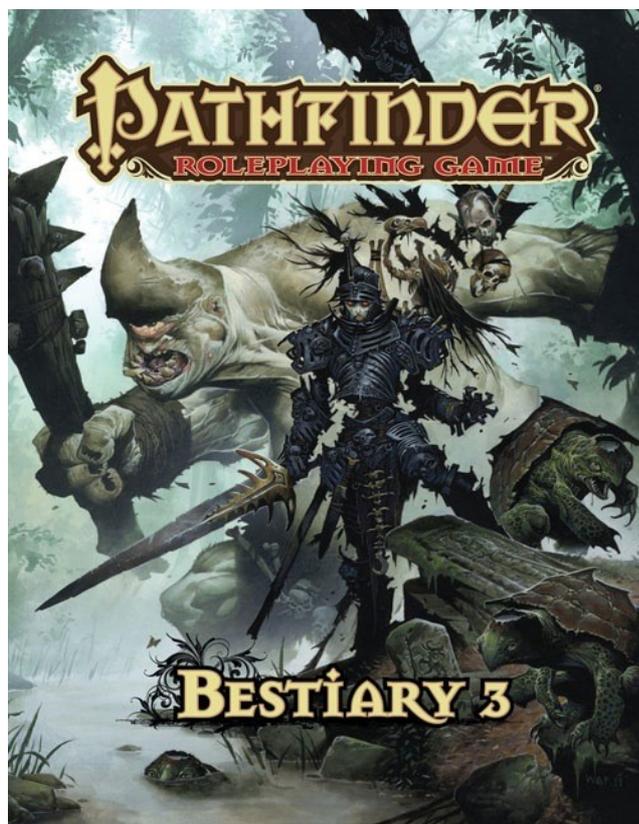


Figura 13: Suplemento de monstros Pathfinder

Pode-se ver que ao longo dos anos, desde a sua concepção até os dias de hoje, o RPG deixou de ser um apenas um mercado de nicho, atingindo o conhecimento geral público, fazendo parte da cultura popular. Também se propagou por outras mídias e influencia até hoje o *Game Design* como um todo.

3.3 - Formatos

Por ter uma definição muito ampla, desde o seu surgimento, o RPG adotou vários formatos e mídias, e cada um com suas inovações e limitações. Nesta seção serão analisados alguns dos muitos formatos em que o gênero se manifesta, a fim de salientar o contraste entre a presença ou ausência de certos componentes de RPGs como: GM, *rulesets*, mídia da história e etc; ilustrando a sua necessidade em cada caso.

3.3.1 - Live Action RPG (LARP)

Em sessões de RPG *live action* e os jogadores interpretam a os personagens de forma mais teatral, através de atuações altamente caracterizadas tanto em fala quanto em vestimentas (Figura 14), muitas vezes podendo falar apenas dentro da interpretação do personagem. As decisões e interações podem ser decididas através de uma rodada de pedra-papel-tesoura, rolamento de dados, ou até por um senso comum entre os personagens dos jogadores.



Figura 14: Dramatização da história em uma seção LARP

Já o combate pode ser simulado também com armas feitas de espuma ou PVC (Figura 15), ou ainda qualquer outra forma que esteja de comum acordo entre os participantes da sessão (JOHN KILGALLON, MIKE YOUNG, 2001). Abaixo um exemplo de uma batalha entre dois jogadores em um evento de *live action* RPG, o Dagorhir.



Figura 15: Batalha com armas de espuma em um evento LARP

Além dos jogadores, há também uma entidade neutra, o *Game Master* (GM) que serve para encaminhar o andamento da história, assim como arbitrar disputas entre jogadores e contatos com o mundo do jogo. As regras são mais lenientes, improvisadas e menos restritivas; visando mais a interação entre os jogadores em detrimento a corretude de regras, que podem ou não serem seguidas, dada a convenção entre os jogadores. Em uma seção LARP o foco é a teatralidade, caracterização e interatividade dentro da história e por essa razão dificilmente segue algum *ruleset* mais formal.

3.3.2 - Eletrônico (Videogames)

No caso de RPGs eletrônicos (videogames), a narrativa do jogo é determinada através de artifícios audiovisuais computacionais, onde o jogador geralmente tem pouca ou nenhuma influência sobre os desdobramentos da história, influenciando apenas o seu andamento.

Não há a necessidade nem a opção de seguir um *ruleset* específico, pois a mecânica e interação com o ambiente do jogo é determinada por regras não-opcionais codificadas no software, tais quais acionamentos de botões em sequência e combates através de análises de equações matemáticas e estatísticas de personagens, como por exemplo em Chrono Trigger (Figura 16) da Square-Enix (1995).



Figura 16: Tela de Batalha em Chrono Trigger

A existência do GM não se faz necessária nos RPGs eletrônicos, pois o software se encarrega tanto de aplicar as regras, quanto do caminhar da história e de exibir o mundo do jogo. Porém isso vem ao preço de um menor grau de liberdade dentro do jogo e da história, pois o escopo possível de um jogo de computador é infinitamente menor do que o da imaginação humana (EGENFELDT; HEIDE; PAJARES, 2008).

3.3.3 - RPG de Mesa (Tabletop)

Pela grande quantidade de informações que jogadores lidam em um ambiente de jogo tão abstrato mas ao mesmo tempo tão rico, faz-se necessária o uso de um conjunto de regras (*ruleset*) formal, sólido e complexo para manter a coesão da sessão de RPG *tabletop* ao mesmo tempo que trata suas infinitas possibilidades e desdobramentos. *Dungeons & Dragons*, *Gurps*, *Vampire* e *Pathfinder* são exemplos de tais *rulesets*.

Assim como no RPG *live action*, sessões de RPG *tabletop* também necessitam de um GM. Porém, como a história não é atuada como em sessões *live action* nem tampouco exibidas através de gráficos computadorizados como em videogames, ela se dá de forma muito mais abstrata, contada pelo GM como uma história (*storytelling*) e também em parte pelos jogadores participantes.

Essa forma abstrata do fluxo do jogo de um *tabletop* RPG aumenta a importância e a necessidade da existência de um GM para conduzir o jogo, pois cabe a ele definir a direção geral da história, arbitrar lançamentos de dados e testes de sorte dos jogadores. Igualmente importante é um *ruleset* completo e ao mesmo tempo intuitivo, para manter a coesão do jogo e auxiliar o GM na aplicação das regras, quando necessário.

Os *rulesets* geralmente se apresentam em forma de livros, que podem ser na forma impressa ou digital. Além dos livros básicos de regra (*core*), também existem materiais de apoio. Esses materiais suplementares (Figura 17) visam ajudar o GM e os jogadores a manter o status do jogo e as vezes criar apelo visual ou facilitar a aplicação das regras (tabuleiros, miniaturas, dados, fichas) (Figura 18). Da mesma forma que os livros *core*, os materiais suplementares podem se dar na forma digital (*software*), como a proposta neste trabalho.

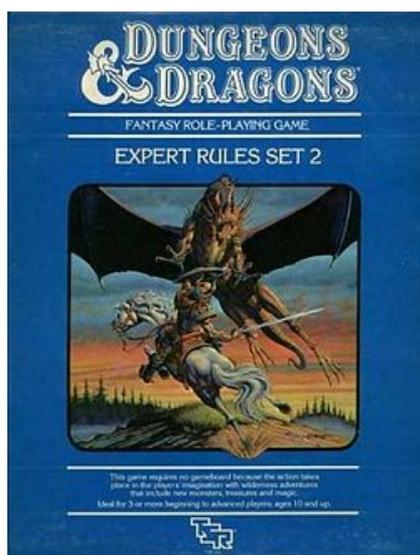


Figura 17: Livro contendo ruleset avançado de D&D



Figura 18: Tabuleiro, miniaturas e dados em uma sessão tabletop

Por mais completo e explícito que um *ruleset* possa ser, cabe aos jogadores delegar ao GM a responsabilidade sobre as regras, inclusive podendo ignorá-las, criá-las ou flexibilizá-las caso se faça necessário para do ponto de vista de entretenimento.

3.4 - PathFinder

Nesta seção será descrito o nascimento do Pathfinder, assim como a origem de suas regras, circunstâncias de criação, *setting* e objetivos.

3.4.1 - História

O Pathfinder é um *ruleset* que nasceu como material suplementar ao D&D 3.5 (d20), esse que permitia esses suplementos fossem publicados sob a OGL (como vimos na seção 3.2.4). Quando a WoTC decidiu lançar a versão seguinte de D&D através de outra licença (GSL), a Paizo (produtora dos módulos *Pathfinder*) optou por continuar suportando o *ruleset* D&D 3.5, pois a versão inicial da GSL impedia a publicação de material retrocompatível com o D&D 3.5 e também não permitia a publicação de módulos sob a OGL (KNODE, 2012).

Por algum tempo a Paizo publicou material D&D 3.5 paralelamente à publicação do D&D 4 pela WoTC, mas a licença do D&D 3.5 (D20TSL) restringia os aspectos centrais do jogo, tais quais progressão de personagens, níveis, classes e raças. Vendo o espaço para melhorias que havia no D&D 3.5, Jason Bulmah começou a trabalhar no sistema de jogo *Pathfinder* em Outubro de 2007 (VÁRIOS, 2012) baseado nas regras do D&D 3.5, de forma a não precisar desenvolver todo o *ruleset* do zero, sem precisar se desfazer de 30 anos de legado de D&D e se manter retrocompatível com o material já lançado até então para D&D 3.5, inclusive pela própria Paizo.

A Paizo então decidiu que iria publicar o seu novo *ruleset* sob a OGL, e iniciou um teste em massa por jogadores através da internet (*playtest*), no que viria a se tornar o maior *playtest* aberto de todos os tempos. O *playtest* se iniciou em março de 2008 e terminou em fevereiro de 2009, envolvendo o lançamento de vários arquivos em formato digital contando com o *feedback* de mais de 50.000 jogadores pelo mundo.

Pouco depois, Sean K. Reynolds, criador de um dos *settings* mais famosos e profícuos de D&D, o *Forgotten Realms*, viria a se juntar ao time de desenvolvimento do *Pathfinder*, consolidando ainda mais a expansão aos fundamentos do D&D (PAIZO, 2008). Depois do período de *Playtest*, seria lançado o livro *core* do *Pathfinder* (Figura 19) seguido de inúmeros suplementos, que sedimentaram os fundamentos para guiar seções de RPG *tabletop* sob esse *ruleset*.

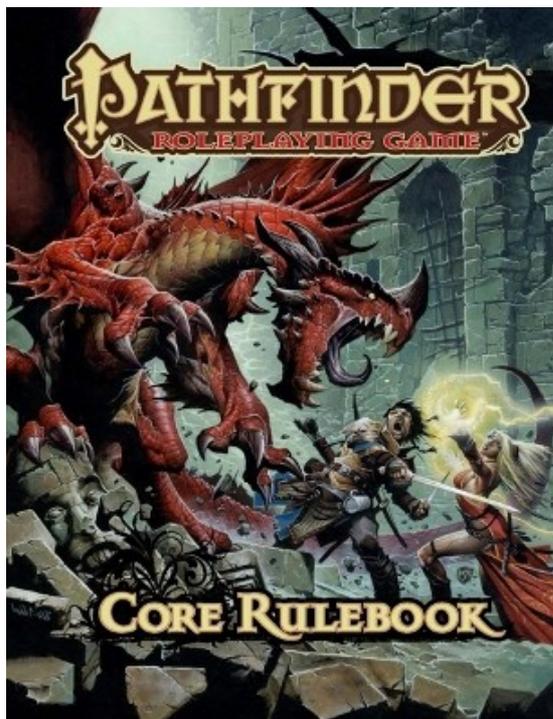


Figura 19: Livro core Pathfinder lançado pela Paizo

3.4.2 - Objetivos

Como foi visto, o que motivou a fissão entre a Paizo e a WoTC foi a incompatibilidade entre a licença cujo o material suplementar da Paizo ao D&D 3.5 era publicado (OGL) e a licença sob a qual o D&D 4 foi publicada (GSL). Mas além disso, também houve uma motivação do ponto de vista de *game design* (BULMAHN, 2010). Não só o *Pathfinder* visava criar um ambiente mais aberto para o jogo, mas também buscava criar uma série de melhorias em relação ao D&D 3.5, tais quais:

- **Opções Adicionais:** As classes básicas do D&D 3.5 são fracas em relação a multi-classes, não oferecendo incentivos suficientes para um jogador manter apenas uma classe ao longo de 20 níveis. Então foram adicionadas propriedades às classes básicas como invocações, linhagem de sangue, feats adicionais, etc.
- **Modificação de regras:** Muitos aspectos do D&D 3.5 eram considerados lentos, complexos e desequilibrados. O *Pathfinder* objetiva simplificar, unificar, equilibrar e

melhorar o fluxo de várias regras, a fim de melhorar o andamento do jogo e simplificar as ações do GM e o entendimento dos jogadores.

- **Retrocompatibilidade:** Uma das principais metas durante sua criação foi evitar a obsolescência dos materiais suplementares já publicados para D&D 3.5(PERRIN, 2008). A Paizo inclusive oferece um manual para conversão de personagens D&D 3.5 para *Pathfinder* (PAIZO PUBLISHING, 2009).

3.4.3 - Setting

Para criar as aventuras, ambientar e motivar os jogadores, foi necessário criar um *setting* expansivo, detalhado e envolvente. Isso foi feito com o lançamento de livros descrevendo *Golarion* e a região do *Inner Sea* (KEITH BAKER, WOLFGANG BAUR, CLINTON J. BOOMER, JASON BULMAHN, 2011)(Figura 20).

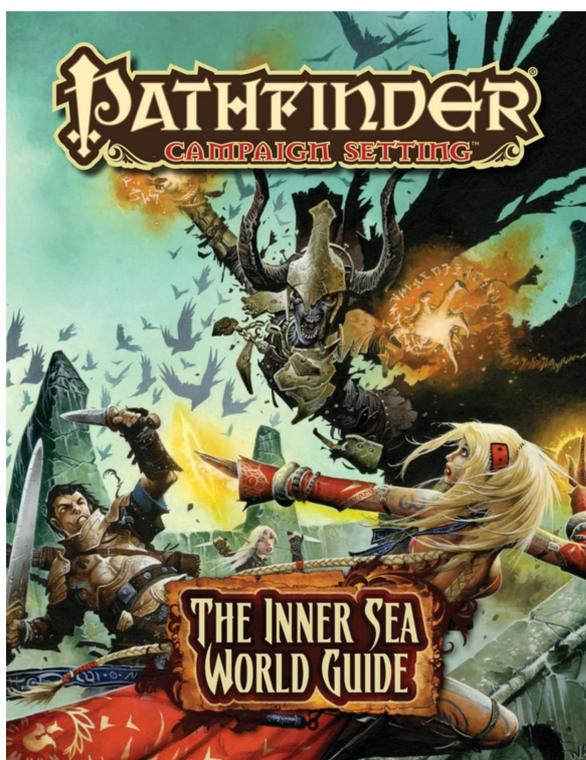


Figura 20: Livro descrevendo o Setting de Inner Sea

O *setting* de Golarion possui características tanto fantásticas fantasiosas como análogas a povos e locais reais. Inúmeros locais com características climáticas, históricas, mágicas, raciais e sociais únicas:

- *Golarion* é o único *setting* oficial da Paizo para suportar o *Pathfinder*. Dada sua riqueza de detalhes, todo produto lançado contém alguma informação sobre *Golarion*. Apesar da Paizo permitir materiais suplementares ao *Pathfinder*, nenhuma outra empresa pode publicar aventuras em *Golarion*, exceto com permissão especial.
- *Golarion* é um “caldeirão” onde há inúmeras raças e culturas, desde terras sem magia habitadas por atiradores em *Alkenstar* até reinos Vikings nas terras de *Linnorm*. Quase todo tipo de personagem fantástico existe em *Golarion*.
- Foi concebida desde o princípio como plataforma para aventuras, com conflito em mente. As campanhas são influenciadas diretamente pela localidade onde se passa.
- Possui uma natureza modular, permitindo que diferentes regiões possuam aspectos muito distintos, como: horror e mortos-vivos (*undead*) em Ustalav, tecnologia mágica em *Numeria* ou armas de fogo em *Alkenstar*.
- Pela diversidade e profundidade do *setting*, existem várias conexões entre as regiões e culturas, possibilitando ao GM criar aventuras apenas com os elementos que lhe interessem.
- O *setting* é centrado em humanos. Elfos, Anões e Orcs possuem suas próprias nações cada, mas os humanos controlam outras 35.
- O mundo é cercado por magia, com muitos magos, clérigos arcanos e monstros mágicos. “Tecnologia Mágica” (artefatos carregados com magia) são mais restritos a algumas áreas mas itens mágicos são comuns.
- As regiões lembram a Europa e o Mediterrâneo. Existem regiões com análogos Egípcios e Árabes, mas a maior parte se remete à Europa Ocidental.
- Muitas das nações possuem análogos no mundo real, como: *Galt* (Rússia), *Brevoy* (França revolucionária), *Qadira* (influências Persas), etc; mas também com componentes fantásticos.

Golarion é um *setting* rico construído com conflito em mente para ambientar os mais variados tipos de histórias, tanto inventadas por jogadores como publicadas em livros

suplementares pela Paizo ou outras publicadoras, através de aventuras modulares periódicas chamadas *Adventure Paths*. Abaixo um mapa geral de *Golarion* (Figura 21).

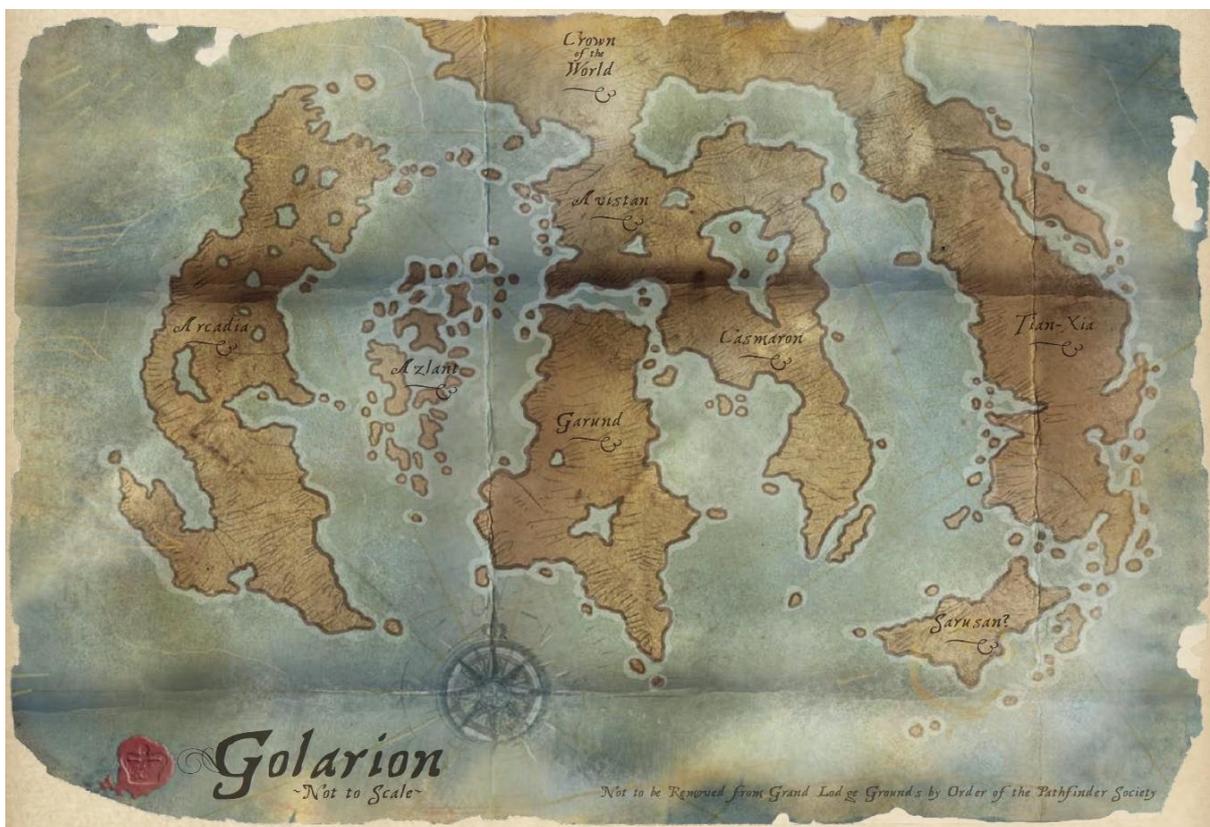


Figura 21: Mapa de Golarion

4 - ADVENTURECODEX

4.1 - Cenário Geral

Em sessões de RPG *tabletop*, os jogadores criam personagens cujo o objetivo é interagir com o cenário de campanha criado pelo GM dentro do *setting* através de decisões, batalhas, itens, equipamentos e etc. O jogador experimenta essas interações por meio de seu personagem, que possui uma grande quantidade de variáveis para expressar essas interações. A criação, manutenção e atualização de cada uma dessas variáveis se dá através de uma grande quantidade de regras complexas.

Dentre essas interações, a batalha é uma das mais importantes, pois além de ser responsável por grande parte do entretenimento, também é a que mais afeta o status dos personagens. Por essa razão é regida também por muitas regras e variáveis complexas, que precisam ser mantidas e atualizadas. Além disso, por ser um dos aspectos centrais do jogo, é interessante que possua algum tipo de apelo visual, para cativar a imaginação dos jogadores durante o seu transcorrer, exibindo monstros, terrenos, calabouços e os jogadores.

Devido à complexidade do *ruleset Pathfinder* (assim como de seu ancestral, o D&D 3.5), o processo de criação e manutenção de personagens é tedioso, podendo se tornar maçante para jogadores veteranos e alienar jogadores iniciantes. Da mesma forma, manter o status de batalhas pode se tornar uma tarefa complicada para o GM, afetando o seu andamento e, dessa forma, o entretenimento dos jogadores.

O objetivo do AdventureCodex é aplicar essas regras de forma automatizada através de uma ferramenta ubíqua e de fácil uso, facilitando a participação de jogadores novatos e permitindo que os jogadores se concentrem em aspectos mais aprazíveis do jogo.

4.2 - Trabalhos Relacionados

Nesta seção serão mostrados alguns trabalhos diretamente relacionados ao escopo do AdventureCodex. O intuito é mostrar algumas dessas ferramentas, evidenciando suas principais características e explicando sob que aspectos seu escopo difere AdventureCodex.

4.2.1 - Hero Lab

Hero Lab é uma ferramenta para ambientes *desktop* (roda localmente) que, assim como o módulo CharBuilder do AdventureCodex, objetiva a criação e manutenção de fichas de personagens. A ferramenta que suporta múltiplos *rulesets*: *Pathfinder Beginner Box*, *Shadowrun*, *Mutants & Masterminds*, sistema d20, *Call of Cthulhu*, *World of Darkness*, D&D 4 e *Savage Worlds* (LONE WOLF DEVELOPMENT, 2013). Porém, possui as seguintes deficiências:

- Apesar de também suportar *Pathfinder*, sua natureza generalista faz com que a interface não possua facilidades para as especificidades do *Pathfinder*, com muitas informações ao mesmo tempo na tela, podendo confundir o usuário (Figura 22).

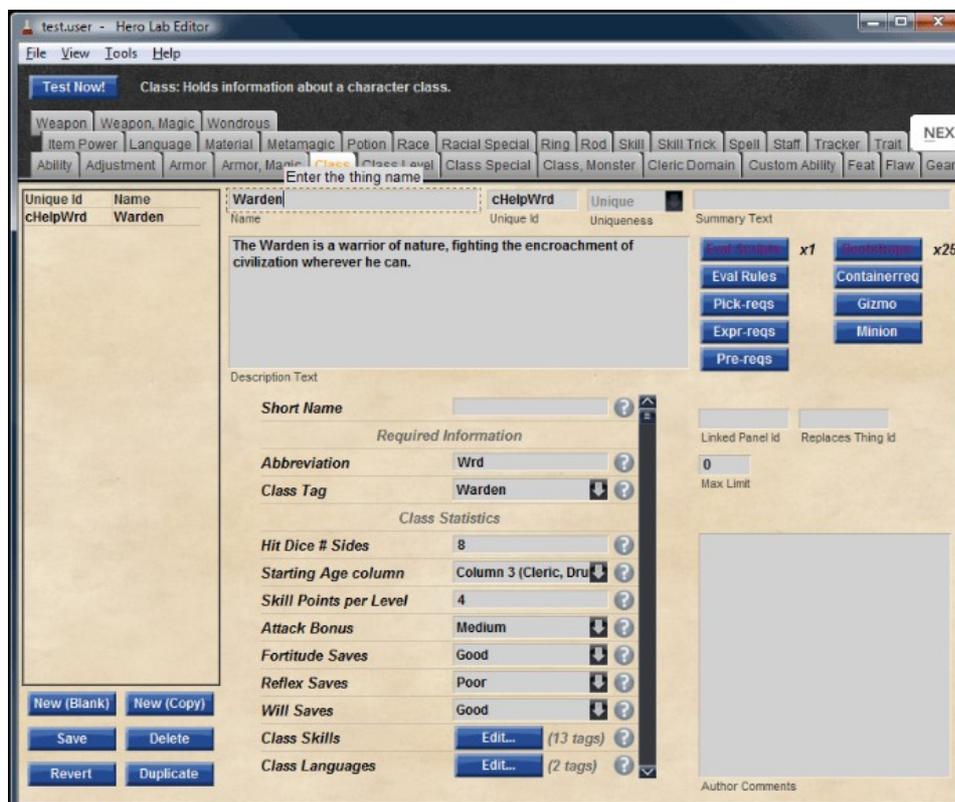


Figura 22: Excesso de informações na tela do Hero Lab

- Além disso, o *Hero Lab* não possui um gestor de encontros, não sendo possível manter o status de um encontro com personagens hostis como é possível fazer no módulo EncounterBuilder do AdventureCodex.
- Pela sua natureza *desktop*, não possui a ubiquidade das aplicações *web*. Por ser programada apenas para os ambientes Microsoft Windows e MacOs, dificulta seu uso por qualquer jogador que estiver usando outro sistema operacional (como por exemplo GNU/Linux ou em plataformas móveis como Android ou iOS).

4.2.2 - Roll20

O Roll20 é uma ferramenta *web* desenvolvida para hospedar sessões de RPG *tabletop* entre jogadores que estejam fisicamente distantes. Além de fornecer meios para que os jogadores se comuniquem (como salas de vídeo-conferência) também provê algumas ferramentas auxiliares para manutenção de status de encontros (ROLL20, 2013) (Figura 23).

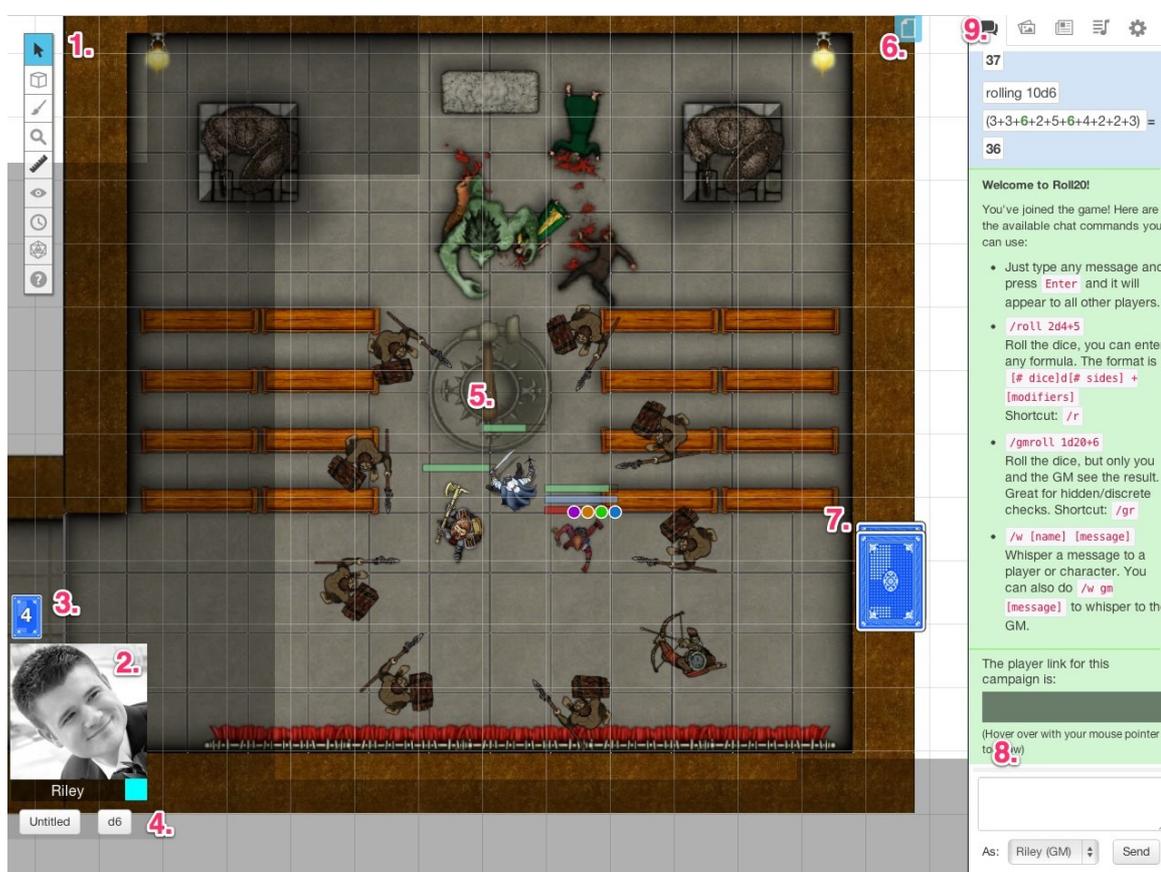


Figura 23: Roll20 com visão geral da interface no navegador

1. **Ferramentas de mesa:** Botões com ferramentas específicas para alterar a mesa (adicionar/remover tesouros, zoom, etc).
2. **Área do jogador:** Área onde aparecem informações sobre o jogador (foto, nome, avatar, etc).
3. **Cartas do jogador:** Onde ficam as cartas do jogador (caso esteja jogando um *ruleset* que possua cartas em suas regras).
4. **Barra de macros:** Botões para acionar comandos cadastrados pelo jogador (macros).
5. **Mesa:** Área de mesa. É a área compartilhada entre todos os jogadores. Qualquer ação realizada por qualquer jogador é visualizada imediatamente por todos os participantes da sessão.
6. **Barra de ferramentas de páginas:** É onde as páginas da aventura e as configurações da campanha se situam.
7. **Cartas da mesa:** São as cartas da mesa (para *rulesets* de jogos de carta).
8. **Chat de texto:** Onde os jogadores se comunicam via *chat* de texto.
9. **Barra lateral:** Barra contendo ferramentas diversas.

Apesar de possuir os benefícios de ser uma ferramenta *web*, o Roll20 possui outros problemas:

- Por não aplicar nenhum *ruleset* (*system-agnostic*), não possui funcionalidades personalizadas para jogadores que procuram participar de sessões *tabletop* aplicando *rulesets* específicos, como o próprio *Pathfinder*.
- Não possui ferramenta auxiliar para criação de personagens, como o módulo CharBuilder do AdventureCodex.
- Enquanto o AdventureCodex objetiva auxiliar grupos de jogadores que estão próximos fisicamente, o foco do Roll20 é facilitar sessões entre jogadores distantes. Dessa forma, o Roll20 é inadequado para sessões de jogos locais, pois seria necessária um cliente (navegador) por jogador para poder visualizar e participar de uma única partida.

4.3 - Proposta

Como visto na seção anterior, é difícil encontrar uma ferramenta que atenda ao mesmo tempo os seguintes requisitos:

- **Usabilidade:** A ferramenta deve possuir interface modularizada, de forma a isolar cada parte relevante do *workflow* de forma coesa, consistente e condensada, mas ao mesmo tempo sem perder robustez.
- **Ubiquidade:** O aplicativo deve ser facilmente acessível através do maior número possível de plataformas, assim como estar disponível para qualquer ambiente com conexão a *web*.
- **Robustez:** A aplicação deve aplicar todas as regras de negócio a que se dispõe (nesse caso, o *ruleset Pathfinder*) sem que seja obrigatório um grande conhecimento destas pelo usuário.
- **Modularidade:** O *software* deve ser desenvolvido de forma a ser facilmente adaptável e extensível através de outros módulos que possam agregar novas funcionalidades.
- **Padrões Abertos:** As plataformas usadas pela aplicação (linguagem, banco de dados, bibliotecas, protocolos, etc) devem obedecer aos padrões abertos e livres, de forma a não ser restrito a nenhum fornecedor específico e garantir bom funcionamento com o maior número de clientes possíveis.
- **Facilidade de Manutenção:** Usando plataformas abertas e seguindo as melhores práticas de desenvolvimento e padrões das tecnologias escolhidas, a ferramenta deve facilitar a atualização de suas bibliotecas e plataformas sem prejudicar sua operação.
- **Facilidade de Atualização:** As regras de negócio devem ser bem modeladas e codificadas, de forma a promover fácil atualização caso o *ruleset* passe por modificações, evitando assim sua obsolescência precoce.
- **Autogestão:** Os usuários devem poder adicionar conteúdo de forma transparente. A adição de conteúdo deve ser possível através de funcionalidades na aplicação, sem que a ferramenta precise ser alterada.

Para atender a todas essas demandas, foi necessário o desenvolvimento de uma nova ferramenta, o AdventureCodex, cujo o objetivo inicial é aplicar as principais regras de negócio de dois dos aspectos mais centrais de uma seção de RPG *tabletop Pathfinder*: a criação de personagens e o gerenciamento de encontros dos personagens dos jogadores com criaturas hostis, bem como interfaces de administração, gestão de conteúdo e gestão de *blog*; tudo isso sobre uma plataforma altamente usável e acessível.

Este projeto é uma suíte de ferramentas que visa o auxílio no tratamento do *ruleset Pathfinder* durante uma sessão de RPG que usa este sistema, tanto para o mestre de jogo (GM) quanto para os jogadores. O AdventureCodex pode ser subdividido em dois módulos principais: o CharBuilder e o EncounterBuilder.

O CharBuilder é um conjunto de ferramentas que, utilizando como base todo o compendium de regras do sistema Pathfinder, disponível por meio da licença OGL, tem o objetivo de criar e administrar uma ficha de personagem de maneira clara e objetiva, com um conjunto de interfaces amigáveis onde o jogador pode montar o seu personagem sem precisar ter um grande conhecimento do *ruleset*, de forma que ele precise apenas preencher dados básicos do personagem, como Raça, Classe e Atributos.

As outras informações do personagem, que são derivadas dos dados básicos fornecidos pelo usuário, são calculadas de forma automática pela ferramenta e mostrada ao usuário jogador em uma interface amigável e responsiva.

O EncounterBuilder pode ser subdividido em duas aplicações: o Gerenciador de Aventuras e o Gerenciador de Encontros. O Gerenciador de Aventuras permite que GM administre todas as aventuras que mestra associando a cada aventura um grupo de jogadores, previamente cadastrado ao AdventureCodex através do CharBuilder. Também estão disponíveis para o GM um conjunto de monstros, tirados dos livros de bestiário disponibilizados pela Paizo por meio da licença OGL, que já estão pré-registrados no sistema; monstros estes que serão utilizados nos encontros desta aventura.

O Gerenciador de Encontros é então utilizado pelo Mestre de Jogo para administrar os Encontros de uma aventura criada através do Gerenciador de Aventuras. Ele fornece ao Mestre de Jogo um montador de encontros, que é uma interface de fácil uso que permite que ele monte de forma intuitiva um tabuleiro de batalha, adicionando elementos de cenário,

objetos e monstros para os jogadores enfrentarem. Após montar estes encontros usando esta ferramenta, o mestre de jogo poderá então utilizar a ferramenta Iniciar Encontro, que também é uma interface clara e intuitiva que permite o Mestre de Jogo adicionar as miniaturas dos jogadores da aventura, e mover as miniaturas dos jogadores e dos monstros previamente adicionados pelo cenário montado para resolver o encontro.

4.3.1 - Modelagem

A arquitetura do AdventureCodex é centrada em 2 modelos principais, Character, que é o modelo do personagem, e Adventure, que é o modelo de aventura. Character é o modelo principal do CharBuilder, e Adventure é o modelo principal do EncounterBuilder (Figura 24).

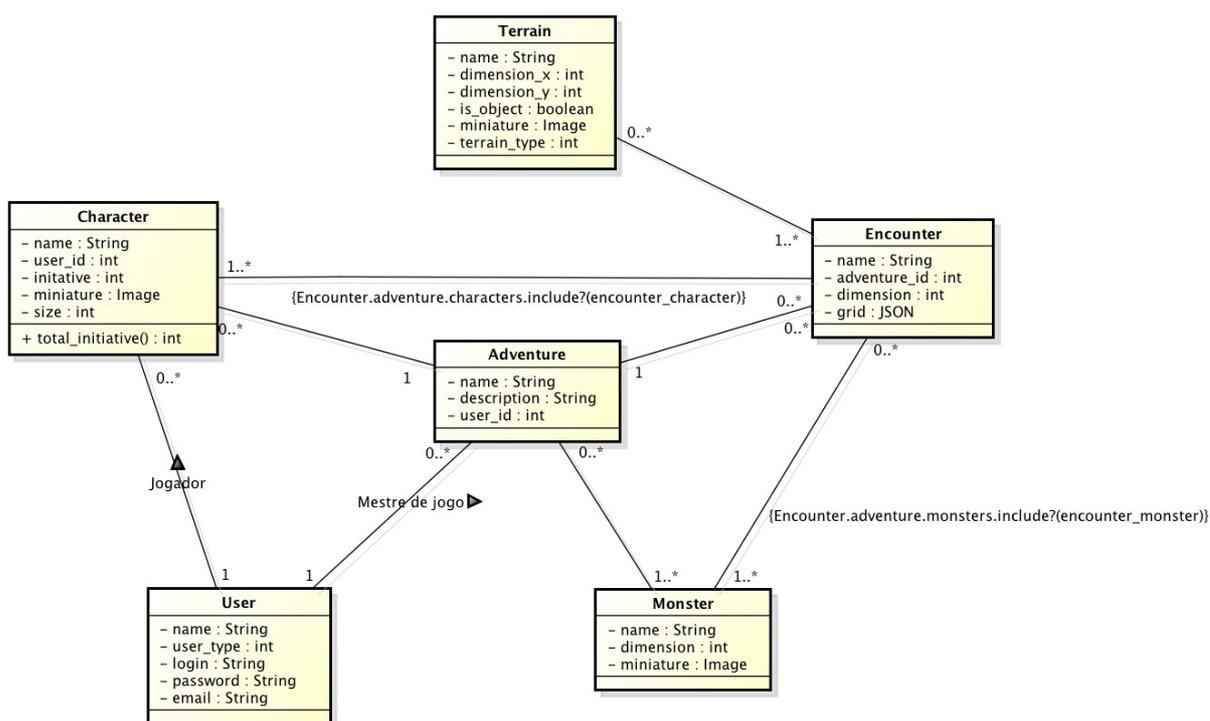


Figura 24: Modelo de classes mostrando Adventure

4.3.1.1 - Adventure

Adventure registra um agrupamento de encontros, onde o Mestre de Jogo associa os jogadores para os quais ele está mestrando, e os monstros que vai usar para os encontros desta aventura, assim como um nome e uma descrição. Adventure possui os seguintes relacionamentos:

- 1xN com User, que representa o “mestre de jogo” (GM) que criou a aventura.
- NxN com Character, que representam os Jogadores que estão participando da Aventura, incluídos pelo Mestre de Jogo.
- NxN com Monster, que representam os tiles de Monstro que o Mestre decide utilizar para os encontros desta aventura.
- 1xN com Encounter, que representam os encontros desta aventura.

4.3.1.2 - Encounter

É em Encounter que são registrados os *grids* de batalhas gerados pelo EncounterBuilder, no formato JSON. Os campos de Encounter são: Nome, Dimensões do *grid* e JSON. É no JSON que ficam armazenados os seguintes dados:

- Lista de *tiles*, que representam um quadrado do grid
- Posição do tile no grid (linha e coluna)
- Terreno de Background do tile
- Parte do Objeto ou Monstro posicionado nesse tile (linha e coluna do objeto ou monstro).

Vale observar que os monstros e objetos possuem dimensões próprias, e cada *tile* que esse objeto ou monstro ocupa traz a informação de qual coordenada do mesmo ele está desenhando.

4.3.1.3 - Character

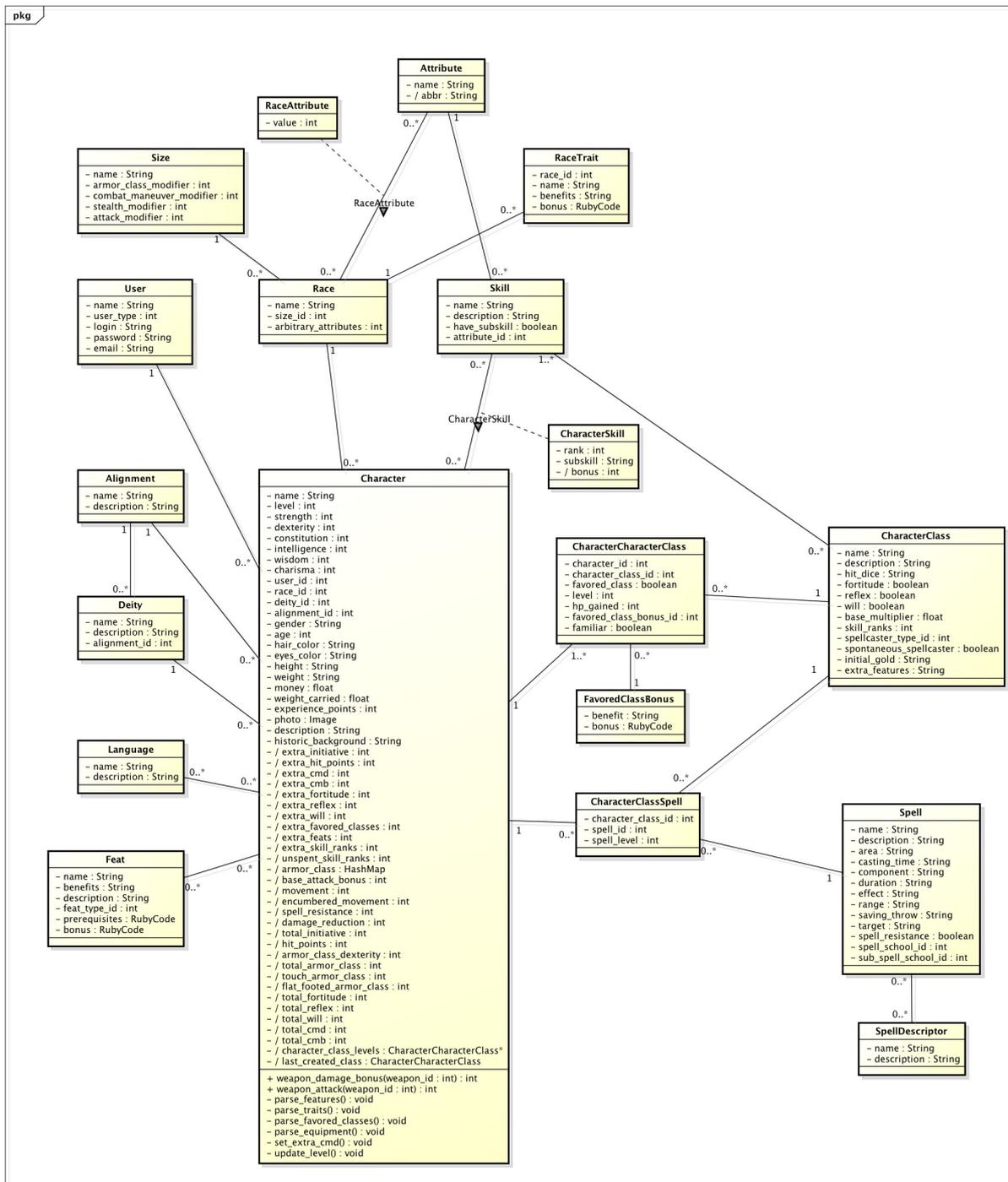


Figura 25: Modelo de classe mostrando Character

4.3.2 - Casos de uso

Nesta seção mostraremos os casos de uso dos principais atores do sistema: o jogador, o visitante e o GM (Figura 26).

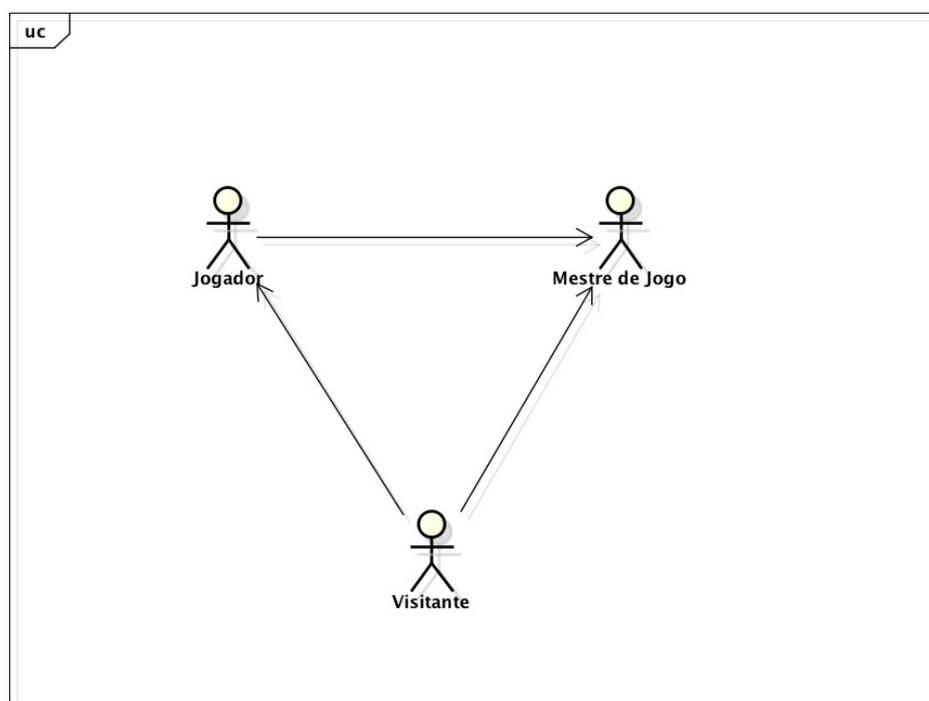


Figura 26: Principais atores do sistema

4.3.2.1 - Visitante

O “visitante” possui acesso a área de blog do site, onde serão postados periodicamente notícias e *feedbacks* sobre o AdventureCodex. O “visitante” precisa fazer o login ou se cadastrar no site para ter acesso às ferramentas do AdventureCodex, que são o CharBuilder e o EncounterBuilder. Ao realizar o cadastro, o “visitante” entra com os seus dados de acesso, que são: login, nome, e-mail, senha e tipo de usuário (Figura 27).

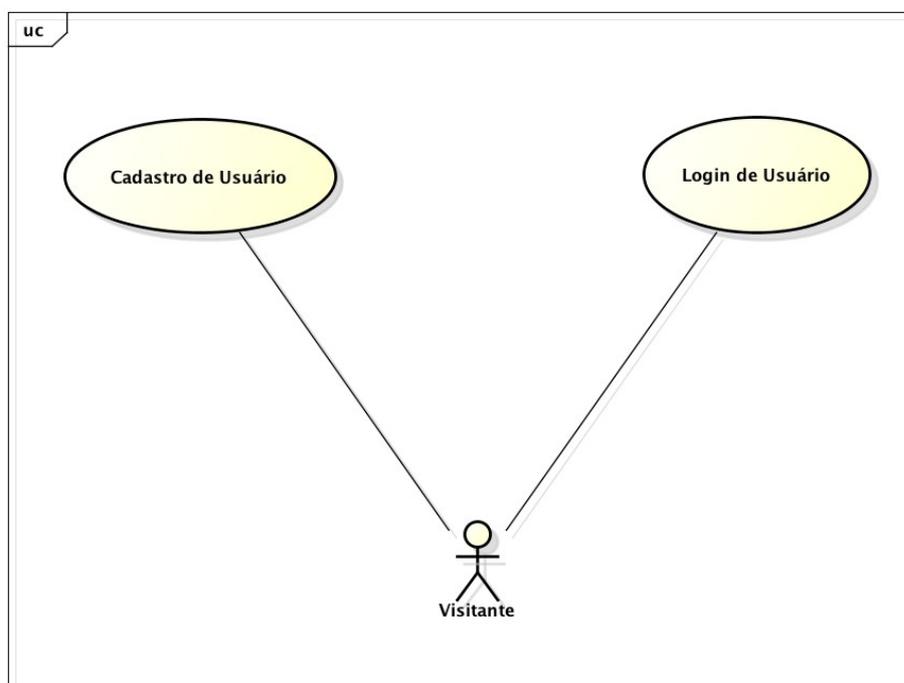


Figura 27: Caso de uso de visitante

O campo Tipo de usuário vai determinar se o “visitante” quer se cadastrar como “jogador” ou “mestre de jogo” (GM). O “jogador” possui acesso ao ferramenta do CharBuilder, enquanto que o Mestre de Jogo, além de também ter acesso ao CharBuilder, também possui acesso ao gerenciador de aventuras, onde ele poderá criar aventuras, associar personagens de jogadores às aventuras, e criar os encontros das aventuras utilizando o EncounterBuilder.

4.3.2.2 - Jogador

O jogador possui acesso ao módulo CharBuilder, que permite gerenciar toda a parte de criação, listagem, edição e remoção de personagens, assim como todas as regras para a adição de talentos, perícias, itens, equipamentos e etc (Figura 28).

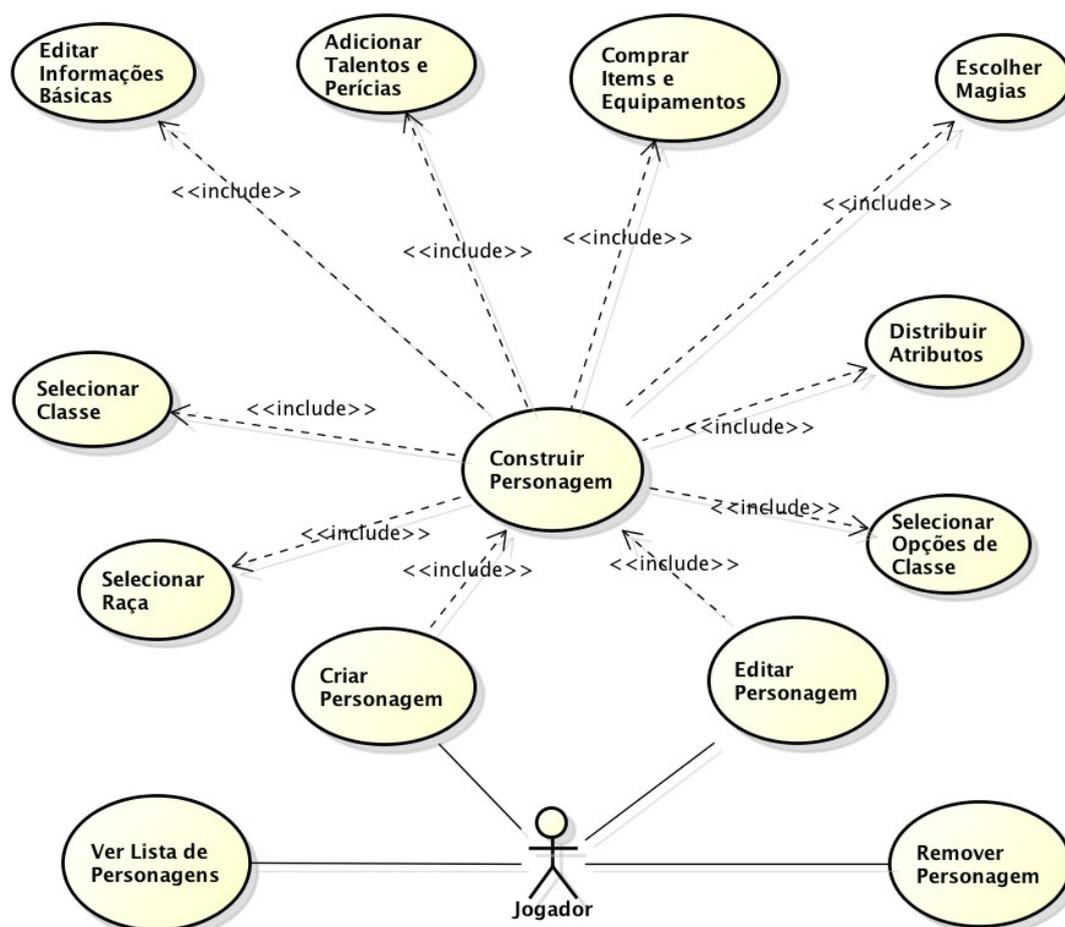


Figura 28: Caso de uso do jogador

- **Visualizar, Remover e Listar Personagens:** São os casos onde o “jogador” pode visualizar e alterar sua coleção de personagens.
- **Criar ou Editar Personagem:** Caso que inicia Construir Personagem
- **Construir Personagem:** Inicia os outros casos: Selecionar Raça, Selecionar Classe, Distribuir Atributos, Selecionar Opções de Classe, Editar Informações Básicas, Adicionar Talentos e Perícias, Comprar Items e Equipamentos e Escolher Magias (caso a classe seja conjuradora).
- **Selecionar Raça:**

Neste caso de uso é apresentado ao usuário uma tela com um campo no formato dropdown com as raças disponíveis para ele selecionar. É apresentado também uma caixa com

as informações pertinentes a raça escolhida no campo *dropdown*, como os modificadores de atributo e os traços raciais.

Existem dois botões nesta interface: o "Cancelar", que quando é clicado, a tela de seleção de raça é fechada e é mostrado para o usuário a lista de personagens; e o "Selecionar", que quando é clicado cria um novo personagem associado ao usuário autenticado, com a associação da raça que está selecionada no campo dropdown, e a seguir mostra a tela de seleção de classes.

- **Selecionar Classe:**

Neste caso de uso é apresentado ao usuário uma tela com um campo no formato dropdown com as classes disponíveis para ele selecionar, e um checkbox que define se a classe escolhida vai ser a classe favorecida do personagem ou não, que é marcado por default. É apresentado também em uma caixa as informações pertinentes a classe escolhida no campo dropdown, como a descrição da classe, perícias da classe, tabela de desenvolvimento, tabela de magias por dia, se for uma classe conjuradora, e o detalhamento de cada habilidade de classe.

Existem dois botões nessa interface: o "Voltar para a seleção de raça", que quando é clicado remove o personagem criado pela tela de seleção de raças, e mostra a tela de seleção de raças com a raça que tinha sido escolhida anteriormente selecionada no campo dropdown; e o "Selecionar", que quando é clicado associa a classe selecionada no campo dropdown ao personagem, definindo como favorecida ou não dependendo da marcação do checkbox de classe favorecida, e a seguir mostra a tela de distribuição de atributos.

- **Distribuir Atributos:**

Neste caso de uso é apresentado ao usuário uma tela com 6 campos para distribuição de pontos para cada atributo, cada um com 2 botões, "+" e "-" para adicionar e remover pontos, e um campo dropdown para seleção do tipo de distribuição. Se a raça escolhida para o personagem possui bônus de atributo arbitrário, primeiro é mostrado ao usuário um campo dropdown para ele selecionar qual atributo que ele deseja colocar o bônus racial de +2. No campo dropdown de tipo de distribuição também existe a opção de distribuição aleatória, que quando é selecionada, é exibido para o usuário o botão "Rolar Atributos", que quando é clicado gera cada atributo de forma aleatória, simulando rolagem de dados.

Existem dois botões nessa interface: o "Voltar para a seleção de classe", que quando é clicado remove a associação da classe selecionada com o personagem, e mostra a tela de seleção de classes com a classe que tinha sido escolhida anteriormente selecionada no campo dropdown; e o "Selecionar", que quando é clicado atualiza os campos de atributo do personagem com os valores que foram distribuídos nesta interface, e a seguir mostra a tela de selecionar opções de classe.

- **Selecionar Opções de Classe:**

Neste caso de uso é apresentado ao usuário uma tela com a lista de habilidades de classe de nível 1, e um formulário com as opções de classe de nível 1. Este formulário possui os seguintes campos: Bônus de classe favorecida, que é mostrado apenas se o usuário definiu a classe escolhida como classe favorecida; quantidade de pontos de vida ganhos, que possui como valor máximo o valor do dado de vida da classe.

Neste campo existem dois botões, um define o valor de pontos de vida como a média do dado de vida +1, como determina a regra padrão de avanço de nível do Pathfinder, e o outro simula a rolagem do dado de vida para gerar esse valor de forma aleatória; e campos que são específicos para cada classe, como por exemplo o dropdown de combat feat do Fighter, ou os dois campos dropdown para os domínios do Cleric.

Existem dois botões nessa interface: o "Voltar para a seleção de atributos", que quando é clicado zera os valores de atributos que foram definidos na interface de distribuição de atributos, e mostra a mesma para o usuário; e o "Selecionar", que quando é clicado registra as informações do formulário de opções de classe na entidade de relacionamento entre classe e personagem, e a seguir mostra a tela da ficha do personagem do CharBuilder.

- **Editar Informações Básicas:**

Este caso de uso representa a primeira aba da interface de ficha de personagem, onde são mostradas todas as informações básicas do personagem, que são: Classes, Raça, Atributos, Pontos de Vida, Iniciativa, Bônus base de ataque, C.M.D., C.M.B., Classe de Armadura, Saving Throws, Movimentos, Resistência a Magia e Redução de Dano.

Além desses dados, existe um formulário onde podem ser preenchidos as seguintes informações do personagem: Nome do Personagem, Tendência, Divindade, Sexo, Idade, Cor do cabelo, Cor dos olhos, Peso e Altura do personagem.

- **Adicionar Talentos e Perícias:**

Este caso de uso representa a segunda aba da interface de ficha de personagem, onde é mostrada a lista de habilidades da classe do personagem, a lista de traços raciais da raça do personagem. Nesta interface também existe uma tabela onde podem ser distribuídos os *rankings* de perícia do personagem.

Esses *rankings* são calculados somando a quantidade de pontos de perícia ganhos pela classe por nível, com o modificador de inteligência por nível de personagem, e com bônus oferecidos por talentos ou equipamentos; além de uma lista de talentos de personagem, onde existe um botão "Adicionar Talento", que quando é clicado, exibe outra interface por cima da ficha de personagem, com uma lista de talentos para seleção, e uma caixa que mostra a descrição detalhada do talento selecionado.

Nesta interface o usuário pode selecionar um talento para adicionar ao personagem, ou cancelar e voltar para a interface de ficha de personagem. A quantidade de talentos que o usuário pode adicionar é determinado pelo nível do personagem e por determinadas habilidades de classe.

- **Comprar Items e Equipamentos:** Este caso de uso representa a terceira aba da interface de ficha de personagem.
- **Escolher Magias:** Este caso de uso representa a quarta aba da interface de ficha de personagem, e é exibida apenas para personagens que possuem classes do tipo conjuradora.

4.3.2.3 - Mestre do Jogo (GM)

O “mestre do jogo” tem o poder de gerenciar aventuras, assim como de adicionar encontros a ela. Dentro da aventura, o GM pode criar e remover encontros utilizando o módulo EncounterBuilder, e com ele adicionar ou remover elementos do encontro (Figura 29).

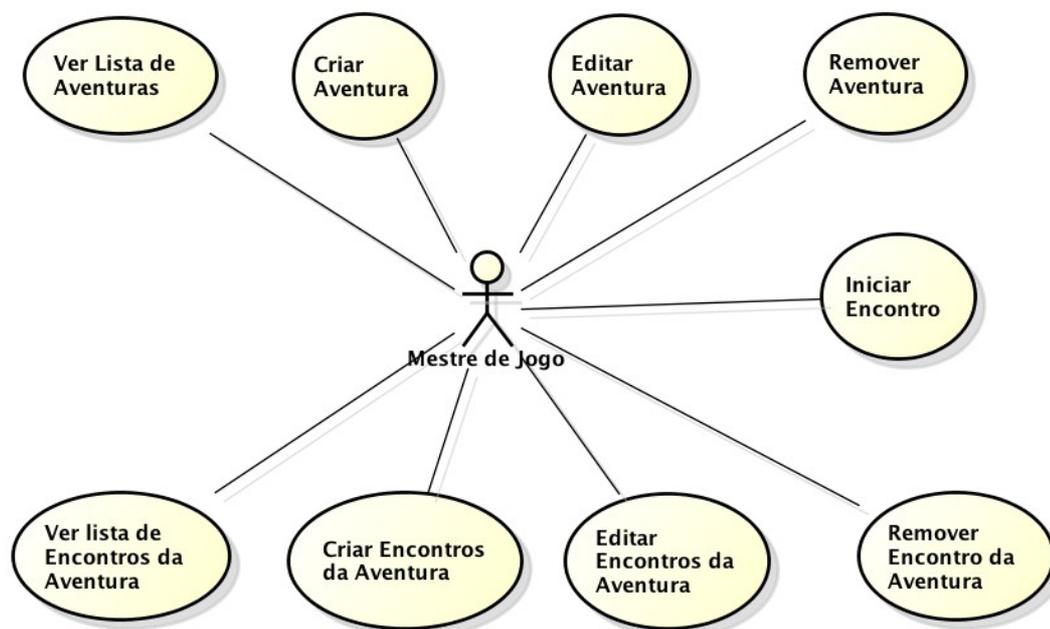


Figura 29: Casos de uso do GM

- **Visualizar, Remover e Listar Aventuras:** São os casos onde o GM pode visualizar e alterar usa coleção de aventuras.
- **Criar e Editar Aventura:** É o caso onde o sistema pede ao GM informações sobre a aventura (como nome e descrição) e então permitindo que o GM adicione jogadores àquela aventura. Após submeter os dados, o sistema faz a validação e salva as alterações
- **Criar e Editar Encontro da Aventura:** Na interface de listagem de aventuras, haverá um botão “Encontros”. Ao clicar nesse botão, o usuário dá início a criação de um encontro naquela aventura. No formulário de criação serão pedidas informações acerca do encontro: nome, dimensão e os elementos para inclusão no *grid* (monstros, objetos e terrenos). Após confirmação, será exibido o *grid* com as dimensões fornecidas no passo anterior e então será permitido o posicionamento dos elementos dentro de cada casa do *grid* através da interface (Figura 37).

- **Iniciar Encontro da Aventura:**

Neste caso de uso, o usuário navega até a lista de Encontros de uma aventura, como especificado no caso de uso "Visualizar Lista de Encontros da Aventura", e clica no botão "Iniciar Encontro", localizado ao lado direito do encontro que ele deseja deletar na lista.

Ao fazer isso, aparece em uma nova janela, o grid do encontro criado anteriormente pelo usuário, e um formulário ao lado que possui: miniaturas dos personagens dos jogadores que foram associados a aventura com um campo de iniciativa abaixo de cada uma delas; miniaturas dos monstros representando cada monstro que foi incluído no *grid*, com um campo de iniciativa abaixo de cada um deles; botão de "Iniciar Encontro".

O Mestre de Jogo arrasta as miniaturas para o grid nos locais iniciais apropriados, define as iniciativas para cada participante do encontro, e clica em "Iniciar Encontro". Ao fazer isso, o formulário é substituído por uma caixa que mostra o nome e miniatura do participante do encontro que tem a "vez" inicial, ou seja, o que teve a maior iniciativa, e um botão "Passar a Vez".

O Mestre pode então mover a miniatura para o local apropriado, realizando assim o "turno" do participante; ao terminar o turno deste participante, o Mestre de Jogo clica em "Passar a Vez", então é exibido o participante que teve a segunda maior iniciativa, isso é feito sucessivamente, e de maneira circular (Quando o participante de menor iniciativa passar a vez, a vez passa a ser do participante de maior iniciativa).

Ao terminar de realizar o encontro, o mestre pode clicar em "Finalizar Encontro", localizado no fundo à direita da janela de Encontro. A Ferramenta não guarda estados dessa operação, portanto o Mestre de Jogo pode iniciar o mesmo encontro quantas vezes quiser.

5 - IMPLEMENTAÇÃO

5.1 - Tecnologias

Nesta seção serão enumeradas e detalhadas as tecnologias escolhidas para a implementação do AdventureCodex, assim como as razões para tais escolhas e as características relevantes para o projeto.

5.1.1 - Ruby

Ruby foi uma linguagem orientada a objeto criada em 1995 por Yukihiro Matsumoto, e surgiu de sua necessidade de programar em uma linguagem de script que fosse altamente orientada a objeto (STEWART, 2001) . O seu foco é seguir o princípio da menor surpresa (*principle of least surprise* - POLS), facilitando programação do ponto de vista humano de forma natural (VENNERS, 2003). Sobre o Ruby, vale ressaltar as seguintes características:

- Tipagem dinâmica (*duck typing*), flexibilizando a implementação de blocos de código complexos.
- Alta portabilidade, com várias implementações diferentes (YARV, Jruby, Rubinius, REE, Ruboto, etc) nos ambientes mais difundidos (Linux, Windows, Mac, iOS, Android, DOS, BeOS, etc), provendo flexibilidade de implantação.
- Grande comunidade em atividade acerca da linguagem, facilitando a procura por suporte.
- Total orientação a objeto, onde pode-se estender até tipos básicos (como int, float, string), permitindo personalização.

- Altamente estendida através de módulos criados pela comunidade e empacotados através das *RubyGems* a repetição de código (“reinvenção da roda”). Existem as mais variadas *gems* para realizar das mais simples às mais complicadas tarefas, promovendo grande reusabilidade de código com poucas linhas.

5.1.2 - Rails

Rails é uma *framework web* para Ruby que aplica o modelo MVC (*Mode-View-Controller*). Sendo uma extensão de Ruby, foi empacotada como uma *gem*, e foi responsável pelo seu salto de popularidade do Ruby em 2005 (SAM RUBY, DAVE THOMAS, 2011). As características do rails relevantes para a aplicação são:

- O paradigma de Convenção sobre Configuração (*Convention over Configuration*). A *framework* prega convenções simples de serem seguidas a fim de evitar muitas configurações, fazendo com que o foco seja código produtivo, ao invés de muitas e muitas linhas de configurações. Ao mesmo tempo, provê formas de sobrepor essas configurações, caso seja assim desejado.
- Seguindo a mentalidade DRY (*Don't Repeat Yourself* – Não se repita), tem-se código produtivo muito rápido, como por exemplo vários facilitadores para o CRUD (*Create, Read, Update, Delete* – Criar, Ler, Atualizar, Remover) de entidades. Também promove o uso de funções gerais de controle e de vista em *helpers*, de forma a modularizar o código. Dessa forma, é possível criar aplicações de forma mais rápida.
- As convenções de arquivos e diretórios faz com que o código das camadas MVC naturalmente sejam separados, facilitando a divisão de tarefas e alocação de código. Essa estrutura também promove a separação dos tipos de código: vista (*javascript, css, html*), controle e modelo (*Ruby*)
- Sua camada de abstração de SQL, o ORM (*Object-Relational Mapping*) *ActiveRecord* é poderoso e provê uma interface abstrata entre as classes e as tabelas do banco de dados relacional, facilitando operações. Seguindo sua convenção de nomes, tem-se os objetos mapeados ao banco com pouquíssima ou nenhuma configuração nas classes. O *ActiveRecord* possui vários interfaces para banco de dados (*adapters*): PostgreSQL, SQLite, MySQL, entre outros.

5.1.3 - MySQL

O MySQL é o banco de dados relacional *open-source* mais usado em todo o mundo (DB-ENGINES, 2013), e é suportado por um grande número de aplicações e *frameworks*. É muito comum encontrar em produção implantações apelidadas de LAMP (Linux, Apache, Mysql Php/Python/Perl). Mesmo sendo *open-source*, o MySQL possui muitas características comparáveis a bancos de dados corporativos (BARON SCHWARTZ, PETER ZAITSEV, 2012). O AdventureCodex faz uso de algumas dessas características:

- Tipo de dado CLOB (*Character Large Object*), chamado TEXT no MySQL. Esse tipo de dado permite armazenar grande volume de caracteres (até 4 *Gigabytes*) dentro do banco de dados. No AdventureCodex foi usado para armazenar um arquivo JSON (*JavaScript Object Notation*) que contém as informações sobre o *grid* de batalha de um encontro.
- Possibilidade de usar diferentes *engines* de armazenamento dependendo da necessidade: MyISAM, InnoDB, MySQL Archive, etc. Foi escolhido o InnoDB, pois apesar de ser menos performático que o MyISAM, o primeiro provê mecanismos mais sofisticados, como *transactions* e *constraints*.
- Usando o *engine* InnoDB, é possível fazer uso do mecanismo de *constraints*, que são rotinas de checagem dentro do próprio banco. Foram criadas *constraints* para manter a integridade dos relacionamentos através de chaves estrangeiras (*Foreign Keys - FK*), impedindo a remoção de entradas relacionadas e garantindo a unicidade dos identificadores usando chaves primárias (*Primary Keys - PK*).
- Através de *transactions*, o InnoDB torna operações de escrita atômicas, seguindo as diretrizes ACID (*Atomicity, Consistency, Isolation, Durability - Atomicidade, Consistência, Isolamento, Durabilidade*). Com isso, as operações adquirem caráter atômico, ou seja, no caso da interrupção de alguma operação, os dados voltariam ao estado anterior a essa operação, evitando assim corrupção de dados.
- Faz uso de índices (*index*), que são estruturas de dados criadas a partir de uma cópia de parte de uma tabela, de forma a acessá-las de forma mais direta, tornando buscas mais eficientes e rápidas. Foram usados índices em todos os identificadores e chaves estrangeiras para agilizar buscas de registros nas tabelas (*lookups*).

5.1.4 - AJAX

O AJAX (*Asynchronous JavaScript and XML*) é um termo que descreve um conjunto de técnicas e tecnologias *client-side* para desenvolvimento *web* que surgiu tornar a interação entre a aplicação e a exibição de páginas assíncrona. No passado, quando as páginas eram puramente estáticas (basicamente contendo apenas HTML), cada interação com o usuário (como clique em *links*) fazia com que toda a página fosse recarregada.

Além de prejudicar a experiência do usuário, pois cada recarregamento fazia a página “ piscar ” (durante o período de pedido e renderização), também é ineficiente, pois faz com que sejam carregados todos os elementos da página, não só os que diferem da página anterior (CHRIS ULLMAN, 2007). O uso de AJAX traz as seguintes vantagens:

- Os pedidos (*requests*) AJAX não precisam trazer todo o conteúdo da página, apenas o conteúdo necessário.
- Menor carga ao servidor , pois são enviados menos dados por *request*.
- Menor tempo de espera do usuário, uma vez que os *requests* contém menos dados do que se recaregasse toda a página, suavizando a experiência de uso da ferramenta.
- Como os *requests* são assíncronos, é possível carregar elementos muito complexos a uma página separadamente já podendo ser utilizados pelo usuário, sem a necessidade de esperar o recarregamento de todos os outros elementos da página.
- É possível a implementação do *autosave*, onde cada mudança feita em um formulário pelo usuário é gravada no servidor de maneira assíncrona, sem impedir o uso da interface.
- Interfaces de paginação, seja ela numérica, alfabética ou feita por rolagem são feitas de uma forma bem mais suave e menos obstrusiva. De forma que os conteúdos das páginas navegadas são carregados de maneira transparente, sem recarregar toda a página.

5.2 - Arquitetura

5.3 - Descrição do Sistema

Nesta seção serão mostrados e descritos os principais módulos e interfaces do AdventureCodex. As interfaces estão agrupadas por perfil de usuário: visitante, jogador, GM e administrador.

5.3.1 - Interface Pública

O aplicativo possui uma interface pública para visitantes, onde é possível visualizar o *blog* e se cadastrar no sistema (Figura 30). O sistema permite que o usuário se cadastre sob dois tipos: jogador e mestre do jogo (GM – *Game Master*). Após se cadastrar, o usuário pode usar as credenciais que criou para logar-se no sistema preenchendo os campos “login” e “senha” na parte superior da interface.

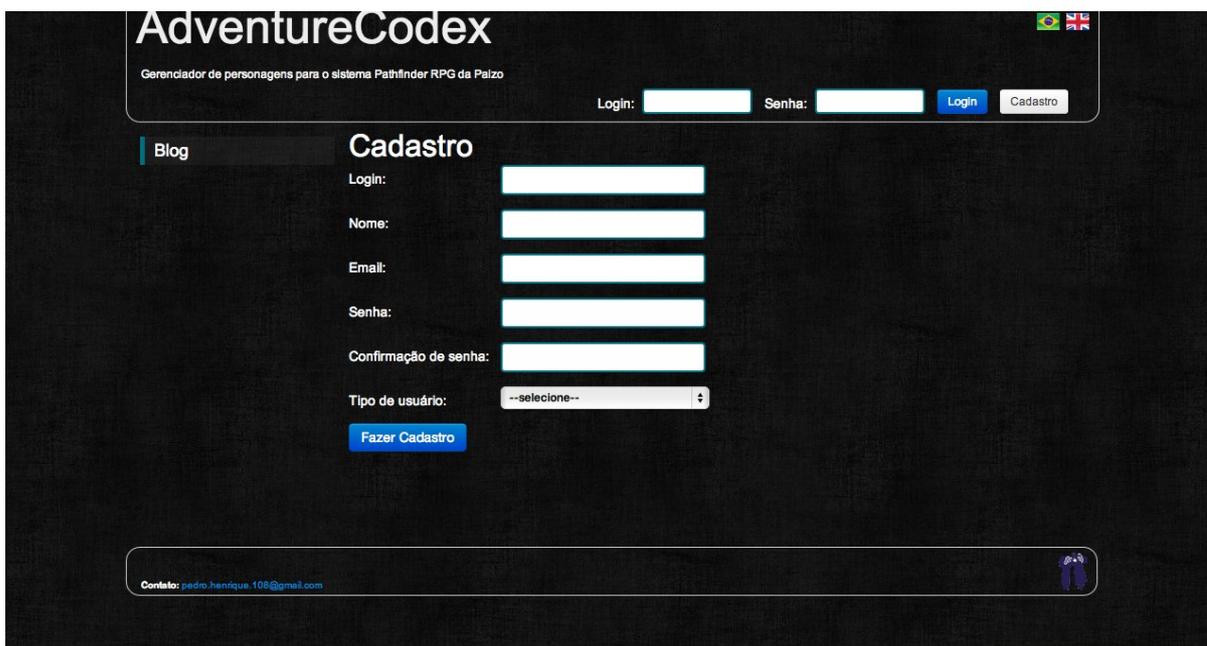
The image shows a web interface for 'AdventureCodex', described as a 'Gerenciador de personagens para o sistema Pathfinder RPG da Paizo'. At the top right, there are flags for Brazil and the United Kingdom. Below the header, there are input fields for 'Login:' and 'Senha:' with 'Login' and 'Cadastro' buttons. The main content area is divided into two sections: 'Blog' and 'Cadastro'. The 'Cadastro' section contains several input fields: 'Login:', 'Nome:', 'Email:', 'Senha:', and 'Confirmação de senha:'. Below these is a dropdown menu for 'Tipo de usuário:' with the text '--selecione--'. A blue button labeled 'Fazer Cadastro' is positioned below the dropdown. At the bottom left, there is a contact email: 'Contato: pedro.henrique.108@gmail.com'. At the bottom right, there is a small icon of a person's legs.

Figura 30: Preenchimento de campos para cadastro

Além do cadastro e do login, as entradas no blog também estão disponíveis publicamente (Figura 31).

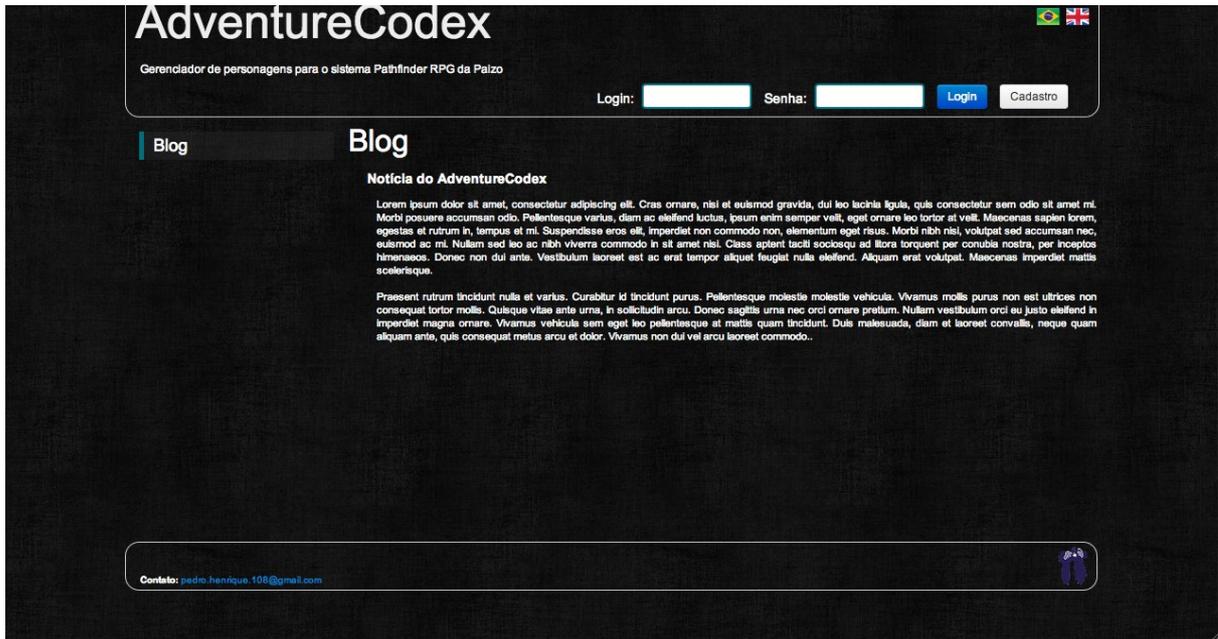


Figura 31: Visualização de entradas no blog

5.3.2 - Interface do GM

No caso do usuário ser do tipo GM, a ferramenta possui uma interface para gerenciar as aventuras (Figura 32).



Figura 32: Interface de administração do GM

Já na interface de gerenciamento de aventuras, é possível editar várias características de uma aventura (Figura 33).

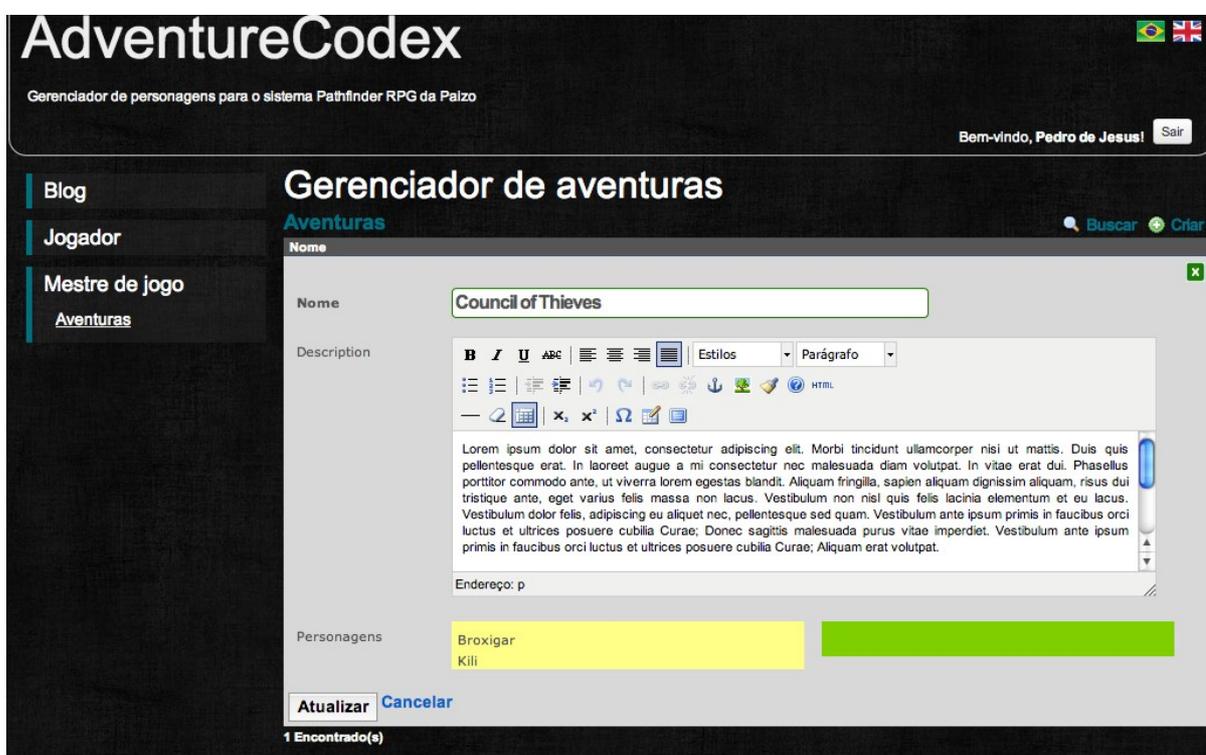


Figura 33: Interface de edição e adição de jogadores em aventura

Também é possível gerenciar encontros que fazem parte da aventura através do EncounterBuilder. Com esse módulo pode-se visualizar os personagens dos jogadores e as criaturas em um *grid* dividido em espaços para representar o campo de batalha, além de possuir uma interface de administração para adicionar ou remover criaturas e outros objetos, definir tamanho e tipo de terreno (Figura 34).

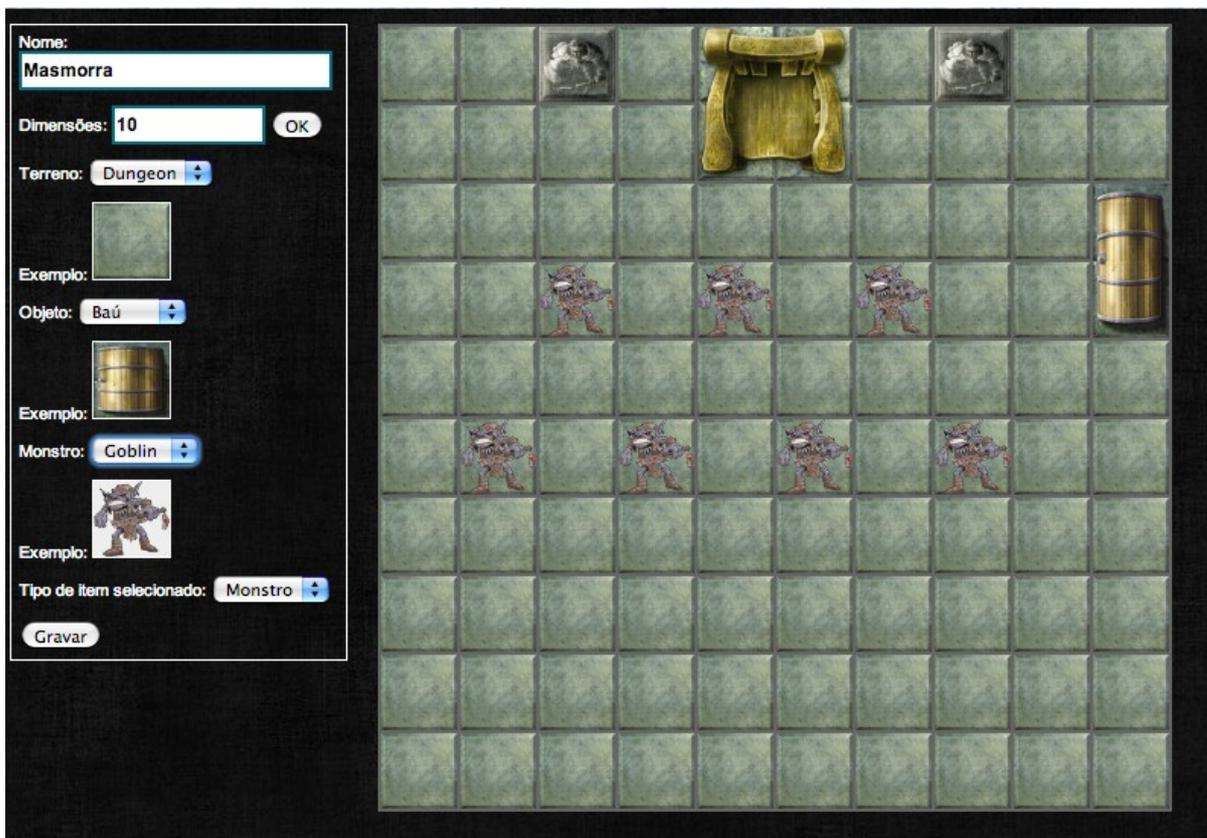


Figura 34: Interface do EncounterBuilder

5.3.3 - Interface do Jogador

Quando o usuário fornece credenciais do tipo jogador na interface pública (Figura 30) o jogador é enviado para a tela de listagem de personagens, onde também é possível criá-los, removê-los e buscá-los. Para lidar com a criação de personagens, foi criado o módulo CharBuilder. Nela é possível criar personagens, visualizar e atualizar seus dados, assim como manter seu progresso.

Em cada passo da criação de personagens, a ferramenta valida e aplica as complexas regras do Pathfinder, livrando o jogador da necessidade de checar a extensiva listagem de regras a cada passo. Abaixo a tela de listagem de personagens na tela do jogador (Figura 35), onde ele pode criar, editar, remover e buscar seus personagens.



Figura 35: Tela de listagem de personagens.

Ao criar um personagem, o usuário dispõe de várias telas em sequência:

- **Seleção de raças:** É nesta tela onde o usuário seleciona a raça de seu personagens e visualiza sua descrição (características físicas, sociais, costumes, raças aliadas e inimigas, etc) e sua representação visual (Figura 30).

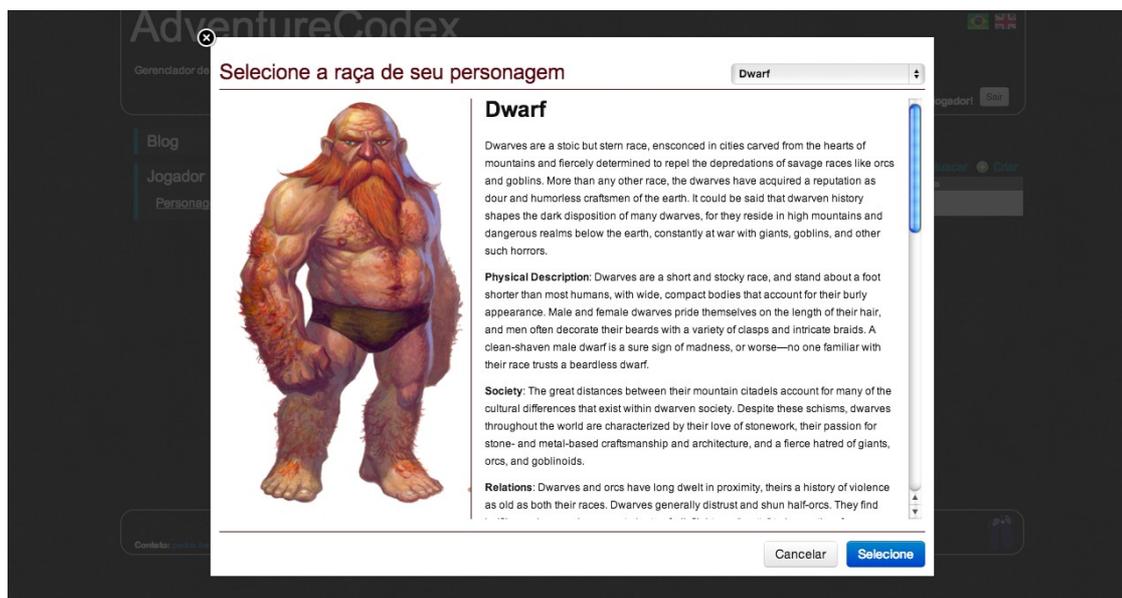


Figura 36: Interface de escolha de raça.

- **Seleção de Classes:** É a tela onde é escolhida a classe do personagem. Durante a escolha de classe o jogador visualiza suas informações básicas (tabela de avanço de nível, *saves*, habilidades) (Figura 31).

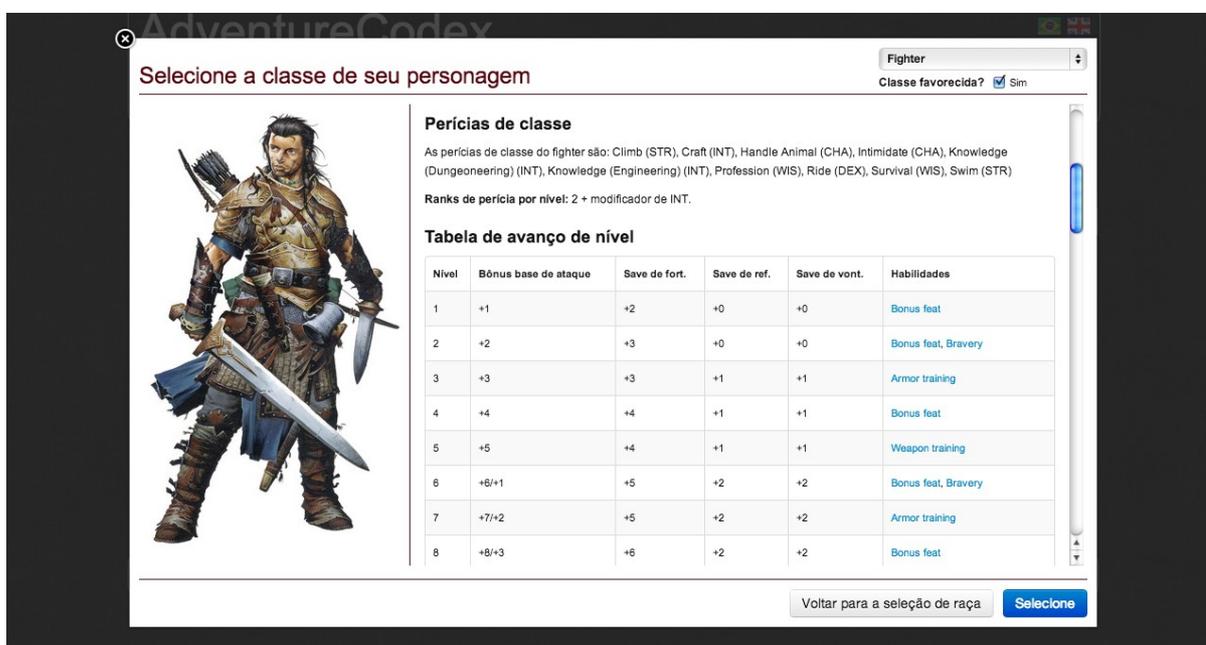


Figura 37: Tela de seleção de classe

- **Rolagem de Atributos:** Nessa tela, o jogador distribui pontos entre as características básicas do personagem (Figura 32) como: Força (STR), Dextreza (DEX), Inteligência (INT), etc. Também é onde são escolhidos os bônus de raça.



Figura 38: Tela mostrando a distribuição de atributos e bônus de raça

- **Opções de Classe:** É onde são personalizadas as opções de classe (Figura 35) como bonus de classe favorecida, escolha de habilidades e etc.

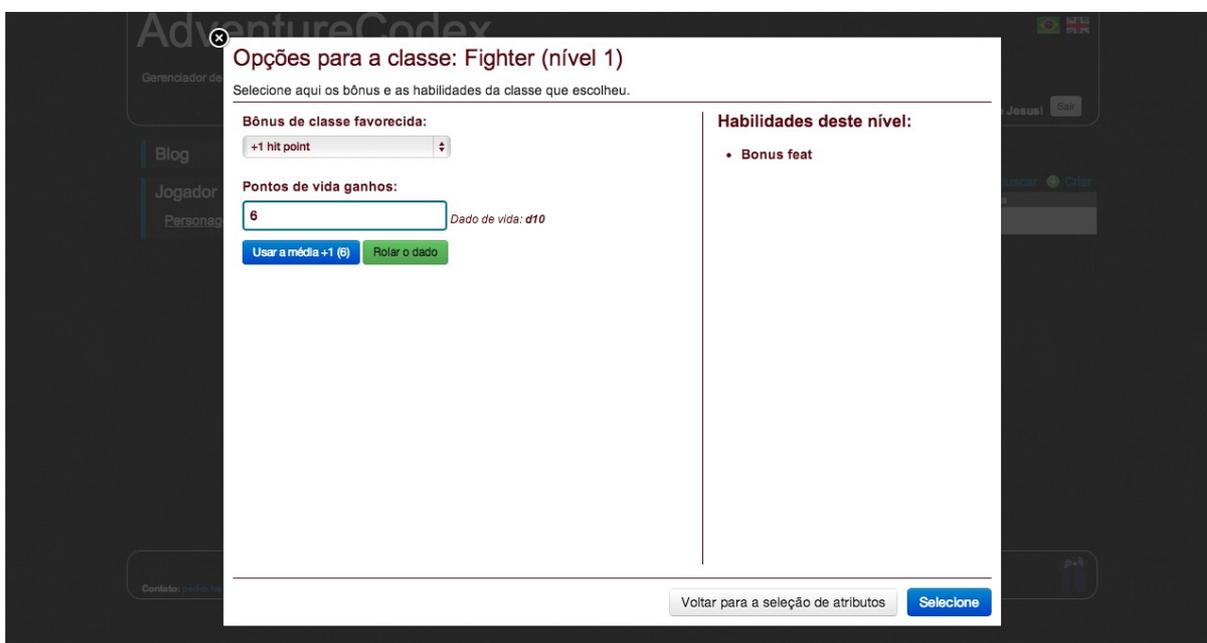


Figura 39: Tela de personalização de classe

- **Ficha do personagem:** É onde o jogador pode ter uma visão geral condensada das informações gerais do personagem agrupadas em abas (Figura 36).

The screenshot shows a character sheet for a Pathfinder character named Pedro de Jesus. The interface is divided into several sections:

- Informações básicas:** Name (Pedro de Jesus), Race (Half-orc), Class (Fighter), Sex (Masculino), Hair (Preto), Weight (105 kg), Alignment (Chaotic Neutral), Religion (Aventura), Age (18), Hair Color (Castanhos), Height (1,95 m).
- Classes:** A table showing the character's class progression. The character is a Fighter at level 1.
- Atributos:** Strength (18 +4), Dexterity (12 +1), Constitution (14 +2), Intelligence (10 +0), Wisdom (10 +0), Charisma (8 -1).
- Pontos de Vida:** 9
- Iniciativa:** 1
- Bônus Base de Ataque:** 1
- Defesas:** C.A. = 11, Toque = 11, Surpresa = 10.
- Saves:** Fortitude = 4, Reflexo = 1, Vontade = 0.
- Movimento:** Normal: 30 pés (6 quadrados), Sobrecarregado: 20 pés (4 quadrados).
- Resistência a Magia:** 0
- Redução de Dano:** 0

Figura 40: Ficha do personagem agrupada em abas para facilitar a visualização

5.3.4 - Interface Administrativa

A interface de administração está disponível exclusivamente para o usuário “administrador”. Nessa interface, é onde é possível adicionar conteúdo que será disponível para uso nos outros módulos como linguagens, tendências, classes de personagem, raças, talentos, perícias de classe, divindades, domínios, escolas de magia, magias, armaduras, armas e equipamentos gerais para o CharBuilder assim como monstros e terrenos para o EncounterBuilder (Figura 41).

AdventureCodex
 Gerenciador de personagens para o sistema Pathfinder RPG da Paizo

Bem-vindo, Pedro de Jesus! [Sair](#)

[Blog](#)
[Jogador](#)
[Mestre de jogo](#)
[Moderação](#)
Administração
[Usuários](#)
[Perícias](#)
[Linguagens](#)
[Tendências](#)
[Talentos](#)
[Raças](#)
[Classes de Personagem](#)
[Proezas ladinas](#)
[Divindades](#)
[Domínios](#)
[Escolas de magia](#)
[Magias](#)

Raças [Buscar](#) [Criar](#)

| Imagem | Nome | Tamanho | |
|---|----------|---------|--|
|  | Dwarf | Medium | Traços raciais Editar Remover Exibir |
|  | Elf | Medium | Traços raciais Editar Remover Exibir |
|  | Gnome | Small | Traços raciais Editar Remover Exibir |
|  | Half-elf | Medium | Traços raciais Editar Remover Exibir |
|  | Half-orc | Medium | Traços raciais Editar Remover Exibir |

Figura 41: Interface administrativa

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

CONSIDERAÇÕES FINAIS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, E. *Fundamentals of game design*. [S.l.]: New Riders, 2010. p. 696

ANDREW RILSTONE. *Role-Playing Games: An Overview*. Disponível em: <<http://www.rpg.net/oracle/essays/rpgoverview.html>>. Acesso em: 2 fev. 2013.

APPELCLINE, S. *Games & The Law, Part Seven: The D&D Dilemma*. Disponível em: <http://www.skotos.net/articles/TTnT_/TTnT_209.phtml>. Acesso em: 3 jan. 2013.

BARON SCHWARTZ, PETER ZAITSEV, V. T. *High Performance MySQL*. 3. ed. [S.l.]: O'Reilly Media, 2012. p. 828

BITTENCOURT, J.; FIGUEIREDO, C. Jogos Computadorizados para Aprendizagem Matemática no Ensino Fundamental. *Novas Tecnologias na Educação, Porto ...*, 2005.

BULMAHN, J. *Pathfinder Roleplaying Game: Advanced Player's Guide*. [S.l.: s.n.], 2010. p. 334

CALLOIS, R. *Man, Play and Games*. [S.l.]: University of Illinois Press, 2001. p. 224

CHRIS ULLMAN, L. D. *Beginning Ajax*. [S.l.]: Wrox, 2007. p. 498

COAST, W. OF THE. The Dungeons & Dragons 4th Edition Game System License. 2009. Disponível em: <http://www.wizards.com/d20/files/4E_GSL.pdf>.

COVER, J. G. *The Creation of Narrative in Tabletop Role-Playing Games*. [S.l.]: McFarland, 2010. p. 205

CRAWFORD, C. *The Art of Computer Game Design*. Disponível em: <[http://www.stanford.edu/class/sts145/Library/Crawford on Game Design.pdf](http://www.stanford.edu/class/sts145/Library/Crawford%20on%20Game%20Design.pdf)>. Acesso em: 12 dez. 2013.

DB-ENGINES. DB-Engines Ranking. 2013. Disponível em: <<http://db-engines.com/en/ranking>>.

DEVELOPMENT, L. W. *Hero Lab*. Disponível em: <http://www.wolflair.com/index.php?context=hero_lab>.

EGENFELDT, S.; HEIDE, J.; PAJARES, S. *Understanding Video Games: The essential introduction*. 2008.

FOUNDATION, O. G. *Open Gaming License*. Disponível em: <<http://www.opengamingfoundation.org/licenses.html>>.

HARNESON, E. Hasbro to Acquire Wizards of the Coast. 1999. Disponível em: <http://boardgames.about.com/od/companies/a/hasbro_acquires_wizards.htm>.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens: O jogo como elemento da cultura*. *João Paulo*, 1971.

JOHN KILGALLON, MIKE YOUNG, S. A. *Rules to Live by: A Live Action Roleplaying Conflict Resolution System*. [S.l.]: Interactivities Ink, 2001. p. 120

KAMII, C.; DEVRIES, R. *Jogos em grupo na educação infantil: implicações da teoria de Piaget*. São Paulo: *Trajectoria Cultural*, 1991.

KEITH BAKER, WOLFGANG BAUR, CLINTON J. BOOMER, JASON BULMAHN, J. J. F. *Pathfinder Campaign Setting World Guide: The Inner Sea*. p. 320, 2011.

KNODE, M. *As Dungeons & Dragons Changes, Pathfinder Remains True*. Disponível em: <<http://www.tor.com/blogs/2012/02/as-dungeons-a-dragons-changes-pathfinder-remains-true>>. Acesso em: 26 fev. 2013.

PERRIN, C. What does “compatibility” mean for Pathfinder? 2008. Disponível em: <<http://sob.apotheon.org/?p=461>>.

PITTS, R. *Secret Sauce: The Rise of Blizzard*. Disponível em: <http://www.escapistmagazine.com/articles/view/issues/issue_48/289-Secret-Sauce-The-Rise-of-Blizzard>. Acesso em: 4 jan. 2013.

PUBLISHING, P. *Paizo Publishing® Announces the Pathfinder RPG™*. Disponível em: <<http://paizo.com/paizo/news/v5748eaic9l3h>>. Acesso em: 15 jan. 2013.

PUBLISHING, P. *Pathfinder Roleplaying Game Conversion Guide (OGL) PDF*. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <<http://paizo.com/products/btpy89m6?Pathfinder-Roleplaying-Game-Conversion-Guide>>. , 2009

ROBERT BEATTIE. *A Timeline of the Historical Miniatures Wargaming Hobby*. Disponível em: <<http://www-personal.umich.edu/~beattie/timeline2.html>>. Acesso em: 4 fev. 2013.

ROLL20. Roll20 Interface Overview. 2013. Disponível em: <<http://help.roll20.net/interface-overview/>>.

SAM RUBY, DAVE THOMAS, D. H. *Agile Web Development with Rails*. 4. ed. [S.l.]: Pragmatic Bookshelf, 2011. p. 488

SCHNEIDER, H. Um ambiente ergonômico de ensino-aprendizagem informatizado. 2002.

STEWART, B. *An Interview with the Creator of Ruby*. Disponível em: <<http://www.linuxdevcenter.com/pub/a/linux/2001/11/29/ruby.html>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

VENNERS, B. *The Philosophy of Ruby*. Disponível em: <<http://www.artima.com/intv/ruby4.html>>. Acesso em: 15 fev. 2013.

VÁRIOS. Pathfinder RPG playtest. 2012. Disponível em: <http://pathfinder.wikia.com/wiki/Pathfinder_RPG_playtest>.

WEISZFLOG, W. *Grande Dicionário Brasileiro Melhoramentos*. Disponível em: <<http://www2.uol.com.br/michaelis/>>. Acesso em: 11 fev. 2013.