

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA  
CENTRO DE INFORMÁTICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA

ALEXSANDRO MARCELINO FERNANDES

YPOSTÍRIXI: MODELO DE APOIO BASEADO EM RPG  
AVENTURA SOLO PARA DESENVOLVIMENTO DE  
OBJETOS DE APRENDIZAGEM

JOÃO PESSOA, PB  
2017

ALEXSANDRO MARCELINO FERNANDES

YPOSTÍRIXI: MODELO DE APOIO BASEADO EM  
RPG AVENTURA SOLO PARA O DESENVOLVIMENTO DE  
OBJETOS DE APRENDIZAGEM

Dissertação apresentada ao Centro de  
Informática da Universidade Federal da  
Paraíba por Alexandro Marcelino  
Fernandes, sob a orientação do Prof. Dr.  
Clairton de Albuquerque Siebra, como  
parte dos requisitos para obtenção do  
título de Mestre em Informática.

Orientador: Prof. Dr. Clairton de Albuquerque Siebra

João Pessoa, PB  
2017

**Catálogo na publicação**  
**Seção de Catalogação e Classificação**

F363y Fernandes, Alexandro Marcelino.

Ypostírix: modelo de apoio baseado em RPG aventura solo para o desenvolvimento de objetos de aprendizagem / Alexandro Marcelino Fernandes. - João Pessoa, 2017. 78 f. : il.

Orientação: Claurton de Albuquerque Siebra.  
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CI.

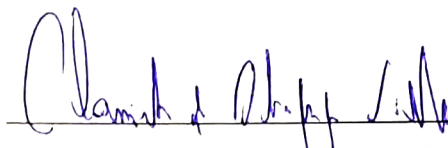
1. Tecnologias Digitais - Educação. 2. Objetos de Aprendizagem. 3. RPG - Aventura Solo. 4. Ambientes Virtuais - Aprendizagem. I. Siebra, Claurton de Albuquerque. II. Título.

UFPB/BC

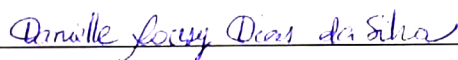
ALEXSANDRO MARCELINO FERNANDES

**YPOSTÍRIXI: MODELO DE APOIO BASEADO EM RPG  
AVENTURA SOLO PARA DESENVOLVIMENTO DE  
OBJETOS DE APRENDIZAGEM**

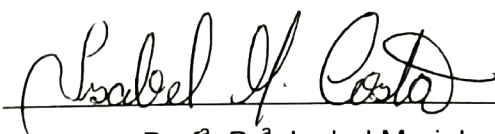
**BANCA EXAMINADORA**



Prof. Dr. Claurton de Albuquerque Siebra  
Orientador (PPGI-UFPB)



Profª. Drª. Danielle Rousy Dias da Silva  
Examinadora externa ao programa (UFPB)



Profª. Drª. Isabel Marinho da Costa  
Examinadora externa ao programa (UFPB)

Profª. Drª. Marília Aranha Freire  
Examinadora externa à instituição (IFRN)

Aprovado em 31, 08, 17

Dedico este trabalho especialmente à  
minha mãe, Irene Marcelino Fernandes, e  
ao meu pai, Luiz Francisco Fernandes.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de agradecer primeiramente a Deus, por ter me guiado ao longo dessa jornada. Gostaria de fazer um agradecimento especial à minha mãe e ao meu pai, pelos ensinamentos e valores passados a mim, pois com eles aprendi a ter fé, esperança e perseverança sempre. A minha esposa e filha pelo amor depositado em mim. As minhas sobrinhas, Luryenne e Emylle pelas brincadeiras para descontrair, e aos poucos e verdadeiros amigos, que sempre me apoiaram.

Agradeço também aos professores do Programa de Pós-graduação em Informática – PPGI/UFPB, que conseguiram transmitir o conhecimento durante o curso. Um agradecimento especial aos professores e orientadores Claurton de Albuquerque Siebra e Danielle Rousy Dias da Silva, por me orientarem nesta dissertação, esclarecendo e ajudando em todos os tipos de situações e problemas que surgiram ao longo da pesquisa.

Um obrigado especial aos meus amigos Sérgio Ricardo, Greiciane Mendonça, Cristiane e Izabel Marinho, pelos esclarecimentos, apoio, e confiança a mim depositada, no qual nunca esquecerei.

A CAPES, pelo apoio financeiro que viabilizou a realização deste trabalho.

Por fim, agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para a minha formação.

*"Tudo o que um sonho precisa para ser realizado é alguém que acredite que ele possa ser realizado."*

*(Roberto Shinyashiki)*

## RESUMO

Considerando o avanço das tecnologias digitais no meio educacional, os Objetos de Aprendizagem (OA) se tornaram um elemento importante no processo de ensino aprendizagem. O OA é compreendido como sendo qualquer recurso digital que possa apoiar a aprendizagem. No que se refere à educação a distância (EaD), essa tecnologia assume um papel ainda mais relevante, uma vez que se utiliza dos recursos tecnológicos para transmitir o conhecimento. Este trabalho tem como objetivo propor um modelo para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem de fácil utilização por professores e instrutores, através do sistema e da mecânica do Role Playing Game-RPG Aventura Solo. O modelo proposto foi criado de acordo com as teorias de aprendizagem de Skinner (1972) e Lévy (1993) no que se refere ao resgate das informações proveniente dos estímulos com a associação de imagens, sons, palavras-chaves, assim como Hayashi (2003) e Siqueira (2011), com relação a assimilação de conteúdos e a capacidade de decisão. A validação do modelo proposto apontou, a partir da análise dos dados obtidos, que o Ypostírixi teve uma aceitação positiva pelos professores participantes revelando-se como um modelo de apoio relevante no auxílio ao processo de ensino e aprendizagem.

**Palavras-chaves:** Objetos de Aprendizagem. RPG. Aventura Solo.

## **ABSTRACT**

Considering the advance of digital technologies in the educational environment, Learning Objects (LO) have become an important element in the teaching learning process. LO is understood as being any digital resource which can support learning. In relation to the distance education (DE), this technology assumes an even more relevant role, since it uses the technological resources to transmit knowledge. This work aims to propose a model for the development of easy dealing Learning Objects by teachers and instructors, through the system and mechanics of Role Playing Game-RPG Solo Adventure. The proposed model was created according to Skinner learning theories (1972) and Lévy (1993) with respect to the information rescue from the stimuli with the association of images, sounds, keywords, as well as Hayashi (2003) and Siqueira (2011), regarding content assimilation and decision-making capacity. The validation of the proposed model pointed out, based on data analysis, which the Ypostírix had a positive acceptance by the participating teachers, revealing itself as a model of relevant support to the teaching learning process.

**Keywords:** Learning Object. RPG. Solo Adventure.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figura 1.1: Estatísticas do Banco Internacional de Objetos Educacionais. .... | 14 |
| Figura 2.1 : Exemplo de OA onde o tema tratado é o Teorema de Pitágoras ..... | 21 |
| Figura 2.2: Grupo de amigos jogando RPG de Mesa .....                         | 25 |
| Figura 2.3: Grupo caracterizados em um jogo de <i>Live Action</i> .....       | 26 |
| Figura 2.4: Captura de tela de um <i>Turn Based</i> RPG .....                 | 27 |
| Figura 2.5: Fragmento de uma Aventura Solo .....                              | 28 |
| Figura 4.1: Visão geral do Ypostírixi.....                                    | 41 |
| Figura 4.2: Esquema simplificado do Ypostírixi.....                           | 42 |
| Figura 4.3: Organização das histórias e seus sub-fragmentos .....             | 43 |
| Figura 4.4: Elementos e conteúdos do Modelo .....                             | 45 |
| Figura 5.1: Gráfico das perguntas 1 e 8.....                                  | 53 |
| Figura 5.2: Gráfico das perguntas 13, 15, 18 e 19.....                        | 54 |
| Figura 5.3: Gráfico das perguntas 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16 e 17 .....   | 54 |
| Figura 5.4: Gráfico das perguntas 2, 3 e 7 .....                              | 55 |

## LISTA DE TABELAS

|                                                                                                                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabela 2.1 : Características pedagógicas dos Objetos de Aprendizagem conforme Ramos e Santos (2006). .....                                                      | 22 |
| Tabela 2.2: Características técnicas dos Objetos de Aprendizagem, conforme Silva (2004), Ramos e Santos (2006) .....                                            | 22 |
| Tabela 5.1 : Perguntas do questionário aplicado, conforme os trabalhos de Gouvêa e Nakamoto (2015), Savi, et al.(2014), Rodrigues (2014) e Vieira (2009). ..... | 52 |
| Tabela 5.2 : Algumas respostas da pergunta número 20 do questionário. ....                                                                                      | 55 |

## LISTA DE SIGLAS

|               |                                                      |
|---------------|------------------------------------------------------|
| <b>AVA</b>    | Ambiente Virtual de Aprendizagem                     |
| <b>EAD</b>    | Educação a Distância                                 |
| <b>LOM</b>    | Learning Object Metadata                             |
| <b>MOODLE</b> | Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment |
| <b>OA</b>     | Objeto de Aprendizagem                               |
| <b>PDF</b>    | Portable Document Format                             |
| <b>RPG</b>    | Role Playing Game                                    |
| <b>TI</b>     | Tecnologia da Informação                             |
| <b>WEB</b>    | WWW / World Wide Web ou apenas "WEB"                 |

# SUMÁRIO

|          |                                                                    |           |
|----------|--------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>INTRODUÇÃO .....</b>                                            | <b>13</b> |
| 1.1      | PROBLEMA DA PESQUISA .....                                         | 13        |
| 1.2      | JUSTIFICATIVA.....                                                 | 15        |
| 1.3      | OBJETIVOS.....                                                     | 16        |
| 1.4      | ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....                                     | 16        |
| <b>2</b> | <b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....</b>                                  | <b>17</b> |
| 2.1      | EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E AMBIENTES VIRTUAIS DE<br>APRENDIZAGEM ..... | 18        |
| 2.2      | OBJETOS DE APRENDIZAGEM - OAs .....                                | 20        |
| 2.3      | OS JOGOS DE RPG .....                                              | 23        |
| 2.4      | RPG NA EDUCAÇÃO.....                                               | 28        |
| 2.5      | O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM.....                           | 29        |
| <b>3</b> | <b>TRABALHOS RELACIONADOS.....</b>                                 | <b>35</b> |
| <b>4</b> | <b>METODOLOGIA .....</b>                                           | <b>38</b> |
| 4.1      | MODELO PROPOSTO .....                                              | 39        |
| 4.2      | CONSTRUINDO UM OA DE ACORDO COM O YPOSTÍRIXI .....                 | 46        |
| <b>5</b> | <b>VALIDAÇÃO DO MODELO .....</b>                                   | <b>51</b> |
| 5.1      | CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE DE VALIDAÇÃO .....                        | 51        |
| 5.2      | EXECUÇÃO DA VALIDAÇÃO .....                                        | 52        |
| 5.3      | RESULTADOS OBTIDOS .....                                           | 52        |
| 5.4      | ANÁLISE QUALITATIVA DOS RESULTADOS .....                           | 56        |
| <b>6</b> | <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>                                  | <b>58</b> |
|          | <b>REFERÊNCIAS .....</b>                                           | <b>61</b> |
|          | <b>ANEXOS.....</b>                                                 | <b>65</b> |

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUÇÃO

Este capítulo é destinado a descrever os problemas relacionados aos Objetos de Aprendizagem (seção 1.1), bem como a justificativa que norteou o desenvolvimento desta pesquisa (seção 1.2). Além disso, na seção 1.3 apresentamos os objetivos dessa dissertação, por fim, a seção 1.4 apresenta a estrutura dos demais capítulos que compõe este documento.

### 1.1 PROBLEMA DA PESQUISA

Um Objeto de Aprendizagem (OA) pode ser caracterizado por possuir recursos digitais com objetivos educacionais, comportando informações de diversos formatos como: imagens, sons, gráficos, etc. Essa tecnologia tem recebido especial atenção dos educadores pela plasticidade e modularidade, pois permitem que possam ser utilizados em diversos contextos (MEC/SEED,2007). O repositório de OAs RIVED<sup>1</sup>, por exemplo, lançou no período de 2005 a 2007 concursos para incentivar a produção e a qualidade técnica e pedagógica dos OAs, cujo foco de interesse se classificavam como animações e simulações, para serem utilizadas como material didático pelos professores.

Diante da pesquisa realizada nos repositórios do RIVED, BIOE<sup>2</sup>, NOAS<sup>3</sup>, CESTA<sup>4</sup>, LABVIRT<sup>5</sup>, LUME<sup>6</sup> e MERLOT<sup>7</sup>, dentre os repositórios observados, destacamos o BIOE por tratar quantitativamente os dados de forma mais detalhada por nível de ensino. Observamos que em determinadas disciplinas há uma escassez na produção dos Objetos de Aprendizagem. Na pesquisa supracitada, as disciplinas que mais produziram Objetos de Aprendizagem são: física, química e matemática,

---

<sup>1</sup> RIVED. Disponível em: <http://rived.mec.gov.br>

<sup>2</sup> BIOE. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

<sup>3</sup> BIOE. Disponível em: <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>

<sup>4</sup> NOAS. Disponível em: <http://noas.com.br>

<sup>5</sup> CESTA. Disponível em: <http://cesta2.cinted.ufrgs.br/xmlui/>

<sup>6</sup> LABVIRT. Disponível em: <http://www.labvirt.fe.usp.br>

<sup>7</sup> LUME. Disponível em: <http://www.lume.ufrgs.br>

<sup>7</sup> MERLOT. Disponível em: <https://www.merlot.org/merlot/index.htm>

esta detentora de mais 4.570 Objetos de Aprendizagem produzidos conforme os últimos números divulgados.

De acordo com as últimas atualizações das estatísticas do BIOE, existe um grande volume de OAs hospedado no repositório por nível de ensino, como demonstra a Figura 1.1.

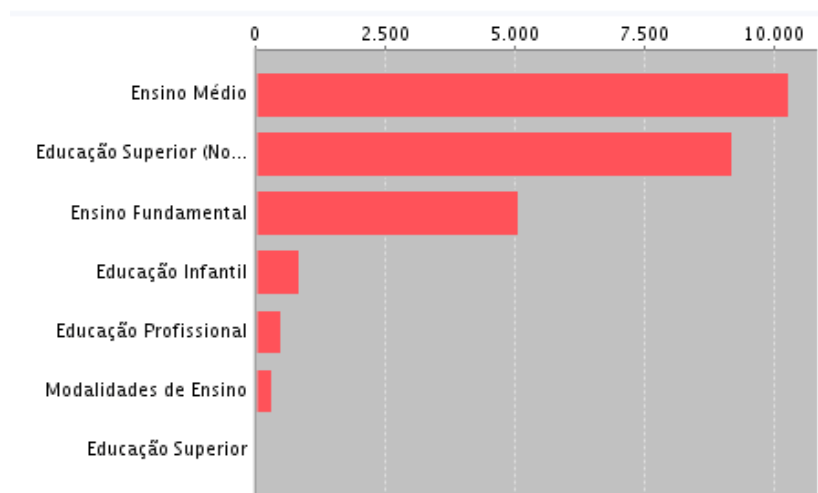


Figura 1.1: Estatísticas do Banco Internacional de Objetos Educacionais.

O *Role Playing Game* - RPG é um meio pedagógico lúdico de interagir com os alunos, simulando aventuras fictícias ou reais. Diante disso, realizamos uma busca, em literaturas da área, repositórios de OAs, sites, e não conseguimos encontrar um modelo para a criação de Objetos de Aprendizagem, que utilizasse o RPG como recurso pedagógico. Por outro lado, sabemos que isso requer habilidades e conhecimentos técnicos específicos em certas ferramentas e tecnologias para produzir um Objeto de Aprendizagem que utilize os recursos do RPG, e nem todos os professores têm acesso as informações e condições efetivas para aprender o domínio das novas tecnologias.

Diante desse quadro, o presente trabalho está norteado pelas seguintes perguntas de pesquisa:

*Como projetar um modelo de Objeto de Aprendizagem que se baseia no sistema e mecânica de um RPG?*

*Como construir um modelo de Objeto de Aprendizagem de fácil utilização por professores e instrutores?*

## 1.2 JUSTIFICATIVA

Questionamentos sobre a qualidade e o desenvolvimento dos Objetos de Aprendizagem surgem, sobretudo, pela hipótese de que o ambiente educacional possui uma enorme carência de objetos educacionais que favoreçam a aprendizagem.

Ao realizar pesquisas na literatura que trata do assunto, observamos que os jogos que utilizam os conceitos de RPG têm atraído a atenção dos professores em diversas áreas educacionais, tais como: biologia, história, língua portuguesa, entre outras.

Segundo Siqueira (2011), o que diferencia o RPG dos demais jogos, é que ele é mais colaborativo e social que competitivo, não existe um ganhador nem perdedores, todos ganham. Neto e Benite-Ribeiro (2012), reforça essa ideia mencionando que o RPG é um importante instrumento de motivação que ajuda no aprendizado, melhora a comunicação verbal e estimula o aluno na aquisição de conhecimentos.

Estudos na área educacional indicam que a utilização dos Objetos de Aprendizagem utilizando-se dos conceitos de RPG de Mesa, obteve uma enorme aceitação por parte dos professores, auxiliando-os na elaboração e na aplicabilidade do conteúdo pedagógico. Por ser um jogo de interpretação de papéis, o RPG tem despertado o interesse dos alunos em sala de aula, seja presencial ou virtual. “Os jogos de RPGs agradam porque eles alimentam a imaginação, não limitando o comportamento do jogador a um enredo específico” (SIQUEIRA, 2011, p. 7).

De acordo com Chen e Ren (2013), o jogo de RPG pode servir como uma ferramenta educacional eficaz para motivar os alunos, possibilitando o desempenho na aprendizagem.

Nossa proposta é um modelo para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem baseado em RPG Aventura Solo. O modelo permitirá uma maior interação, uma vez que trabalha com o sistema e a mecânica do RPG Aventura Solo, visando explorar o potencial de memorização, decisão e autonomia a partir da relação estabelecida entre aluno/conteúdo.

### 1.3 OBJETIVOS

#### **Geral**

Propor um modelo para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem baseado em RPG Aventura Solo.

#### **Específicos**

- Analisar os resultados da pesquisa realizada em *sítes*, literatura da área e repositórios de OAs sobre o uso do RPG Aventura Solo como modelo de Objeto de Aprendizagem.
- Propor a utilização de jogos em formato de RPG Aventura Solo como recurso auxiliador na aplicação dos conteúdos disciplinares.
- Facilitar a utilização de um modelo de Objeto de Aprendizagem no formato de RPG pelos professores/instrutores.

### 1.4 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

Este trabalho está dividido em 6 (seis) capítulos incluindo este que aborda a introdução, problema da pesquisa, justificativa, objetivos gerais/específicos e estrutura da dissertação.

O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, abordando os seguintes temas: educação a distância e ambientes virtuais de aprendizagens, Objetos de Aprendizagem, O processo de ensino e aprendizagem, Os jogos de RPG e Utilizando o RPG como meio pedagógico de ensino.

O terceiro capítulo aborda os trabalhos relacionados referentes a utilização dos jogos de RPG como apoio pedagógico. Assuntos que estão diretamente ligados ao trabalho desta pesquisa.

O quarto capítulo aborda a metodologia utilizada no desenvolvimento desta pesquisa, bem como o modelo proposto, e os passos para a criação de um Objeto de Aprendizagem utilizando o modelo.

O quinto capítulo abordaremos as etapas de como ocorreu o processo de validação do modelo, as análises e discussões dos resultados obtidos.

No sexto capítulo apresentamos as considerações finais.

## CAPÍTULO 2

### 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A *Internet* se tornou uma importante ferramenta no processo de formação do sujeito. Ela possibilitou o estreitamento entre culturas, raças, povos e línguas de diferentes lugares do planeta. Com esse advento surgiram ferramentas para auxiliarem os educadores no processo de ensino e aprendizagem e de letramento. Essas ferramentas possibilitaram a transformação do texto tradicional em hipertexto a fim de auxiliarem as pessoas que querem ser letradas em determinadas áreas de atuação. Ramal (2002, p. 84) diz que:

Estamos chegando à forma de leitura e de escrita mais próxima do nosso próprio esquema mental: assim como pensamos em hipertexto, sem limites para a imaginação a cada novo sentido dado a uma palavra, também navegamos nas múltiplas vias que o novo texto nos abre, não mais em páginas, mas em dimensões superpostas que se interpenetram e que podemos compor e recompor a cada leitura.

Com a criação da WEB 2.0 em 2004 pela empresa americana O'Reilly Media, diversos sites se transformaram em plataformas colaborativas na disseminação do conhecimento, gerando um impacto na área educacional. Segundo García, Bizzo e Fazio (2014), o processo de ensino e aprendizagem na Internet ocorre por meio da utilização de diferentes tecnologias digitais. Isso beneficiou a Educação a Distância - EaD, no processo de ensino-aprendizagem.

Essa união de tecnologia com educação, possibilitou o desenvolvimento dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVA. Esses ambientes fomentaram a ideia de desenvolvimento de material específico para EaD (BRASIL et al., 2012). Essa ideia, proporcionou a criação de um texto fundamentalmente diferente do texto no papel, o hipertexto, que é, conforme Lévy (1999, p. 56), um texto móvel, caleidoscópico, que apresenta suas facetas, gira, dobra-se e desdobra-se à vontade frente ao leitor.

Os Objetos de Aprendizagem possibilitaram aos professores, um espaço de leitura e escrita com maior flexibilidade, favorecendo a construção de material pedagógico de maior interatividade. Na definição de Bolter (1991, p. 11), é “o campo físico e visual definido por uma determinada tecnologia de escrita”.

## 2.1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA E AMBIENTES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

A Educação a Distância - EaD, após a popularização da Internet e o conceito da WEB 2.0, tem progredido de forma significativa no Brasil e no mundo. A popularização e a visibilidade da EaD parecem estar diretamente ligadas à popularização, ao desenvolvimento e à expansão da *Internet* e de novas tecnologias (MAIA e MATTAR, 2007).

A história da EaD é relatada na visão de Maia e Mattar (2007), como uma linha temporal que estão divididas em três gerações, sendo elas:

- A primeira geração é na forma de ensino por correspondência, através de: materiais impressos, livros, apostilas.
- A segunda geração é na forma das novas mídias e universidades, através do: rádio, vídeo, tv, fitas cassetes.
- A terceira Geração já é no formato de EaD on-line, através da: internet, MP3, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), vídeos, animações, ambientes 3D, redes sociais, fóruns.

Já na visão de Moore e Kearsley (2008), as gerações são mais elaboradas sendo divididas em cinco gerações:

- A primeira geração é na forma de ensino por correspondência, através de: materiais impressos, livros, apostilas.
- A segunda geração é na forma das transmissões por rádio e televisão, através dos seguintes recursos de: rádio, vídeo, tv, fitas cassetes.
- A terceira Geração é através das universidades abertas, através de: materiais impressos, tv, rádio, telefone, fitas cassetes.
- A quarta Geração foi a teleconferência, utilizando-se da: Teleconferência interativa com áudio e vídeo.
- A quinta geração foi a da Internet / WEB, através da: internet, MP3, ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), vídeos, animações, ambientes 3D, redes sociais, fóruns.

Em 20 de dezembro de 1996 foi promulgada a lei de n. 9.394 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que possibilitou a introdução da EaD no Brasil. A partir da LDB, várias Instituições de Ensino - IES, deram origem as suas

atividades pioneiras envolvendo EaD *on-line*. No intuito de promover a expansão dessa modalidade de ensino, o Governo Federal criou a Universidade Aberta do Brasil - UAB, com o propósito de oferecer cursos de licenciatura aos professores que ainda não tinham uma formação adequada. Conforme exposto no site da CAPES do Ministério da Educação, várias IES se vincularam a UAB para prover, também, cursos de licenciatura em cidades onde não havia faculdades/universidades, levando o ensino superior a milhares de brasileiros.

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem - AVAs, foram criados ao passo em que a EaD mediada pela *Internet* crescia exponencialmente. Como exemplos de AVA, temos: TelEduc<sup>8</sup>, Amadeus<sup>9</sup>, Blackboard<sup>10</sup>, Dokeos<sup>11</sup> e Moodle<sup>12</sup>. Os AVAs são *softwares* baseado no conceito da WEB 2.0 criados para agregar várias ferramentas de ensino.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem ser utilizados em: atividades presenciais, possibilitando aumentar as interações para além da sala de aula; em atividades semi-presenciais, nos encontros presenciais e nas atividades à distância; oferecendo suporte para a comunicação e troca de informações e interação entre os participantes. (RIBEIRO, E.; MENDONÇA, G.; MENDONÇA, A., 2007, p. 4)

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem podem também reunir,

[...] interfaces que permitem a produção de conteúdos e canais variados de comunicação, permitem também o gerenciamento de banco de dados e controle total das informações circuladas no e pelo ambiente. Essas características vem permitindo que um grande número de sujeitos geograficamente dispersos pelo mundo possam interagir em tempos e espaços variados. (SANTOS, 2003, p. 6)

E com o passar do tempo, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem vão se moldando as novas tecnologias que vão surgindo, para promoverem um espaço de maior interatividade e aprendizagem tanto para o professor quanto o aluno.

---

<sup>8</sup>TelEduc. Disponível em: <<http://www.teleduc.org.br/?q=content/o-que-é-o-teleduc-para-que-ele-serve>>

<sup>9</sup>Amadeus. Disponível em: <<https://softwarepublico.gov.br/social/amadeus>>

<sup>10</sup>Blackboard. Disponível em: <[https://pt-br.help.blackboard.com/Learn/9.1\\_2014\\_04](https://pt-br.help.blackboard.com/Learn/9.1_2014_04)>

<sup>11</sup>Dokeos. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/software-educacional-livre-na-wikipedia/1514-2/>>

<sup>12</sup>Moodle. Disponível em: <[https://docs.moodle.org/all/pt\\_br/Sobre\\_o\\_Moodle](https://docs.moodle.org/all/pt_br/Sobre_o_Moodle)>

## 2.2 OBJETOS DE APRENDIZAGEM - OAs

Com o avanço das tecnologias digitais, a popularização do uso de computadores, *tablets* e *smartphones*, bem como o enorme crescimento do Ensino a Distância, os Objetos de Aprendizagem foram criados para serem utilizados como componente educacional, servindo como apoio no aprendizado, especialmente na EaD.

Os Objetos de Aprendizagem são programas de computador que podem ser utilizados não somente na educação a distância, como também no ensino presencial. Criado com uma visão mais abrangente por especialistas em um determinado tema pedagógico, embasado por um texto explanatório (BARDY et al, 2013).

Wiley (2002, p. 6-7) simplifica a definição dos OAs como sendo "qualquer recurso digital que pode ser reutilizado para apoiar a aprendizagem". Já Tarouco; Fabre e Tamusiunas (2003, p. 2) em sua visão, descreve os Objetos de Aprendizagem como sendo "qualquer recurso complementar ao processo de aprendizagem, podendo ser reutilizado para apoiar a aprendizagem". A equipe do LOM (*Learning Object Metadata*, do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* - IEEE) definiu que um OA é "qualquer entidade, digital ou não digital, que pode ser usada, reutilizada ou referenciada durante a aprendizagem apoiada por tecnologia" (IEEE, 2002, p. 6).

Observando as definições sobre Objetos de Aprendizagem, o termo reusabilidade pode ser algo importante na construção de um objeto de aprendizagem, já que alguns autores, como mencionados anteriormente, citam como característica. A reusabilidade visa proporcionar adequações (atualizações) nos conteúdos dos OAs já produzidos, a fim de poupar tempo dos professores em produzir um novo objeto de aprendizagem.

Os OAs podem ser projetados de acordo com a sua finalidade educacional, podendo ser dinâmicos, interativos e reaproveitados. Pinho e Eliasquevici (2008), demonstram isso com o PitágorasNET, um objeto de aprendizagem desenvolvido para ensino da Matemática a fim de proporcionar aos alunos uma ferramenta que desperte a curiosidade de forma interativa, lhes ajudando na construção do conhecimento, ver Figura 2.1.



Figura 2.1 : Exemplo de OA onde o tema tratado é o Teorema de Pitágoras<sup>13</sup>

### Características dos Objetos de Aprendizagem

Para a elaboração de um Objeto de Aprendizagem, o desenvolvedor do material terá que trabalhar com dois grupos de características que compõem o OA, sendo elas: características pedagógicas e características técnicas (FERLIN, 2009).

- **Características pedagógicas**

Carvalho, Nevado e Menezes (2005), afirmam que as características pedagógicas, juntamente com a produção de objetos, devem facilitar o trabalho de professores e aprendizes com vistas à aquisição do conhecimento.

Ramos e Santos (2006), definem cinco características pedagógicas a serem adotadas na concepção dos Objetos de Aprendizagem sendo: interatividade, autonomia, cooperação, cognição/metacognição e afeto, como podem ver na Tabela 2.1.

<sup>13</sup>Imagem disponível em: <[http://1.bp.blogspot.com/\\_TK9Pjr6QMQs/S-l-yAOtFqI/AAAAAAAAACK/vP0gquyID\\_U/s1600/pitagoras.jpg](http://1.bp.blogspot.com/_TK9Pjr6QMQs/S-l-yAOtFqI/AAAAAAAAACK/vP0gquyID_U/s1600/pitagoras.jpg)> Acesso em: 10 de maio de 2016.

Tabela 2.1 : Características pedagógicas dos Objetos de Aprendizagem conforme Ramos e Santos (2006).

| <b>Característica</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interatividade        | Pode ser vista como um diálogo, uma troca que resulta em alteração do OA pelos alunos.                                                                                                                           |
| Autonomia             | É o recurso da aprendizagem proporcionando sua autonomia, no decorrer das decisões das atividades que tem que tomar buscando resoluções para a solução da mesma.                                                 |
| Cooperação            | Mais centrada e guiada pelo professor. Objetos de Aprendizagem interativos, que exibem simulações e testes de hipóteses, que estarão auxiliando para uma aprendizagem cooperativa.                               |
| Cognição/Metacognição | Evidencia o processo do pensamento de como se aprende, como solucionar o problema. Por meio de um Objeto de Aprendizagem é possível instigar pesquisa, verificação de hipóteses, confronto de ideias e o debate. |
| Afeto                 | O estudante é afetado a se envolver com a aprendizagem, dessa forma, o OA precisa atrair a atenção, ser aprazível e contextualizado.                                                                             |

- **Características técnicas**

Silva (2004), juntamente com Ramos e Santos (2006), destacam que nos Objetos de Aprendizagem às características técnicas remetem às dimensões de padronização, classificação, armazenamento, recuperação e reutilização. Estas características são apresentadas na Tabela 2.2.

Tabela 2.2: Características técnicas dos Objetos de Aprendizagem, conforme Silva (2004), Ramos e Santos (2006)

| <b>Característica</b> | <b>Descrição</b>                                                                                                           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acessibilidade        | É quando é possível acessar um objeto de aprendizagem de um local remoto e utilizá-lo em muitos locais simultâneos ou não. |

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Durabilidade       | Desenvolvidos digitalmente, portanto, é conveniente referir-se aos Objetos de Aprendizagem como objetos digitais.                                                                                                                                   |
| Granularidade      | A granularidade pode ser definida como partes que compõe o Objeto de aprendizagem, quanto menor for sua granularidade, maior a sua capacidade de reutilização. Como as peças de Lego, onde se acrescenta mais peças para dar uma determinada forma. |
| Interoperabilidade | Com essa característica o OA poderá ser utilizado em qualquer plataforma, repositório, <i>navegador</i> ou sistema AVA.                                                                                                                             |
| Reusabilidade      | Podendo ser usada em diferentes contextos bem como diferentes propósitos. Quanto menor for a granularidade de um Objeto de aprendizagem, maior será sua capacidade de reusabilidade.                                                                |
| Dependência        | O OA poderá operar em associação com outros Objetos de Aprendizagem.                                                                                                                                                                                |
| Educacional        | O OA deve considerar seus aspectos didáticos de aprendizagem.                                                                                                                                                                                       |
| Metadados          | Uma das características mais importantes. O Objeto de aprendizagem deverá conter informações que os descrevam, a fim de que sejam localizados facilmente por mecanismos de busca.                                                                   |

### 2.3 OS JOGOS DE RPG

O *Role Playing Game* mais conhecido como RPG é um jogo de interpretação de papéis, onde os jogadores incorporam os personagens e criam narrativas de formas colaborativas (SALES, 2015). A progressão do jogo se dá de acordo com as regras predeterminadas, dependendo das decisões dos jogadores (NETO; BENITE-RIBEIRO, 2012).

O RPG é associado pela sua capacidade de proporcionar facilidade de assimilação de conteúdos, bem como ferramenta de motivação na aprendizagem, estimulando o raciocínio, a cooperação e interação, além de influenciar na capacidade de decisão (HAYASHI, 2003).

Existe uma grande variação de RPGs, cada um deles apresenta um sistema e mecânica próprios. O sistema de um RPG consiste num conjunto de regras que servirá para moldar o jogo, como por exemplo, regras de combate, ambientação, cenário, decisão, perguntas, tipos de objetos a ser usados durante o jogo, características e habilidades dos personagens, como, também, habilidades e magias que poderão ser instanciadas a qualquer momento.

Já a mecânica do RPG padroniza e descreve a maneira pela qual se deve proceder diante de algumas ações possíveis no jogo, como interpretar um personagem que poderá evoluir durante o jogo, narrativa compartilhada entre jogador e mestre da história, liberdade de rolagens com qualquer tipo de dado e batalhas por turno.

Como dito anteriormente, cada variante de *Role Playing Game* tem o seu sistema próprio, mas nada impede que os jogadores associem sistemas e mecânicas de outros RPGs para moldar sua própria aventura. O RPG do tipo Aventura Solo, por exemplo, utiliza o sistema de decisão por meio de *links* de perguntas, dados e outros elementos para compor os desafios, aliado a mecânica dos parágrafos desordenados.

### **Algumas variantes de RPG**

RPG DE MESA (o tradicional): tudo acontece na forma de diálogo, os jogadores interpretam seus personagens em cenários fictícios, onde poderão assumir o papel de qualquer ser real ou utópico, criando narrativas que determinam a evolução do jogo. Nesse tipo de RPG, além dos que interpretam os personagens, necessita-se do mestre do livro (ou mestre do jogo) para compor o jogo, é ele quem dita às regras, cria a ambientalização, faz o papel dos elementos externos que poderão aparecer no decorrer da aventura, além de conduzir a narrativa do jogo, como vemos na Figura 2.2.

Existe no mercado uma variação de livros para jogar o RPG de mesa, um dos mais usados é baseado na trilogia de O Senhor dos Anéis. Os livros do escritor J. R. R. Tolkien<sup>14</sup> já serviram como espelho para a criação de vários cenários,

---

<sup>14</sup> John Ronald Reuel Tolkien, conhecido internacionalmente por J. R. R. Tolkien (Bloemfontein, Estado Livre de Orange, atual África do Sul, 3 de janeiro de 1892 — Bournemouth, Inglaterra, Reino Unido, 2 de setembro de 1973), foi um premiado escritor, professor universitário e filólogo britânico, nascido na África, que recebeu o título de doutor em Letras e Filologia pela Universidade de Liège e

personagens e acontecimentos descritos nos jogos de RPG. Com o sucesso da saga, foi lançada uma adaptação própria da trilogia para os RPG de mesa.



Figura 2.2: Grupo de amigos jogando RPG de Mesa<sup>15</sup>

OS *LIVE ACTION* (ou em livre tradução AÇÃO AO VIVO): parecido com o RPG de mesa, só que os jogadores se caracterizam (Figura 2.3) e interpretam seus personagens como se estivessem em uma peça de teatro, diferente do RPG de mesa, no qual o jogador não precisa imaginar o cenário narrado pelo mestre, nessa modalidade o jogador simplesmente se utiliza do espaço que está a sua volta, sendo um cenário natural. Uma das diferenças é que os personagens foram construídos primeiro com ajuda do mestre do jogo. Se um jogador tiver a necessidade de experimentar alguma habilidade do personagem, em vez de utilizar-se de dados nas jogadas, há uma breve comparação de atributos do personagem.

---

Dublin, em 1954, e autor das obras como O Hobbit, O Senhor dos Anéis e O Silmarillion. Em 28 de março de 1972, Tolkien foi nomeado Comandante da Ordem do Império Britânico pela Rainha Elizabeth II. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/J.\\_R.\\_R.\\_Tolkien](https://pt.wikipedia.org/wiki/J._R._R._Tolkien)> Acessado em: 01/07/2016.

<sup>15</sup>Imagem disponível em: <<http://www.modomeu.com/wp-content/uploads/2012/05/Jogando-RPG-e1336476356549.jpg>> Acesso em: 07 de julho de 2016.



Figura 2.3: Grupo caracterizados em um jogo de *Live Action*<sup>16</sup>

OS *TURN BASED* RPG: nessa modalidade o jogador faz suas jogadas, e fica aguardando a resposta do oponente ou sistema de jogo para jogar novamente. Similar ao xadrez, pois os jogadores influenciam o tempo do jogo e observam novas estratégias para decidir que ações deverão realizar no decorrer do jogo. Ao contrário dos outros RPGs, os *TURN BASED* foram desenvolvidos para ser jogado via computador como jogo de estratégia (Figura 2.4), obtendo grande sucesso quando começaram a desenvolver uma gama de títulos<sup>17</sup> para consoles<sup>18</sup> tais como: *playstation*, *megadrive*, *super nintendo*, entre outros.

<sup>16</sup> Imagem disponível em: <[http://2.bp.blogspot.com/-7VCVSe6WTbc/UD-9u2aZ\\_0I/AAAAAAAAABHc/qUgtzzELLnE/s640/imagen1.png](http://2.bp.blogspot.com/-7VCVSe6WTbc/UD-9u2aZ_0I/AAAAAAAAABHc/qUgtzzELLnE/s640/imagen1.png)> Acesso em: 07 de julho de 2016.

<sup>17</sup> Alguns títulos para jogar *TurnBased* RPG: *Final Fantasy* do 1 ao 9, *Star Ocean*, *Chrono Trigger*, *Hexyz Force*, *Mana Khemia*, *Persona 3*, *Breath of Fire*, *Brave Story: New Traveler*, *Crimson Gem Saga*, *Dragoneer's Aria*, *Mimanalyar Chronicle* e *Lunar: Silver Star Harmony*.

<sup>18</sup> Console ou simplesmente videogame, é um microcomputador dedicado que tem como tarefa a execução de jogos de vídeo (videogames) de diversos gêneros, a exemplo dos jogos de estratégia, tiro, ação, musicais e outros.



Figura 2.4: Captura de tela de um *Turn Based RPG*<sup>19</sup>

A AVENTURA-SOLO OU LIVRO JOGO: diferentemente do RPG tradicional, o indivíduo pode jogar sozinho, orientando-se através de algum enredo, onde o próprio livro tem a função de mestre do jogo, oferecendo uma série de escolhas durante sua leitura (Figura 2.5). Nesse caso, o jogador progride na medida em que vai superando os desafios. Essa modalidade de RPG explora as tomadas de decisões do jogador onde não existe necessidade de grupo. Utilizaremos o seu sistema, principalmente no que diz respeito a indução de tomada de decisões.

Seu funcionamento de um modo geral é da seguinte forma: o sistema do RPG Aventura Solo, consiste em trabalhar o senso de decisão através de perguntas ao final de cada parágrafo da aventura. Essas decisões aparecem no decorrer do jogo, em um número de 1 (hum) a 3 (três) perguntas, a fim de que o jogador opte por uma delas para prosseguir com a aventura.

A mecânica do jogo tem como regra o embaralhamento dos parágrafos para que não possa ser lido de forma linear, ou seja, sequencial como qualquer outro livro. Mas, o jogador poderá ir e vir no mesmo parágrafo, de acordo com as decisões tomadas no decorrer da aventura. Dessa forma, a aventura poderá ter 1 (um) ou vários finais, pois o jogador poderá reiniciar o jogo sempre que achar que suas decisões não o levaram aos melhores caminhos com o final pretendido.

<sup>19</sup>Imagem disponível em:  
[http://download.gamezone.com/assets/old/screenshots/Technology\\_vs\\_Turn\\_based\\_RPGs\\_3.jp](http://download.gamezone.com/assets/old/screenshots/Technology_vs_Turn_based_RPGs_3.jp)  
 Acesso em: 07 de julho de 2016.

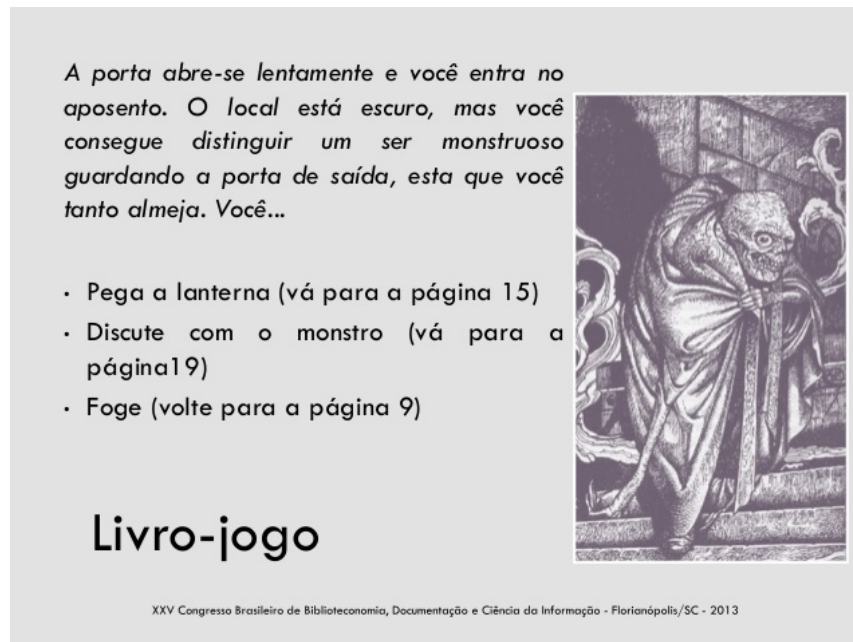


Figura 2.5: Fragmento de uma Aventura Solo<sup>20</sup>

## 2.4 RPG NA EDUCAÇÃO

Estudos desenvolvidos na área da educação têm demonstrado que o RPG é uma ferramenta complementar que veio auxiliar no meio educacional, não só para alunos como também para professores, possibilitando inserir o jogo em diferentes níveis de aprendizagens multidisciplinares.

A utilização do RPG de mesa como ferramenta pedagógica na esfera educacional, ainda é subutilizada, muitos professores não sabem o que é, nem tem a intenção de utilizar por não possuir domínio sobre o assunto e/ou por mera acomodação às práticas educacionais tradicionais.

Segundo os autores Petri e Chiavegatti (2015), Grando e Tarouco (2008), os educadores perceberam que com o RPG poderiam trabalhar a cooperação entre os alunos. O benefício seria exercitar a capacidade lúdica e interação, sem implicar em competição ou rivalidade. A capacidade de criatividade seria um dos motivos para sua utilização, por se tratar de um jogo que se utiliza da imaginação e interação.

Outro benefício que podemos encontrar no jogo é a sinergia<sup>21</sup>, que é a estrutura de jogo em grupo, isto capacita os alunos a potencializar o trabalho em

<sup>20</sup> Imagem disponível em: <<http://image.slidesharecdn.com/gonalvesrodrigues2013-apresentao-130814105712-phpapp02/95/uma-aventura-em-que-o-leitor-o-heri-o-livrojogo-como-potencial-para-o-incentivo-leitura-literria-de-jovens-4-638.jpg?cb=1376478169>> Acesso em: 07 de julho de 2016.

equipe. Pois em seus benefícios permite virtualizar situações em vários contextos, além de transmitir o conteúdo pedagógico com clareza, também potencializa a cooperação e a cidadania entre os participantes.

Diante deste cenário, utilizaremos o RPG na modalidade Aventura Solo para trabalhar o processo de decisão do aluno e a capacidade de memorização, característica própria do jogo de aventura solo. Utilizamos grande parte do sistema e a mecânica do jogo para criar um Objeto de Aprendizagem que despertasse no aluno a capacidade de concentração e decisão, além do interesse em aprender de forma lúdica.

## 2.5 O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

A Educação sem dúvida é de suma importância na vida de um indivíduo. E para ter uma educação de qualidade, o indivíduo atualmente depende que os educadores dominem as tecnologias existentes, possibilitando a criação de novas metodologias que os auxiliem nesse processo. Pensando nos rumos da educação, vários teóricos trabalham na criação de modelos e processos de ensino e aprendizagem, a fim de que os professores tenham várias possibilidades na criação de aulas mais dinâmicas e inovadoras. Segundo Konrath, Tarouco e Behar (2009), "[...] o uso das tecnologias é pensado como forma de tornar o processo de ensino-aprendizagem mais eficiente e eficaz no sentido de que a aprendizagem realmente aconteça e seja significativa".

De uma forma geral, os teóricos avançam cada dia nas suas pesquisas em busca da melhor forma de realizar os processos de ensino e aprendizagem, utilizando as mais diversas metodologias, no qual alguns utilizam conceitos instrucionistas. Vejamos as ideias de alguns teóricos e pesquisadores sobre o processo de aprendizagem.

### **Skinner**

Burrhus Frederic Skinner, foi um cientista do comportamento e do aprendizado do século 20, no qual uma das suas preocupações centrais era a educação. Ele dedicou-se aos estudos sobre a aprendizagem e linguagem, desenvolvendo uma

---

<sup>21</sup>De acordo com Silva, Martinez e Bagrichesky (2015, p. 71-72), "sinergia nada mais é do que a integração, ou seja, a soma das partes envolvidas em determinado ambiente em prol de um único objetivo, aquele objetivo que irá satisfazer a todos os inseridos naquele determinado grupo. "

máquina de aprendizagem, que consistia em uma organização de material didático, no qual o aluno à utilizava sozinho. Na medida em que o aprendente avançava no conhecimento, recebia um *feedback* imediato das respostas corretas, encorajando-o a avançar nos estudos. Segundo Skinner:

Ensinar é o ato de facilitar a aprendizagem; quem é ensinado aprende mais rapidamente do que quem não é. O ensino é, naturalmente, muito importante, porque, do contrário, o comportamento não apareceria. (Tudo o que hoje se ensina deve ter sido aprendido, pelo menos uma vez, por alguém que não foi ensinado, mas graças à educação já não é preciso esperar por estes eventos raros). (1972, p. 4)

A máquina de ensinar de Skinner possibilitou a inserção de uma nova metodologia de ensino.

O aparelho permite a apresentação de um material cuidadosamente planejado, no qual cada problema dependerá da resposta ao anterior e onde, por isso, é possível fazer progresso contínuo até a aquisição de um repertório complexo.

[...] Passos adicionais podem ser introduzidos onde os alunos encontram dificuldades, até que finalmente o material atinja o ponto em que as respostas do aluno médio estejam quase sempre certas. (SKINNER, 1972, p. 23)

Esse tipo de adição podemos ver nos Objetos de Aprendizagem atuais, que possibilitam a modificação e adição de novos módulos a fim de torná-los mais eficientes para o aprendizado.

Portanto, se pegarmos um conteúdo a ser estudado em sala, e o transformá-lo em um Objeto de Aprendizagem, com os recursos audiovisuais descritos por Skinner em sua máquina de aprendizagem, poderíamos traçar uma linha de ensino orientada para um determinado fim pedagógico. Skinner diz que:

[...] a máquina, como o tutor, reforça o aluno para cada resposta correta, usando este *feedback* imediato não só para modelar mais eficientemente o comportamento como para mantê-lo forte, de um modo que o leigo descreveria como “manter o interesse do aluno”. (1972, p. 37)

[...]

Pois já descobriu que os alunos não prestam atenção a menos que estejam preocupados com as consequências de seu trabalho. (1972, p. 49)

[...]

O *feedback* imediato leva a uma leitura mais cuidadosa do material programado do que é o caso no estudo de um livro de texto, onde as consequências da atenção ou desatenção são tão longínquas, que produzem pouco efeito nas habilidades de leitura. (1972, p. 50-51)

Diante da eficiência das máquinas de ensinar, seja elas, mecânicas ou digitais, surgem as perguntas se elas irão substituir os professores, Skinner (1972, p. 54) diz que elas são "[...] equipamento para uso dos professores, poupando-lhes tempo e labor."

### **Pierre Lévy**

É um sociólogo e filósofo francês, pesquisador na área da ciência da informação e da comunicação. Lévy é um dos defensores do uso do computador e internet, para o desenvolvimento da cultura humana.

Em suas pesquisas Lévy (1993, p. 23) relata que: "Quando ouço uma palavra, isto ativa imediatamente em minha mente uma rede de outras palavras, de conceitos, de modelos, mas também de imagens, sons, odores, sensações proprioceptivas, lembranças, afetos, etc."

Dessa forma percebemos que o cérebro humano, realiza um resgate do contexto vivido, através de nós de informações da associação de imagens, objetos, configurações ou estímulos. Ou seja,

Quanto mais conexões o item a ser lembrado possuir com os outros nós da rede, maior será o número de caminhos associativos possíveis para a propagação da ativação no momento em que a lembrança for procurada. (LÉVY, 1993, p. 80)

No qual o autor afirma que:

A intensidade das associações, a maior ou menor profundidade do nível dos processamentos e dos processos controlados que acompanharam a aquisição de uma representação também desempenha um papel fundamental.

[...] A implicação emocional das pessoas face aos itens a lembrar irá igualmente modificar, de forma drástica, suas performances

mnemônicas. Quanto mais estivermos pessoalmente envolvidos com uma informação, mais fácil será lembrá-la. (LÉVY, 1993, p. 81)

Portanto de acordo com as teorias de Lévy, podemos criar modelos que ajudem no processo de ensino e aprendizagem, utilizando os recursos apontados em seu trabalho, juntamente com outras metodologias, a exemplo dos jogos desenvolvidos para o ensino pedagógico, bem como tutoriais, simuladores entre outros a ser utilizados na educação e treinamento.

Alguns autores como forma de facilitar o processo de ensino e aprendizagem, utilizam o Role Playing Game – RPG, como metodologia de ensino a fim de proporcionar um formato lúdico nas aulas, com o intuito de facilitar a assimilação dos conteúdos das disciplinas.

Hayashi (2003) e Siqueira (2011), relatam em seus trabalhos que o uso de metodologias que utilizam o RPG vem surpreendendo os educadores, por sua facilidade em prender a atenção dos alunos, e despertar o interesse nos assuntos aplicados em sala, bem como a socialização e o desenvolvimento de habilidades como: criatividade, destreza, associação de ideias e raciocínio, capacidade de decisão, entre outros.

### **Hayashi**

Hayashi nos dá uma visão de como a aprendizagem natural e a aprendizagem contextualizada, podem ser implementadas nas escolas utilizando o RPG para auxiliar os professores em suas aulas.

No ensino tradicional, muitas vezes os conteúdos são “transmitidos” aos alunos da forma que interessa ao professor. Geralmente, os assuntos são apresentados de uma maneira abstrata e fora de contexto, e a obrigação prevalece em relação à motivação pelo estudo.

Atualmente, encontram-se literaturas que discordam desta linha, propondo a quebra de velhos paradigmas educacionais. (HAYASHI, 2003, p. 60)

E algumas literaturas contemplam o uso do *Role Playing Game* para ser utilizado como uma nova metodologia motivadora. Hayashi (2003, p. 60) diz que: "O

RPG, por ser lúdico, não linear, caórdico, permite que os participantes tomem importantes decisões e aprendam com os próprios erros, de maneira descontraída."

O RPG proporciona que o professor aplique o conteúdo de forma que os alunos possam passar por experiências antes nunca vivenciadas em sala de aula, no que eles aprendem fazendo coisas de seus interesses possibilitando:

[...] constatarem falhas em seus conhecimentos e cometerem erros. Nesse momento, eles necessitam de novas informações para prosseguirem, dando maior importância para conhecimentos que outrora eram de menor relevância. O papel do mestre é abrir os olhos dos alunos para outras maneiras de pensar em relação à situação.

Refletindo-se sobre o problema, formulam-se perguntas que podem ser respondidas por especialistas no assunto, pois o professor não é o dono do conhecimento. Esse é o instante em que ensinar baseando-se em casos ou histórias pode suplementar o conhecimento necessário. Já que fatos isolados em enciclopédias são difíceis de serem integrados pelos alunos em sua memória, o conhecimento útil é mais bem apresentado em forma de histórias. O ideal seria que cada aluno tivesse a seu dispor um especialista para contar histórias na sua área de interesse. Esse ideal pode ser atingido com o auxílio de programas inteligentes de computador que fazem o papel de especialistas, em que cada aluno pode navegar e buscar suas respostas em particular. (HAYASHI, 2003, p. 62)

Como alternativa a utilização do computador, os jogos de RPG de mesa, poderão servir perfeitamente como substitutos, pois só necessitam de papel, dado e lápis, podendo adequar-se perfeitamente no modelo de aprendizado natural,

[...] já que os participantes, num ambiente de diversão e pesquisa, constroem uma história, cometem erros, pedem orientação ao mestre, refletem e interagem para solucionarem um problema do cotidiano, geralmente proposto pelo mestre no início do jogo. Durante a pesquisa e exploração visando ao objetivo de seu interesse, cada aluno estará adquirindo conhecimentos cuja existência e utilidade nunca imaginava. (HAYASHI, 2003, p. 63)

Conforme Hayashi (2003, p. 63), o RPG simplifica ao professor expor um determinado conteúdo, utilizando-se de uma história para apontar a sua importância na vida real. Isso propicia ao interesse do aluno atraindo sua atenção e consequentemente conduzindo-o ao aprendizado.

## **Siqueira**

Na obra de C. S. Siqueira, intitulada "Por dentro do RPG", o autor relata toda a história, jogabilidade e entendimento dos diversos tipos de RPG existentes.

O *Role Playing Game* por ser um jogo de interpretação é bastante similar ao teatro, pois os jogadores têm que interpretar seus papéis para o desenrolar da trama. Siqueira (2011, p. 8) afirma que "Nesse universo que é o RPG há uma união desses dois Universos (teatral e estratégia) para poder proporcionar uma superaventura a quem resolver jogá-lo."

Mas também existem as variações do RPG em que o jogador não precisa interpretar papéis como o teatro, mas sim, bolar estratégias e tomar decisões para poder obter sucesso na aventura.

Graças às muitas características que o RPG possui, tornou-se uma excelente ferramenta educacional, seu uso é propício à socialização e à cooperação, desenvolvendo também a criatividade, o trabalho em equipe, além de uma simulação segura e de baixo custo, podendo-se ter uma avaliação profunda da personalidade dos alunos.

Muitos desenvolvedores de Games estão abusando da Internet e das novas metodologias aplicadas ao RPG, e deixando a educação cada vez mais dinâmica e interessante para essa nova geração que está cada dia mais atenta com o mundo da informática. (SIQUEIRA, 2011, p. 36)

Diante disso as metodologias que utilizam o RPG como agente motivacional em sala de aula, tem se propagado bastante, pois os educadores viram a possibilidade de aderir ao lúdico, para os auxiliarem no processo de ensino e aprendizagem, tornando suas aulas ainda mais dinâmicas.

## CAPÍTULO 3

### 3 TRABALHOS RELACIONADOS

A revisão da literatura buscou modelos que utilizassem uma metodologia de ensino através do uso de jogos de *Role Playing Game* – RPG.

Em Neto e Benite-Ribeiro (2012) foi proposto um jogo de RPG que pudesse mediar a aprendizagem, diversificando e avaliando a transmissão do conhecimento, como também testar um novo método de ensino em que os professores de Ciências e Biologia pudessem utilizar em sua prática profissional. De acordo com o autor, os resultados no que tange à aplicabilidade do RPG de Mesa em sala de aula, foram satisfatórias, apesar de haver algumas resistências uma vez que o método utilizado é algo novo no contexto escolar. No entanto, as instruções passadas para o mestre do jogo (o que conduz o jogo) não foi absorvida em tempo hábil, fator este importante para a obtenção de resultados mais satisfatórios.

No trabalho de Bolzan (2003), foi proposto a utilização da metodologia do RPG a fim de melhorar o ensino aprendizagem dos alunos do curso de Pós-Graduação em Engenharia de Produção na área de Mídia e Conhecimento. O autor relata em seu estudo que as aulas de uma disciplina, foram ministradas através de videoconferência e também na modalidade presencial, no qual a aula convencional foi substituída pela metodologia do RPG. Ele observou que ao utilizar o RPG, este possibilitou através da cooperação, da resolução de conflitos e da reconstrução cognitiva um aprendizado de nível mais elevado, em que novas formas de entendimento do conteúdo, emergiu consequentemente da influência das diferentes ou novas perspectivas expostas nas aulas.

O autor concluiu que o RPG, poderá servir como um recurso, a fim de motivar o interesse do aluno em aprender e a pesquisar por soluções, tomando decisões mais concretas de acordo com a situação vivenciada. Possibilita ao professor utilizar a interdisciplinaridade no RPG, em qualquer área de conhecimento, seja em aulas na modalidade presencial ou a distância.

Já o autor Petri e Chiavegatti (2015) propôs um jogo de RPG para auxiliar no ensino da competência em elicitar e analisar requisitos destinados aos cursos de graduação. Nesta proposta foi realizada uma avaliação sistemática do jogo baseada

no modelo MEEGA<sup>22</sup> de avaliações, que apontou resultados satisfatórios. O jogo desempenhou sua finalidade educacional, pois teve um total de, aproximadamente, 78% de aprovação, além de contribuir para o aprendizado do aluno. Desta forma, o autor concluiu que os jogos contribuem na aquisição do conhecimento em salas de aula, os quais visam preservar o foco e a atenção do aluno em suas tarefas.

Também em Randi (2011), foi proposto um jogo de RPG no qual alguns conteúdos das aulas, eram desenvolvidos no formato de aventura, para ser utilizados como ferramenta didática na disciplina de Biologia Celular, o objetivo foi a produção, aplicação e a avaliação do jogo como auxiliador educacional, bem como sua eficácia no ensino e aprendizagem para a formação dos futuros professores, através da metodologia desenvolvida utilizando o RPG. Na aplicação do experimento um dos aspectos abordados pelo autor, foi a retenção do conteúdo a médio prazo dos alunos que utilizaram a ferramenta. Para medir esse intervalo de retenção, foram aplicados testes nas aulas criadas para esse fim, em três diferentes cursos e universidades, um ano após a realização da aula, obteve-se uma boa margem de acertos.

No trabalho, o autor relata que alguns dos alunos, sentiram-se estimulados a lerem mais sobre os temas das aulas aplicadas, e confiantes em responder as questões envolvendo os temas de Biologia Celular, isso após participarem das aulas a aplicação do RPG. O autor conclui que a aula com a implementação do RPG, é um potencial agente na aprendizagem ativa e no desenvolvimento de aptidões como a cooperação e criatividade, podendo trazer benefícios na construção de conteúdos.

Em Grando e Tarouco (2008), foi proposto um jogo de RPG com o propósito verificar suas estratégias como jogo educacional, no que tange os seus aspectos pedagógicos no processo de ensino e aprendizado. Um dos aspectos abordados pelo autor foi à importância do jogo ao promover a cooperação e socialização nos alunos de várias faixas etárias. O autor conclui que os educadores precisam mudar suas opiniões a respeito dos jogos, pois eles precisam descobrir na prática, o potencial dos jogos educacionais, possibilitando maior autonomia e responsabilidade aos alunos na construção do conhecimento através dos jogos de RPG.

---

<sup>22</sup>Informações sobre o modelo MEEGA disponível em: <<http://www.incod.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/INCoD-GQS-01-2012-E-v10.pdf>> Acesso em: 04 jul 2016.

Nessa direção, consideramos fundamental explorar diferentes formas de utilizar os conceitos de RPG na elaboração e aplicabilidade pedagógica, tanto no ensino a distância, como no presencial. A elaboração de Objetos de Aprendizagem em formato de jogos pelos educadores ainda é um desafio, pois existe a falta de conhecimento por uma grande parte dos docentes nas tecnologias utilizadas para a construção dos OAs em formato de jogos. Bem como um modelo que poderia facilitar a construção e adequação de conteúdos multidisciplinares utilizando o RPG e suas variantes.

Os trabalhos acima citados não apresentam a criação de um modelo de Objeto de Aprendizagem, como propomos nesta pesquisa. Apesar disso, observamos que a utilização da metodologia que utiliza os jogos de RPG evidenciou a sua contribuição no processo de ensino e aprendizagem.

## CAPÍTULO 4

### 4 METODOLOGIA

Neste capítulo apresentamos a metodologia empregada nesta pesquisa. Preliminarmente, fizemos uma listagem do ponto de vista científico, no qual descrevemos as etapas do desenvolvimento.

Para elencar a descrição científica desta pesquisa, no que se refere a finalidade, objetivo, natureza e procedimentos aplicados, utilizamos como referência Turrioni e Melo (2012).

Conforme os autores (p.80), uma pesquisa aplicada "caracteriza-se por seu interesse prático, isto é, que os resultados sejam aplicados ou utilizados imediatamente na solução de problemas que ocorrem na realidade." Portanto, no que se refere a finalidade, este trabalho se enquadra nesse tipo de pesquisa uma vez que resulta num modelo de apoio baseado no RPG na variante de Aventura Solo, a fim de facilitar o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem no formato de jogo.

No que se refere ao objetivo, a pesquisa é exploratória, segundo os autores, esse tipo de pesquisa "visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses." (p. 81)

Nesse sentido, partimos da hipótese de como construir um modelo de OA baseado no sistema e mecânica de um RPG.

No que se refere a natureza, esta pesquisa é quali-quantitativa, a qual Turrioni e Melo (2012, p. 81) denomina de pesquisa combinada, considerando que o pesquisador pode utilizar uma combinação de informações dos dois tipos de pesquisa, qualitativa e quantitativa, durante o processo de pesquisa.

Em termos procedimentais, a pesquisa é conduzida por estudos bibliográficos e um estudo de caso uma vez que resultará num objeto de aprendizagem em conformidade com o modelo proposto.

Esta pesquisa consistiu dos seguintes procedimentos metodológicos:

1 – Leitura e revisão da literatura educacional e tecnológica bem como outras literaturas pertinentes a pesquisa.

2 – Criação do modelo proposto baseado no *Role Playing Game* – RPG Aventura Solo, de acordo com as teorias de aprendizagem de Skinner (1972), juntamente com as ideias de Lévy (1993), Hayashi (2003) e Siqueira (2011).

3 – Desenvolvimento de um protótipo que utiliza o sistema e a mecânica do jogo de RPG Aventura Solo, cuja base servirá para outros Objetos de Aprendizagem.

4 – Seleção de um grupo composto por professores de ensino superior<sup>23</sup> de várias áreas do conhecimento, para o envio da proposta do referido modelo, juntamente com um exemplo de OA, por meio eletrônico, que trata de sua construção e aplicação, cujo intuito foi servir como base de informações.

5 – Disponibilização de um questionário avaliativo para os professores, a fim de averiguar a compreensão, qualidade e a potencialidade de utilização do modelo como componente pedagógico em suas aulas.

6 – Coleta, análise e reflexão dos dados obtidos.

Após a descrição das etapas do desenvolvimento deste trabalho, demonstraremos a seguir, como foi construído o modelo proposto e como criar um Objeto de Aprendizagem a partir desse modelo.

#### 4.1 MODELO PROPOSTO

O Ypostírix (do Grego: υποστήριξη, que significa: apoio), é um modelo que foi criado com a finalidade de facilitar a criação de Objetos de Aprendizagem em formato de jogo.

Para a construção de nosso modelo, no que diz respeito ao processo de ensino e aprendizagem, buscamos embasamento nas teorias de Skinner (1972) e Lévy (1993) mencionados anteriormente, e também Hayashi (2003) e Siqueira (2011), no que diz respeito ao sistema e a mecânica utilizada nos jogos de RPG. Optamos por utilizar a variante de Aventura Solo para a composição do Modelo.

Portanto, o Ypostírix prevê que a criação dos Objetos de Aprendizagem, sejam similares na funcionalidade e jogabilidade de um RPG Aventura Solo, utilizando o sistema de decisão e a mecânica associada nos desafios propostos ao longo da aventura.

---

<sup>23</sup> Pela facilidade ao acesso do banco de dados, optamos por uma pesquisa com docentes do ensino superior.

O modelo requer que a história utilizada (fictícia ou não) seja fragmentada de forma linear e coerente ao fragmento anterior e sucessor, independente das decisões e caminhos percorridos. Cada fragmento da história terá um processo de decisão precedido por um *feedback* que irá redirecionar o aluno/aprendente para um desafio e subsequente a um novo fragmento e assim sucessivamente até o termino da aventura ou a um final prematuro.

O OA é composto por um conjunto de histórias interligadas por meio de uma gama de decisões pré-determinadas e desenvolvidas pelo professor, bem como as respostas de *feedback* em seu percurso. Ou seja, o conteúdo de um curso específico de uma disciplina temática poderá ser fragmentada em várias outras partes, contendo desafios que poderão ser de cunho avaliativo ou não. Assim, terá desafios em que o conteúdo a ser estudado poderá apresentar uma pergunta para resolver a questão, ou simplesmente escolher um artefato que poderá obter ou não pontos. Cada história envolverá uma ou mais tomadas de decisão, e cada decisão irá conter um desafio, para só então, poder seguir para a próxima parte da história. A Figura 4.1 demonstra um OA utilizando o Ypostírixi em forma de diagrama.



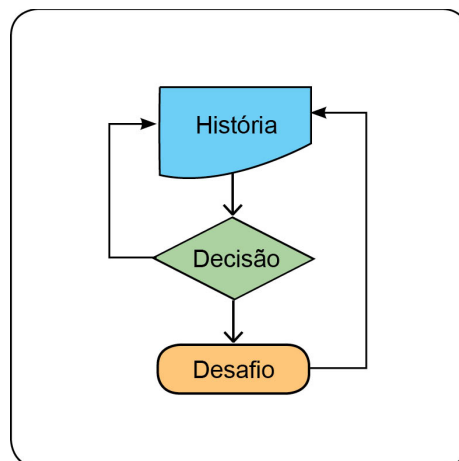


Figura 4.2: Esquema simplificado do Ypostírixi

Como podemos observar, para toda história existe uma estrutura de decisão que levará a uma história ou desafio, e todo desafio irá levar a uma história, podendo haver exceção para ambos em finais prematuros ou fim da aventura.

O conteúdo a ser ensinado, deverá ser incorporado na história, direta ou indiretamente, a fim de que o aluno/aprendente possa compreender a leitura, e saber filtrar o que é história, e o que é conteúdo a ser absorvido, proposto pelo professor.

A história será dividida em vários fragmentos, cada fragmento conterá parte do conteúdo proposto pelo professor, que deverá conter uma estrutura de decisão, a qual levará a um desafio ou não. Se houver acerto no desafio, surgirá um *feedback* que irá direcioná-lo para a próxima história, ou se houver erro, o *feedback* o irá direcionar para uma subhistória ou podemos chamar também de sub-fragmento, através do qual o mesmo conteúdo será apresentado ou explicado de uma forma diferente, para que o aluno/aprendente seja capaz de absorver o conteúdo em um outro formato pedagógico.

Dependendo das decisões do aluno, no percurso de sua interação, os desafios poderão se repetir de formas diferenciadas, mas, a história que as compõe, terão que ser coerentes com sua antecessora e sucessora. Essa regra será utilizada para que a história seja linear, independente do caminho a ser percorrido. Esse tipo de sistema é bastante utilizado na composição dos jogos de RPG Aventura Solo, para que a história tenha coerência independente dos caminhos percorridos na aventura.

Na Figura 4.3, poderemos ver um fluxograma de como os fragmentos das histórias poderão ser expandidos em sub-fragmentos.

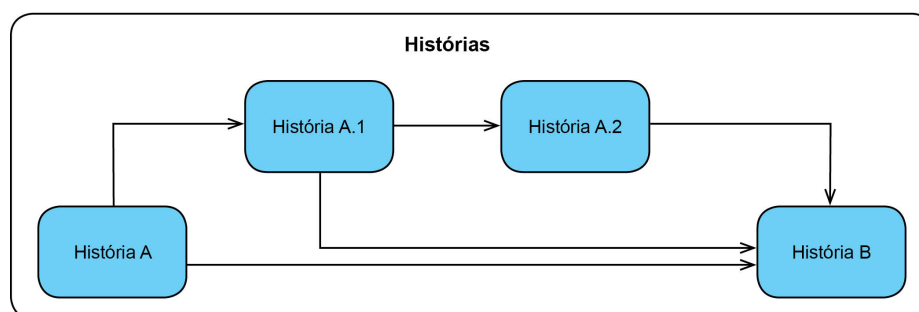


Figura 4.3: Organização das histórias e seus sub-fragmentos

Observando o diagrama, nota-se que da “História A” para a “História B”, existe uma ligação direta para que a aventura possa fluir linearmente. Mas, podemos notar também que, a “História A” se interliga com uma outra subhistória e assim por diante. O sub-fragmento da história, é uma outra forma pedagógica de exibir o mesmo conteúdo proposto na história anterior, caso o aluno/aprendente não tenha obtido sucesso no desafio da “História A”. A divisão da história é apenas um complemento para que tenhamos uma forma ou recurso diferenciado em demonstrar um mesmo conteúdo.

### **Processo de *feedback***

Uma das coisas mais importantes no Ypostírix, é o *feedback*, ele ajuda o professor no processo avaliativo de desempenho do aluno/aprendente no OA. No *feedback* poderemos:

1. Realizar incentivos motivacionais através de mensagens de otimismo, além de mostrar a pontuação atual ou das bonificações (pontos extras);
2. Ter a possibilidade de visualizar um mapa das fases concluídas no formato de fluxograma, como também o direcionamento para uma outra subatividade;
3. Realizar retirada de pontos por uma resposta/decisão errada, podendo até mesmo chegar a um final inesperado da aventura, o chamado *game over*.

O tipo de *feedback* a ser utilizado na aventura fica a critério/escolha do professor, a fim de que possa criar análises de acordo com suas necessidades.

### **Pontuação por caminho**

A pontuação será atribuída de acordo com o caminho percorrido. Se o caminho percorrido for de forma direta, obedecendo a ordem das histórias sem a necessidade de ser direcionado a subatividades, o aluno/aprendente ao final da aventura ganhará um bônus extra em sua pontuação e o professor saberá que ele obteve um ótimo desempenho no OA. Caso o aluno/aprendente seja direcionado a uma subatividade, ele sofrerá uma redução em sua pontuação.

### **Pontuação nos desafios**

Caso o aluno/aprendente obtiver sucesso no desafio, ele obterá um acréscimo em sua pontuação, somando-se a pontuação obtida anteriormente pela tomada de decisão do melhor caminho sem subatividade.

### **Pontos extras**

Haverá atividades em que o desafio será na sorte, por meio de dados ou algum outro recurso que venha a distribuir esses pontos, ou simplesmente ganhará por ter lido o conteúdo proposto pelo professor.

### **Fim de jogo (*Game Over*)**

Após percorrer todos os caminhos de forma linear sem o apoio de subatividades, o aluno/aprendente irá obter a pontuação máxima. Caso ele não tenha obtido sucesso nos desafios que o levou a um sub-fragmento da história, mas chegou ao final da aventura, terá uma redução em sua pontuação. Mas, caso não chegue ao final, ele terá um *game over* prematuro e não chegará ao final da aventura, pois sua pontuação terá sido zerada por não ter obtido sucesso nos desafios, e esgotou suas chances de sub-fragmento de história, ou seja, não existe mais opções de ensinar o mesmo assunto de outra forma, resultando em um *feedback* para ele procurar ajuda do professor no assunto proposto no OA.

### **Perda de pontos e *game over***

Poderá haver perda de pontos nos seguintes casos: direcionamentos para subatividades no qual o aluno/aprendente não se saiu bem no desafio ou nos

desafios de pontos extras, pois poderá ter um recurso que ao invés de bonificar, poderá retirar pontos, correndo o risco de chegar a um final prematuro do jogo (*game over*) ou simplesmente tomar uma decisão errada em alguma subatividade e chegar a *game over*.

### Conteúdos

Os conteúdos das atividades deverão seguir as orientações do modelo proposto, ao qual poderão ser compostas de conteúdos de áudios, vídeos, imagens, textos ou formulários, como mostra a Figura 4.4.

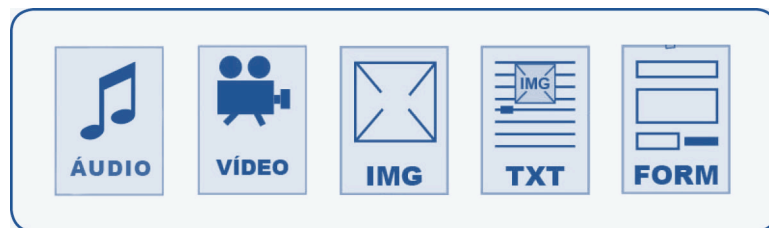


Figura 4.4: Elementos e conteúdos do Modelo

### Orientações dos tipos de conteúdos

No Ypostírixi os conteúdos poderão ter várias formas de apresentação, podendo variar de acordo com a construção do OA.

Os conteúdos de áudio poderão ser produzidos pelo professor ou não, e no gênero que preferir como: piada, poema, música, discurso.

Os conteúdos de vídeo deverão ser incorporados no objeto a partir de servidores de hospedagem de vídeos do tipo: *youtube*, *vimeo*, entre outros. O professor deverá possuir os vídeos ou realizar uma parceria com os autores dos vídeos para que os mesmos não saiam do ar.

Os conteúdos no formato de imagem deverão ser transparentes ao passar a ideia, pois o aluno terá que tomar uma decisão de caminho conforme sua interpretação.

Nos conteúdos de formato textual é sugerido que a cada parágrafo, seja inserida uma palavra chave, e essa palavra ao passar o mouse por cima ou clicar, deverá exibir uma imagem que realize um *link* direto com o contexto desse parágrafo ou uma imagem estática ou animada.

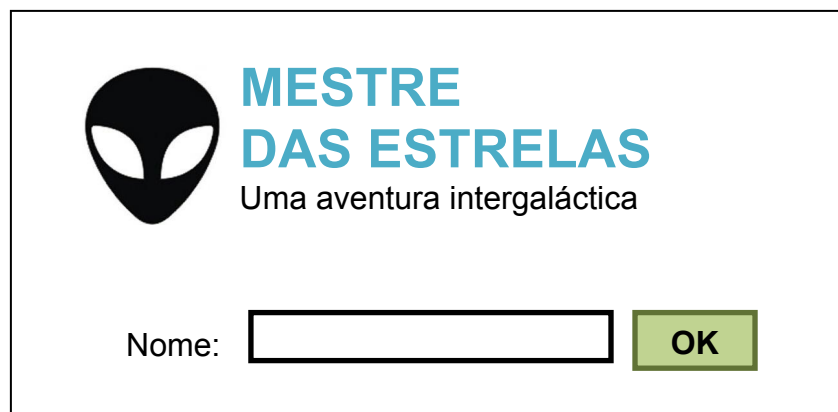
Os conteúdos no formato de formulário serão os que necessitam de inserção de dados, realizar alguma tarefa específica, a exemplo de algum conteúdo de matemática, sobre o qual deverá realizar algum cálculo. Com base na resposta, o aluno poderá ou não tomar uma decisão de caminho que dependerá da forma que foi projetado.

#### 4.2 CONSTRUINDO UM OA DE ACORDO COM O YPOSTÍRIXI

Para a construção de nosso OA, antes de escolhermos as tecnologias para a sua produção digital interativa, devemos criar um protótipo seguindo as etapas do diagrama do Ypostírix, como mostra a Figura 4.1. Utilizando um editor de texto, iremos simular as interações entre as atividades. Após finalizada essa etapa, ele servirá como roteiro para escolher juntamente com o programador/designer, a melhor tecnologia para a produção final, no qual o aluno/aprendente irá interagir.

##### **Etapas de abertura**

Nessa etapa criaremos a primeira tela de nosso OA, ela será a porta de entrada da nossa aventura, onde a chamaremos de tela de *Splash*. Contém: logomarca ou imagem representativa de nosso OA, bem como um campo para digitar o nome de nosso bravo aventureiro, o aluno. Exemplo:



O protótipo da tela de abertura (Splash) é apresentado dentro de um retângulo com uma borda preta. No canto superior esquerdo, há uma logomarca de uma cabeça alienígena preta com olhos brancos. À direita da logomarca, o título "MESTRE DAS ESTRELAS" está escrito em letras maiúsculas, com "MESTRE" em azul e "DAS ESTRELAS" em verde. Abaixo do título, a frase "Uma aventura intergaláctica" aparece em uma fonte menor e preta. Na parte inferior esquerda, a palavra "Nome:" precede um campo de entrada de texto retangular com uma borda preta. À direita deste campo, há um botão retangular verde com o texto "OK" em preto.

### **Etapa introdutória**

Essa etapa será onde aparece o nome do aventureiro, como também um texto introdutório da aventura. No exemplo o nome Aventureiro é o nome de quem está interagindo com o OA. Exemplo:

**Olá Aventureiro,**

Você é um viajante da constelação de Andrômeda, lá existe um planeta chamado Alexis, lá sua vida era bastante monótona, até o dia em que você descobriu no subsolo de sua casa, uma câmara secreta, contendo um artefato bastante antigo que dizia: Aquele que almeja ter conhecimento infinito e for puro de coração, poderá viajar através do tempo e espaço.

Assim que você colocou a mão no artefato, vozes ecoaram em sua mente dizendo que você iria visitar uma outra civilização e que teria que adquirir experiência para poder voltar ao seu planeta e poder realizar outras viagens. Após essa breve explicação o artefato o transportou para o planeta Terra, no qual você passou a ser um estudante de Licenciatura em Informática, e pretendia ser um dos melhores alunos do curso. Para tal, você terá que se aprofundar em seus estudos e trilhar um caminho de aventura em busca do conhecimento.

Para darmos início, iremos até a disciplina de Agentes Inteligentes, no qual será abordado um assunto sobre Robótica Educacional, que terá que estudar com bastante atenção, pois enfrentará alguns desafios no decorrer da aventura. Para todo desafio vencido, você irá avançar na aventura e ganhará pontos de experiência, partindo para ao próximo desafio. Mas, se não conseguir passar no desafio, perderá alguns pontos de experiência e será direcionado para um novo caminho do conhecimento. Então não perca tempo, vamos para aventura e dar o melhor de si.

### Primeira etapa

Aqui, iniciaremos a primeira parte da aventura, nós iremos chamar de: História – 1. Ela contém os primeiros fragmentos da nossa jornada, mesclando-se com o conteúdo a ser estudado, escolhido pelo professor, e depois volta a mescla-se com a história. Ao final dessa parte, terá dois links de decisão, no qual um leva direto para a História – 2.1. Como o aluno tomou uma decisão que não o levava para um desafio, o direcionamos para um conteúdo em um formato pedagógico diferenciado, a escolha do professor como: um vídeo, uma imagem ou outro tipo de conteúdo sugerido pelo modelo. Mas isso é uma exceção desta primeira etapa, as demais terão que ter um direcionamento sequencial, como: se está na História – 2, dependendo da decisão, terá de ser direcionado para a História – 3 ou História – 2.1. Agora caso ele tenha tomado uma decisão que o leve para um desafio. Será direcionado para um desafio, após realiza-lo, será direcionado para uma tela de *feedback*, onde conterà sua pontuação e alguma mensagem de motivação, em seguida, dependendo do resultado, será redirecionado para a História – 3 ou História – 2.1.

Exemplo:

#### **História – 1**

Você estava andando pelo corredor quando se deparou com alguns colegas de sala comentando sobre: COMO A ROBÓTICA SE RELACIONA COM AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM. Um dos colegas parou e perguntou se sabia sobre o assunto. Você se desculpou e falou que não sabia, pois ainda não tinha estudado sobre tal assunto. Você foi em direção a lanchonete pediu a famosa casadinha: suco + salgado. Em seguida dirigiu-se para uma mesa que não estava sendo ocupada e abriu seu livro que falava o seguinte:

De acordo com a teoria de aprendizagem de Piaget, o desenvolvimento cognitivo de jovens estudantes está associado a quatro fatores: maturidade biológica, experiência com o ambiente físico, experiência com o ambiente social e o que ele chama de equilíbrio. Este termo, equilíbrio, refere-se a uma orientação biológica dos seres humanos para que eles produzam um estado de equilíbrio entre suas estruturas cognitivas e o ambiente onde eles estão inseridos. Deste modo, podemos dizer que equilíbrio é a tentativa de trazer um estado de equilíbrio entre o estado interno do ser e a realidade associada com seu ambiente externo.

De repente sua barriga ronca, e você se dá conta de que só aquele lanche não aliviará sua fome. Você pega sua carteira e constata que não tem mais nenhuma grana. Um de seus colegas nota o ocorrido e pergunta: Ah! Você está estudando? Então já está por dentro do assunto. Bem, lhe farei uma pergunta e se você acertar, lhe pagarei mais um salgado.

1 - Você pensa e decide responder.

2 - Você o ignora e vai embora sem responder.

### Segunda etapa

Nesta etapa, criaremos o desafio, que poderá ser perguntas, ou um desafio de pontuação extra do tipo: escolha alguma coisa e ganhe X pontos. Exemplo:

#### DESAFIO

Você falou que sim, então o professor fala que iremos avançar um pouco nos estudos:

Para prosseguirmos terá que tirar na sorte.



Escolha um dos baús e descubra o que você ganhou.

### Terceira etapa

Nesta terceira etapa, criaremos os *feedbacks* dos acertos ou dos erros, essa é uma das partes da aventura que é muito importante, pois é nela que colocaremos as mensagens de incentivo, além da pontuação e um *link* para visualizar o mapa dos caminhos percorridos. O *link* de progresso, poderá também ficar visível em qualquer lugar da aventura, mas isso fica a critério do professor/projetista do OA. Vejamos um exemplo de *feedback*:

#### **FEEDBACK** (Acerto)

Você ganhou **X** pontos de experiência.

Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico. Lembre-se **Aventureiro**, estudar é parte da chave que abre grandes portas que te levam a grandes caminhos, só depende de você, pois a outra parte da chave é você.

#### **FEEDBACK** (Erro)

Você perdeu **X** pontos de experiência.

Lembre-se **Aventureiro**, aquele que busca conhecimento, encontrará o caminho para um futuro extraordinário. Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

Para um detalhamento maior dos passos de como construir um Objeto de Aprendizagem seguindo as orientações do Modelo proposto, disponibilizamos um exemplo de um OA em nossos anexos, no qual servirá de base para qualquer outro Objeto de Aprendizagem que deseje utilizar o sistema e a mecânica do jogo de RPG Aventura Solo, no intuito de auxiliar o professor a incorporar o lúdico em suas aulas.

## CAPÍTULO 5

### 5 VALIDAÇÃO DO MODELO

Neste capítulo, descreveremos como ocorreu o processo de validação do modelo, para tanto, dividimos em três etapas.

#### 5.1 CONFIGURAÇÃO DO AMBIENTE DE VALIDAÇÃO

Para a validação do modelo proposto, utilizamos como recurso virtual o *Google Forms*, pois poderia ser acessado de qualquer equipamento (*Desktop, notebook, tablet, smartphone*), visto que diante da disponibilidade dos professores, não poderíamos utilizar o meio presencial, portanto, optamos pelo meio eletrônico.

Para configurar o ambiente seguimos os seguintes passos: primeiro construímos um questionário utilizando o *Google Forms* para ajudar na validação do Ypostírix. Posteriormente, elaboramos um *e-mail* contendo como anexo o capítulo 4, que trata da construção e aplicação do Ypostírix, juntamente com um exemplo de OA, elaborado de acordo com o modelo proposto. Já no corpo do *e-mail*, disponibilizamos informações direcionadas aos professores acerca do questionário, bem como o *link* para o acesso.

Para a validação desse modelo consideramos pontos como: compreensão, qualidade e potencialidade do Ypostírix.

Desse modo, selecionamos um grupo focal, composto por um quantitativo de 30 (trinta) professores de ensino superior de várias áreas do conhecimento, para o qual foi enviado a proposta do referido modelo. O período de disponibilidade do questionário foi de 6 (seis) dias a partir do envio do *e-mail*.

Tencionamos observar, a partir da coleta dos dados, a compreensão do sistema e da mecânica do modelo proposto utilizado no jogo de RPG.

Também verificamos através dessa aplicação, a qualidade e potencialidade do Ypostírix no que se refere ao seu uso interdisciplinar e capacidade de estimular o princípio de decisão e criatividade dos alunos.

## 5.2 EXECUÇÃO DA VALIDAÇÃO

Para executar a validação utilizamos um questionário contendo perguntas sobre a compreensão, qualidade e potencialidade do modelo. Optamos por um questionário de autoaplicação, enviado aos professores por *e-mail*. As perguntas elaboradas permitiram uma resposta binária, ou seja, apenas dois tipos de respostas “sim” ou “não”. Segundo Vieira (2009), esse tipo de questão apresenta duas vantagens, a facilidade de resposta e uma maior agilidade na coleta dos dados. Já a última pergunta, permitiu aos professores expor suas críticas, sugestões e entendimento a respeito do Ypostírixi. Esse tipo de questionário, conforme Vieira (2009), proporciona uma grande vantagem para o respondente: a possibilidade de responder às questões no momento que quiser e utilizar o tempo que julgar necessário. Já para o pesquisador, ainda segundo a autora, há duas vantagens: a coleta de respostas no formato padrão e a certeza que o entrevistador não influenciou na resposta. Cumpre informar que o levantamento das perguntas foi baseado nos trabalhos de Gouvêa e Nakamoto (2015), Savi et al.(2014) e Rodrigues (2014).

## 5.3 RESULTADOS OBTIDOS

Nessa sessão teceremos uma discursão dos resultados a partir das respostas coletadas. Para melhor visualização dos resultados, apresentaremos alguns gráficos com o percentual de respostas positivas relacionadas às perguntas propostas para esse estudo, conforme veremos na Tabela 5.1.

Tabela 5.1 : Perguntas do questionário aplicado, conforme os trabalhos de Gouvêa e Nakamoto (2015), Savi, et al.(2014), Rodrigues (2014) e Vieira (2009).

| <b>Compreensão, qualidade e potencialidade</b>                                                                                     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. O modelo possibilita criar etapas ou situações-problema para apresentarem mais de uma possibilidade de solução?                 |
| 2. O modelo facilita criar um OA no qual seja possível trabalhar a interdisciplinaridade?                                          |
| 3. O modelo possibilita criar um OA que desperte o interesse do aluno pelo conteúdo trabalhado, de forma engenhosa e interessante? |
| 4. O modelo possibilita criar um OA com capacidade desafiadora, pois possibilita o aluno a elucidar as situações propostas?        |
| 5. O modelo ajuda a criar um OA que estimula a fantasia e a criatividade dos alunos?                                               |
| 6. O modelo oportuniza criar um OA que promove a interação com o aluno, permitindo ao mesmo explorar seus conhecimentos?           |

- 
7. O modelo possibilita criar atividades que poderão ser desenvolvidas de forma a aumentar progressivamente, o nível de dificuldades e desafios propostos?
  8. O modelo possibilita criar um OA que ao jogar, o aluno nem percebe que está estudando?
  9. O modelo possibilita criar feedbacks que quando o aluno erra, o feedback do jogo é agradável, e não constrangedor?
  10. O modelo possibilita criar um OA que apresenta-se de modo adequado, um reforçador positivo para as respostas corretas e incorretas?
  11. O modelo possibilita criar feedback do progresso do aluno durante o uso do OA, como pontuação ou algum reforço positivo?
  12. O modelo possibilita utilizar vários tipos de feedback para acompanhar a evolução do aluno?
  13. O modelo possibilita oferecer um resumo de desempenho geral ao final do jogo?
  14. O modelo possibilita a criação de um OA que põe em prática conteúdos abordados pelo professor em sala de aula?
  15. O modelo possibilita criar atividades propostas durante o OA que são autênticas aos conteúdos curriculares?
  16. O modelo facilita a construção do OA no formato de RPG?
  17. O modelo possibilita uma interação entre conteúdo/história?
  18. O modelo possui fácil entendimento de como construir um OA utilizando o sistema e a mecânica dos jogos de RPGs?
  19. Como professor, utilizaria este modelo para a criação de seus OAs?
  20. Seu feedback é muito importante, escreva suas críticas e sugestões.
- 

Nas perguntas 1 e 8, que mencionavam a criação de etapas com várias possibilidades de solução e a construção de ambiente envolvente de aprendizado, obtivemos 27 (vinte e sete) respostas positivas, isso equivale a 90% dos professores (ver Figura 5.1) que analisaram o Ypostírixi.

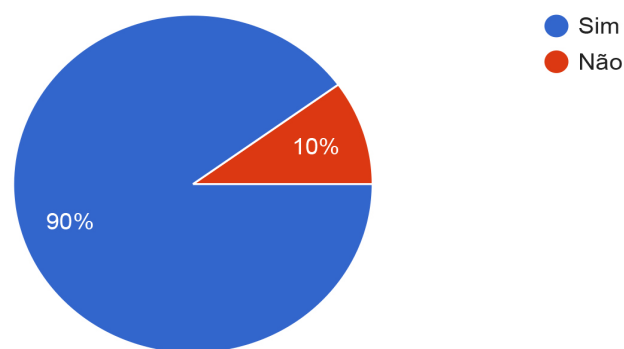


Figura 5.1: Gráfico das perguntas 1 e 8

Já as perguntas 13, 15, 18 e 19, relatam a possibilidade de oferecer um *feedback* de desempenho para o professor, viabilizando a criação de atividades autênticas do currículo da disciplina, gerando um entendimento do Ypostírixi na utilização do sistema e mecânica dos jogos de RPG, e a utilização de OAs seguindo

o modelo proposto em suas aulas. Obtivemos um percentual de 93,3% de respostas positivas, como podemos ver na Figura 5.2.

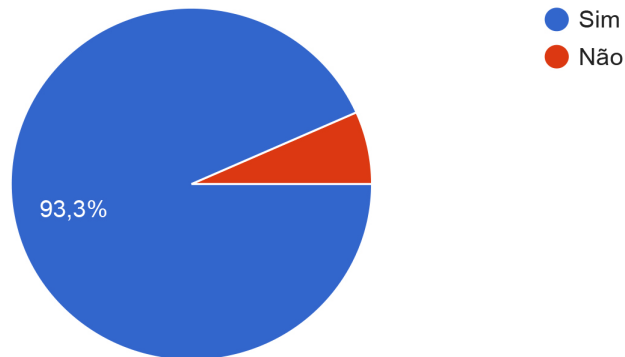


Figura 5.2: Gráfico das perguntas 13, 15, 18 e 19

As perguntas 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16 e 17, obtivemos 96% de respostas positivas (ver Figura 5.3). Elas relatam que os professores podem criar OAs com opções de vários níveis de dificuldade para testar a capacidade de elucidação dos alunos, estimulando a fantasia, criatividade e a capacidade de explorar seus conhecimentos, dando margem a interação entre o conteúdo e a história. Outra coisa é a capacidade dos professores criarem *feedbacks* que tornam a aventura agradável em possíveis erros de decisão, criando reforçadores positivos, possibilitando-os a construir um Objeto de Aprendizagem no formato de Aventura Solo, oportunizando a prática de conteúdos abordados em sala de aula a fim de torná-los mais dinâmicas.

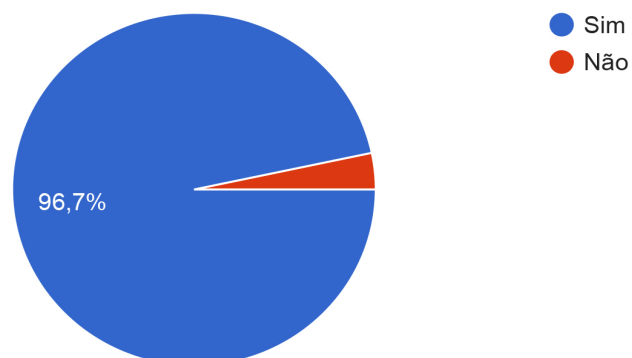


Figura 5.3: Gráfico das perguntas 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, 14, 16 e 17

Obtivemos 100% de respostas positivas, como podemos ver na Figura 5.4, nas perguntas 2, 3 e 7, que remetem a facilidade de criação de um OA para trabalhar a multidisciplinaridade, e estimular o interesse do aluno nos conteúdos propostos pelo professor, bem como aguçar o conhecimento do mesmo a medida em que o nível de dificuldade do Objeto de Aprendizagem aumenta.

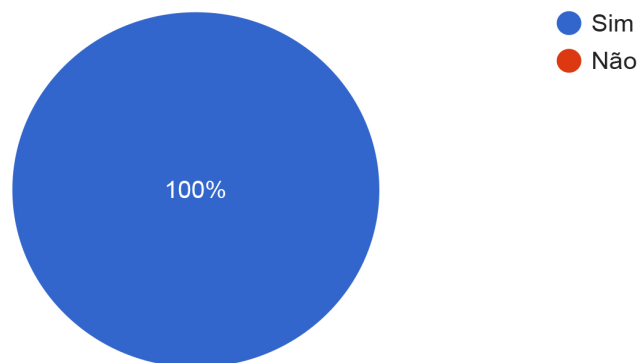


Figura 5.4: Gráfico das perguntas 2, 3 e 7

A última questão, a qual solicitava um *feedback* a respeito do Ypostírix, selecionamos algumas respostas (ver Tabela 5.2) que foram relevantes na observação da compreensão dos professores, a fim de melhorar o modelo proposto. Observamos que algumas respostas sinalizaram que o entendimento foi parcial e em outros casos a compreensão foi plena.

Tabela 5.2 : Algumas respostas da pergunta número 20 do questionário.

---

**Pergunta: 20 - Seu *feedback* é muito importante, escreva suas críticas e sugestões.**

---

- 1 - Apesar de muito interessante, parece ser trabalhoso desenvolver as atividades.
  - 2 - A parte mais difícil nesse esquema de narrativa-não-linear ou narrativa interativa é a própria construção da narrativa e isso é algo que o modelo deveria contemplar. A jornada do herói, a construção do texto não-linear e a conjunção de variantes da história para que a narrativa não cresça em progressão geométrica.
  - 3 - Gostei de seu modelo, parabéns! Espero que você possa disponibilizar uma ferramenta que nos ajude sem precisar de um programador.
  - 4 - No meu entendimento o modelo de apoio a aprendizagem baseado em RPG é interessante porque irá auxiliar o aluno no processo de ensino-aprendizagem a partir da interação com jogos virtuais em ambientes interativos e com conteúdos técnicos-científicos.
-

Na tabela 5.2, o respondente 1 (um), apesar de demonstrar interesse, afirma que o modelo venha a ser trabalhoso. No entanto, não deixou claro se a dificuldade seria na construção textual ou no que tange ao desenvolvimento dos desafios ou até mesmo nos *links* das outras histórias que poderiam compor o seu Objeto de Aprendizagem.

O respondente 2 (dois) teve uma perspectiva diferenciada a respeito da proposta do modelo, no qual este não contempla a sua sugestão.

Já o respondente 3 (três), apesar de ter compreendido o modelo proposto, sugeriu a criação de uma ferramenta para não haver a necessidade do intermédio de um profissional em programação.

Com relação ao respondente 4 (quatro), sua compreensão foi plena, pois ele relatou a contribuição do modelo no processo de ensino e aprendizagem como componente motivacional.

De modo geral, podemos perceber, a partir das críticas e sugestões apresentadas, que o Ypostírix teve uma aceitação positiva pelos professores participantes, revelando-se como um modelo de apoio relevante no auxílio ao processo de ensino e aprendizagem.

#### 5.4 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RESULTADOS

Os resultados obtidos nesta pesquisa demonstraram a existência de uma aceitação significativa do Ypostírix para o contexto de validação do referido modelo pelos professores. Dessa forma entendemos que o modelo apresentado neste trabalho é importante para a comunidade docente pelo fato de facilitar a construção de Objetos de Aprendizagem utilizando uma metodologia inovadora baseada no *Role Playing Game*.

Além disso, o Ypostírix oferece um leque de possibilidades para os professores trabalharem os mais variados temas/assuntos, que poderão ser fragmentados estabelecendo desafios de carácter avaliativo ou não. Como foi apresentado no modelo, é importante para os professores obterem o desempenho dos alunos, favorecendo assim, a criação de atividades com novas formas de entendimento do conteúdo. Portanto, conclui-se que esse modelo, na utilização do RPG, poderá servir como um recurso que possibilita a motivação e o interesse do

aluno em aprender através da tomada de decisões com base na compreensão do conteúdo. Sendo assim, possibilita ao professor a utilização do RPG de forma interdisciplinar em qualquer área do conhecimento, seja nas modalidades presencial ou a distância.

## CAPÍTULO 6

### 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho tem como objetivo geral propor um modelo para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem baseado em RPG Aventura Solo utilizando o sistema e a mecânica do referido jogo, visando prover um componente auxiliador no processo de ensino e aprendizagem. Por outro lado, também servir de mecanismo para ajudar os professores na verificação do desenvolvimento cognitivo e aprendizagem dos alunos.

O modelo proposto foi criado de acordo com as teorias de ensino e aprendizagem de Skinner (1972), juntamente com Lévy (1993) no que se refere ao resgate das informações proveniente dos estímulos com a associação de: imagens, sons, palavras-chaves, assim como Hayashi (2003) e Siqueira (2011), com relação a capacidade de assimilação de conteúdos e a capacidade de decisão.

A partir da seleção de um grupo de professores, foi realizado a validação do modelo proposto utilizando como recurso virtual o *Google Forms*. Assim, foi enviado via *e-mail*, a proposta do modelo denominado Ypostírix.

No processo de validação, optamos por um questionário de autoaplicação com respostas binárias, com exceção apenas da última pergunta a qual contemplou a exposição do entendimento acerca do Ypostírix.

Conforme demonstrado em nossas análises, as perguntas que remetem a facilidade de criação de um Objeto de Aprendizagem em formato de RPG Aventura Solo para trabalhar a multidisciplinaridade, e estimular o interesse do aluno nos conteúdos propostos pelo professor, obtivemos 100% de respostas positivas, isso nos revelou que o Ypostírix pode ser um modelo que venha a ser utilizado como um auxiliador no processo de ensino e aprendizagem.

Com relação as perguntas que tratam das possibilidades de oferecer um *feedback* de desempenho para o professor, e a utilização dos Objetos de Aprendizagem de acordo com o Ypostírix em suas aulas. A aceitação foi de 93,3% de respostas positivas.

Na pergunta a qual solicitava um *feedback* a respeito do Ypostírix, foi observado que algumas respostas sinalizaram um entendimento parcial e em outros

casos uma compreensão mais ampla acerca do modelo, como podemos perceber, a partir de algumas críticas e sugestões: “A parte mais difícil nesse esquema de narrativa-não-linear ou narrativa interativa é a própria construção da narrativa e isso é algo que o modelo deveria contemplar. A jornada do herói, a construção do texto não-linear e a conjunção de variantes da história para que a narrativa não cresça em progressão geométrica. ”, “No meu entendimento o modelo de apoio a aprendizagem baseado em RPG é interessante porque irá auxiliar o aluno no processo de ensino-aprendizagem a partir da interação com jogos virtuais em ambientes interativos e com conteúdos técnicos-científicos”.

De modo geral, a partir da análise das respostas, podemos afirmar que o Ypostírixí teve uma aceitação positiva pelos professores participantes para o contexto de validação, revelando-se como um modelo de apoio relevante no auxílio ao processo de ensino e aprendizagem.

Também observamos algumas limitações acerca do modelo: o gerenciamento com mais de 3 decisões de caminho, dificultará o percurso da aventura, para isso, limitamos ao número máximo de 3 *links* de decisões. No processo de criação da aventura, interligar as subhistórias, e também os desafios, sem o auxílio de um fluxograma (Figura 3.1), poderá ocasionar confusão no momento da conexão entre os *links*, dificultando, portanto, a linearidade da aventura. Devido a limitação do tempo empregado para essa pesquisa e a disponibilidade dos professores, ficou inviável a criação de uma oficina para construir um OA segundo o modelo, o que poderia embasar melhor a validação do Ypostírixí.

Portanto, como propostas para trabalhos futuros, sugerimos: (i) a implementação de oficinas para realizar uma validação mais substancial a cerca do Ypostírixí. (ii) a elaboração de uma ferramenta *web* para facilitar na construção dos Objetos de Aprendizagem sem o intermédio de um desenvolvedor. (iii) a criação de um repositório de Objetos de Aprendizagem que utilizem como base o Ypostírixí. (iv) a criação de um repositório de dados, composto de vários formatos de desafios, utilizando os mais variados tipos de mídias que possam ser utilizados/adaptados no processo de criação dos OAs que utilizem o Ypostírixí.

Por fim, ressaltamos a importância deste modelo como ferramenta pedagógica, para fins educacionais que utiliza metodologias envolvendo os *Role Playing Games*. Este recurso contribui para a educação a partir do momento em que auxilia os

professores como ferramenta que pode oferecer aos alunos uma forma diferenciada de aprender conteúdos disciplinares, com vistas a garantir um melhor aprendizado, ao invés de ser apenas um entretenimento sem um objetivo pedagógico.

## REFERÊNCIAS

BARDY, L. R. et al, **Objetos de aprendizagem como recurso pedagógico**, Rev. Bras. Ed. Esp., Marília, v. 19, n.2, p. 273-288, Abr.-Jun., 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v19n2/a10v19n2.pdf>> Acesso em: 22 out 2016.

BOLTER, J. D. **Writing space: the computer, hypertext, and the history of writing**. HILLSDALE, N. J.: L. Erlbaum, 1991.

BOLZAN, Regina de F. F. de Andrade. **O aprendizado na internet utilizando estratégias de *Roleplaying Game* (RPG)**. 2003. 302 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Centro Tecnológico, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

BRASIL, Melca Moura; CAMPOS, Valter Gomes; COLARES, Mirela Cavalcante; FANSTONE, Pollyana dos Reis Pereira; REZENDE, Sônia Regina Gouvêa. **Capacitação em elaboração e produção de material didático para a educação a distância na Universidade Estadual de Goiás – UEG**. V SEREX - Seminário de Extensão Universitária da Região Centro-Oeste. Universidade Federal de Goiás - Goiânia, GO. 2012. Disponível em: <[https://serex2012.proec.ufg.br/up/399/o/MELCA\\_MOURA\\_CAMPOS.pdf](https://serex2012.proec.ufg.br/up/399/o/MELCA_MOURA_CAMPOS.pdf)> Acesso em: 23/08/2016.

CARVALHO, M. J. S., NEVADO, R. A., MENEZES, C. S., **Arquiteturas Pedagógicas para Educação a Distância: Concepções e Suporte Telemático, Simpósio de Informática na Educação**, Juiz de Fora – MG, 2005. Disponível em <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/14138/8074>> Acesso em: 08 jun 2016.

CHEN, Ming Puuand REN, Hsin Yao. **Designing a RPG game for learning of mathematic concepts**. In Proceedings - 2nd IAI International Conference on Advanced Applied Informatics, IAI-AAI 2013. 2013. p. 217-220. Disponível em: <<https://scholar.lib.ntnu.edu.tw/en/publications/designing-a-rpg-game-for-learning-of-mathematic-concepts>> Acesso em: 02 jun 2016.

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. **O que é a UAB?**, junho 2016. Disponível em <<http://www.capes.gov.br/acessoainformacao/perguntas-frequentes/educacao-a-distancia-uab/4144-o-que-e>> Acesso em: 19 de ago 2016.

FERLIN, Jhonatan. **Repositório de Objetos de Aprendizagem para a Área de Informática**, 2009. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/viewFile/1163/1066>> Acesso em: 08 jun 2016.

GARCÍA, Paulo Sérgio; BIZZO, Nelio; FAZIO, Xavier. **Desafios da formação contínua a distância para professores de Ciências**. RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, [S.l.], v. 17, n. 2, p. 37-57, jun. 2014. ISSN 1390-3306. Disponível em:

<<http://revistas.uned.es/index.php/ried/article/view/12677>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

GOUVÊA, Marianna C. M. de. e NAKAMOTO, Paula T. **Avaliação de Software Educacional: uma oportunidade de reflexão da educação na sociedade do conhecimento**. VIII Encontro de Pesquisa em Educação e III Congresso Internacional: Trabalho docente e processos educativos. Universidade de Uberaba. Uberaba. MG. 2015. Disponível em: <<http://www.uniube.br/eventos/epeduc/2015/completos/31.pdf>> Acesso em: 07 Jan 2017.

GRANDO, Anita. TAROUCO, Liane. **O uso de jogos educacionais do tipo RPG na educação**, vol. 6 n. 2, 2008.

HAYASHI, André Daniel. **O Comportamento Caórdico dos Jogos de RPG e a Aprendizagem**. Rev. PEC, Curitiba, v.3, n.1, p.59-66, jul. 2002-jul. 2003.

INSTITUTE OF ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERS (IEEE). **Draft Standard for Learning Object Metadata**. Learning Technology Standards Committee. jul. 2002. Disponível em: <[http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM\\_1484\\_12\\_1\\_v1\\_Final\\_Draft.pdf](http://ltsc.ieee.org/wg12/files/LOM_1484_12_1_v1_Final_Draft.pdf)>. Acesso em: 28 abr 2016.

KONRATH, Mary Lúcia P.; TAROUCO, Liane Margarida R.; BEHAR, Patricia Alejandra. **Competências: desafios para alunos, tutores e professores da EaD**. Revista Novas Tecnologias na Educação RENOTE, v. 7 nº 1, Julho, 2009.

LÉVY, Pierre. **As Tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Tradução de Carlos Irineu da Costa - Rio de Janeiro - Editora: Editora 34. Pgs: 203. 1993.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999.

MAIA, Carmem. e MATTAR, João. **ABC da EaD: educação a distância hoje**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

MOORE, Michael. Greg KEARSLEY. Educação a Distância: uma visão integrada. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

NETO, Antonio Alves de Oliveira. BENITE-RIBEIRO, Sandra Aparecida. **Um modelo de role-playing game (RPG) para o ensino dos processos da digestão**. vol. 2. n.13, 2012.

PETRI, Giani. CHIAVEGATTI, Natiel C. **Um role-playing game para o ensino de elicitação e análise de requisitos**. vol. 13 n. 1, 2015.

PINHO, Marcelo Sarraf; ELIASQUEVICI, Marianne Kogut. **PitágorasNet: Um Objeto de Aprendizagem para o ensino fundamental de Matemática**. Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém-PA. 2008. Disponível em: <[http://www.proativa.virtual.ufc.br/sbie/CD\\_ROM\\_COMPLETO/resumos\\_mostra\\_de\\_software/Pit%E1gorasNet.pdf](http://www.proativa.virtual.ufc.br/sbie/CD_ROM_COMPLETO/resumos_mostra_de_software/Pit%E1gorasNet.pdf)> Acesso em: 23 ago 2016.

RAMAL, A.C. **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

RAMOS, Andréia Ferreira. SANTOS, Pricila Kohls. **A contribuição do Design Instrucional e das Dimensões da Educação para o desenvolvimento de Objetos de Aprendizagem.** 2006. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/wie/article/view/876/862>> Acesso em: 08 jun 2016.

RANDI, Marco Antonio Ferreira. **Criação, aplicação e avaliação de aulas com jogos cooperativos do tipo RPG para o ensino de biologia celular.** 2011. 131 f. Tese (Doutorado em Biologia Celular) – Instituto de Biologia, Universidade Federal de Campinas, São Paulo.

RODRIGUES, Geovanna Cristina F. S. **Instrumento para avaliação de jogos eletrônicos educativos do Ensino Fundamental I.** Programa de Pós-Graduação em Linguística e Ensino, Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa: UFPB, 2014. 121p. Disponível em: <[http://www.cchla.ufpb.br/pgle/wp-content/uploads/2016/04/Dissertacao\\_Geovanna\\_versãofinal\\_out\\_2014.pdf](http://www.cchla.ufpb.br/pgle/wp-content/uploads/2016/04/Dissertacao_Geovanna_versãofinal_out_2014.pdf)>. Acesso em: 01 jun 2017.

RIBEIRO, Elvia Nunes; MENDONÇA, Gilda Aquino de Araújo; MENDONÇA, Alzino Furtado de. **A importância dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem na busca de novos domínios da EaD.** 13. Congresso Internacional de Educação a Distância. Curitiba, 2007. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2007/tc/4162007104526AM.pdf>> Acesso em: 29 jun 2016.

SALES, Matheus. **RPG (role-playing game).** Disponível em: <<http://www.brasile scola.com/curiosidades/rpg.htm>> Acesso em: 26 out 2015.

SANTOS, Edméa Oliveira. **Ambientes virtuais de aprendizagem: por autorias livre, plurais e gratuitas.** In: Revista FAEBA, v.12, n.18, 2003. Disponível em: <<http://www.comunidadesvirtuais.pro.br/hipertexto/home/ava.pdf>> Acesso em: 30 jun 2016.

SAVI, R. et al. **MEEGA – A Model for the Evaluation of Games for Teaching Software Engineering.** Relatório Técnico. Instituto Nacional para Convergência Digital, Universidade Federal de Santa Catarina, 2014. Disponível em: <<http://www.incod.ufsc.br/wp-content/uploads/2014/07/INCoD-GQS-01-2012-E-v10.pdf>> Acesso em: 26 jul 2015.

SILVA, Davi Lago da.; MARTINEZ, Marcos Almeida; BAGRICHEVSKY, Clarice. **A importância do líder na busca da sinergia organizacional.** Cairu em Revista. Jun/Jul 2015, Ano 04, nº06, p. 65-81. Disponível em: <[http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2015\\_2/5\\_IMPORTANCIA\\_LIDER\\_BUSCA\\_SINERGIA.pdf](http://www.cairu.br/revista/arquivos/artigos/2015_2/5_IMPORTANCIA_LIDER_BUSCA_SINERGIA.pdf)> Acesso em: 01 nov 2016.

SILVA, Maria da Graça Moreira. **Novas Aprendizagens.** SENAC. São Paulo, 2004. 11º Congresso Internacional de Educação a Distância. Salvador – BA, 2004.

Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/htm/146-TC-D2.htm>>  
Acesso em: 08 jun 2016.

SIQUEIRA, C. S. **Por Dentro do RPG**. Clube dos Autores, 2011. Disponível em <<https://books.google.com.br/books?id=9Z1FBQAAQBAJ&lpg=PA1&hl=pt-BR&pg=PA7#v=onepage&q&f=false>> Acesso em: 13 de ago 2016.

SKINNER, B. F. **Tecnologia do ensino**. São Paulo: EPU, 1972.

TAROUÇO, L. M. R.; FABRE, M-C. J. M.; TAMUSIUNAS, F. R. (2003). **Reusabilidade de Objetos Educacionais**. RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-11, fev. 2003.

TAVARES, Romero. **Aprendizagem significativa, codificação dual e objetos de aprendizagem**, vol. 18, n. 2, 2010.

TURRIONI, João B.; MELLO, Carlos H. P. **Metodologia de Pesquisa em Engenharia de Produção: estratégias, métodos e técnicas para condução de pesquisas quantitativas e qualitativas**. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Itajuba. Itajubá: UNIFEI, 2012. 199p. Disponível em:<<http://docplayer.com.br/1584116-Metodologia-de-pesquisa-em-engenharia-de-producao.html>>. Acesso em: 18 jul 2016.

VIEIRA, Sonia. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

WILEY, David. **Learning objects need instructional design theory**. The ASTD e-Learning handbook, p. 115-126, 2002.

## ANEXOS



### MESTRE DAS ESTRELAS

Uma aventura intergaláctica

Nome:

Olá **Aventureiro**,

Você é um viajante da constelação de Andrômeda, no qual existe um planeta chamado Alexis, lá sua vida era bastante monótona, até o dia em que você descobriu no subsolo de sua casa, uma câmara secreta, contendo um artefato bastante antigo que dizia: Aquele que almeja ter conhecimento infinito e for puro de coração, poderá viajar através do tempo e espaço.

Assim que você colocou a mão no artefato, vozes ecoaram em sua mente, dizendo que você iria visitar uma outra civilização e que teria que adquirir experiência para poder voltar ao seu planeta, e só assim poder realizar outras viagens. Após essa breve explicação, o artefato o transportou para o planeta Terra, no qual você passou a ser um estudante de Licenciatura em Informática, e pretendia ser um dos melhores alunos do curso. Para tal, você terá que se aprofundar em seus estudos e trilhar um caminho de aventura em busca do conhecimento.

Para darmos início, iremos até a disciplina de AGENTES INTELIGENTES, no qual será abordado um assunto sobre ROBÓTICA EDUCACIONAL, que terá que estudar com bastante atenção, pois enfrentará alguns desafios no decorrer da aventura. Para todo desafio vencido, você irá avançar na aventura e ganhará pontos de experiência, partindo para ao próximo desafio. Mas, se não conseguir passar no desafio, poderá ter um final prematuro da aventura, ou perderá alguns pontos de experiência e será direcionado para um novo caminho do conhecimento. Então não perca tempo, vamos para a aventura e dar o melhor de si.

### HISTÓRIA – 1

Você estava andando pelo corredor quando se deparou com alguns colegas de sala comentando sobre: COMO A ROBÓTICA SE RELACIONA COM AS TEORIAS DE APRENDIZAGEM. Um dos colegas parou e perguntou se sabia sobre o assunto. Você se desculpou e falou que não sabia, pois ainda não tinha estudado sobre tal assunto. Você foi em direção a lanchonete pediu a famosa casadinha: suco + salgado. Em seguida dirigiu-se para uma mesa que não estava sendo ocupada e abriu seu livro que falava o seguinte:

De acordo com a teoria de aprendizagem de Piaget, o desenvolvimento cognitivo de jovens estudantes está associado a quatro fatores: maturidade biológica, experiência com o ambiente físico, experiência com o ambiente social e o que ele chama de equilíbrio. Este termo, equilíbrio, refere-se a uma orientação biológica dos seres humanos para que eles produzam um estado de equilíbrio entre suas estruturas cognitivas e o ambiente onde eles estão inseridos. Deste modo, podemos dizer que equilíbrio é a tentativa de trazer um estado de equilíbrio entre o estado interno do ser e a realidade associada com seu ambiente externo.

De repente sua barriga ronca, e você se dá conta de que só aquele lanche não aliviará sua fome. Você pega sua carteira e constata que não tem mais nenhuma grana. Um de seus colegas nota o ocorrido e pergunta: Ah! Você está estudando? Então já está por dentro do assunto. Bem, lhe farei uma pergunta e se você acertar, lhe pagarei mais um salgado.

- 1 - Você pensa e decide responder.
- 2 - Você o ignora e vai embora sem responder. (vai para História 2.1 com -X pontos)

### DESAFIO - 1

Você resolve responder:

**EQUILIBRAÇÃO** é um estado de equilíbrio e deve estar presente para que o desenvolvimento cognitivo aconteça?

SIM

NÃO

**FEEDBACK – 1a** (Antes de ir para a História – 2)

Que ótimo **Aventureiro**, você respondeu **SIM**, ganhou **X** pontos de experiência.

Continue sua jornada e adquira mais experiência, para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

**FEEDBACK – 1b** (Antes de ir para a História – 2.1)

Você respondeu **NÃO**, perdeu **X** pontos de experiência.

**Aventureiro**, fique atento nas explicações para poder progredir em sua jornada, para adquirir mais experiência e poder voltar ao seu planeta. (vai ser direcionado para a História 2.1)

### HISTÓRIA – 2

Andando pelo corredor, você nota que está atrasadíssimo para a aula e sai correndo. O professor já está entrando na sala. Ufa! Ainda bem que chegou a tempo. O professor começa a explicação:

**EQUILIBRAÇÃO** envolve duas atividades mentais: assimilação e acomodação. A assimilação é o processo de moldar novas informações para que elas se encaixem nos esquemas mentais existentes. A acomodação é a mudança nos esquemas mentais existentes pela alteração de antigas formas de pensar ou agir. Durante cada estágio do desenvolvimento, as pessoas são conduzidas por uma certa lógica mental interna que permite que elas percebam o mundo. Quando essa realidade externa não está de acordo com a nossa lógica mental interna (estado de desequilíbrio), o processo de equilíbrio ocorre como um esforço para se balancear os processos de assimilação e acomodação.

O professor olha para você e pergunta se você está compreendendo.

- 1 – Você responde que sim.
- 2 – Você responde que não. (vai para História 2.1 com -X pontos)

## DESAFIO - 2

Você falou SIM, o professor te faz uma pergunta para ver se você estava prestando atenção:

Em outras palavras, os seres humanos estão em um contínuo processo de entendimento do mundo ao redor através de assimilação de novas informações dentro de esquemas mentais pré-existentes e da acomodação desse novo conhecimento. Segundo Piaget, este processo de tentar manter tal equilíbrio é o principal responsável pelo desenvolvimento cognitivo dos seres humanos?

SIM

NÃO

### FEEDBACK – 2a (Antes de ir para a História – 3)

Você respondeu **SIM**, ganhou **X** pontos de experiência.

Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico. Lembre-se **Aventureiro**, estudar é parte da chave que abre grandes portas que te levam a grandes caminhos, só depende de você, pois a outra parte da chave é você.

### FEEDBACK – 2b (Antes de ir para a História – 2.1)

Você respondeu **NÃO**, perdeu **X** pontos de experiência.

Lembre-se **Aventureiro**, aquele que busca conhecimento, encontrará o caminho para um futuro extraordinário. Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico. **(vai ser direcionado para a História 2.1)**

## HISTÓRIA – 2.1

Na sala de aula, você observa atentamente as explicações em vídeo fornecido pelo professor:



O professor comenta um pouco sobre o vídeo e pergunta se você compreendeu.

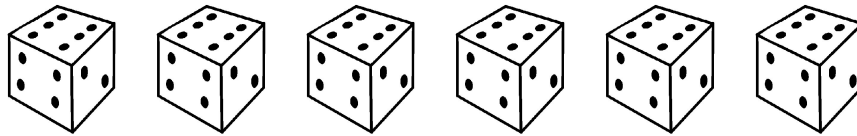
1 – Você responde que sim.

2 – Você responde que não. (vai para História 2.2 com -X pontos)

### DESAFIO – 2.1

Você falou que SIM, então o professor fala que iremos avançar um pouco nos estudos:

Para prosseguirmos terá que tirar na sorte.



Escolha 1 dos 6 dados para tirar a sorte

### FEEDBACK – 2.1a (Antes de ir para a História – 3)

Você tirou 2, 4 ou 6, ganhou X pontos de experiência.

Parabéns **Aventureiro**, continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

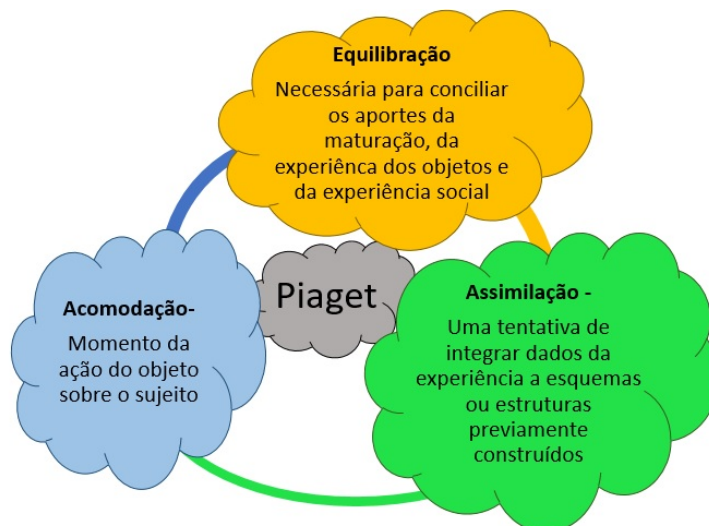
### FEEDBACK – 2.1b (Antes de ir para a História – 2.2)

Você tirou 1, 3 ou 5, perdeu X pontos de experiência.

**Aventureiro**, concentre-se mais um pouco nos estudos e continue sua jornada, adquirindo mais experiência ao longo do caminho, para então, poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

## HISTÓRIA – 2.2

Você observa atentamente as explicações do professor:



**Segundo Piaget:** para que tenha EQUILIBRAÇÃO, é necessário a união entre ACOMODAÇÃO e ASSIMILAÇÃO.

O professor comenta um pouco sobre o assunto e pergunta se você compreendeu.

1 – Você responde que sim.

2 – Você responde que não. (Game Over – Feedback padrão – Fim inesperado)

## DESAFIO – 2.2

Você falou que sim, então o professor fala que iremos avançar um pouco nos estudos:

Para prosseguirmos terá que tirar na sorte.



Escolha um dos baús e descubra o que você ganhou.

**FEEDBACK – 2.2a** (2 dos baús acrescenta pontos. Antes de ir para a História – 3)

Você ganhou **X** pontos de experiência.

**Aventureiro**, você esta saindo-se muito bem. Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

**FEEDBACK – 2.2b** (1 dos baús, zera os pontos)

(Game Over – Feedback padrão – Fim inesperado)

## HISTÓRIA – 3

Durante a aula, apesar de você estar atento as explicações do professor, algo lhe chama a tenção. É Paola, a garota mais bela de sua sala, ela olha em sua direção e te pede uma caneta emprestada, mas você com cara de bobo, fica apenas olhando para a coisa mais linda que você já viu em toda sua vida, e começa a imaginar coisas como: ir ao cinema com ela de mãos dadas, tomar um sorvete e limpar a boquinha dela que ficou lambuzada, e começa a ir mais longe como, ter filhos e viver na terra para sempre. Repentinamente você acorda do transe, é o professor fazendo sinal para você prestar atenção no que ele está falando:

**A robótica educacional** suporta o desenvolvimento de modelos do mundo, onde estudantes podem manipular, criar e codificar comportamentos, de forma que tais práticas permitem que eles desenvolvam a capacidade de raciocínio lógico. Usando este raciocínio lógico, os estudantes são capazes de inferir, assimilar e acomodar novos conceitos de uma forma natural e mais rápida. Ou seja, eles estão transparentemente equilibrando seus processos de assimilação e acomodação.

Paola sussurra em sua direção te pedindo a caneta, você empresta a caneta, mas fica novamente com cara de bobo e se distrai justamente quando professor faz uma pergunta para a classe, e nota você virado olhando pra Paola com cara de bobo. Então ele direciona a pergunta para você, que fica todo desconcertado diante dos risos dos colegas.

1 – Você resolve responder a pergunta.

2 – Você pede desculpas e fala que não sabe. (vai para História 3.1 com -X pontos)

### DESAFIO – 3

Você resolveu responder. O professor explica que: A robótica deve ser utilizada de maneira correta para que ela atinja seu objetivo. Então ele pergunta:

Poderão existir algumas experiências negativas com o uso da robótica educacional que estão associadas ao uso incorreto desta abordagem?

SIM

NÃO

#### FEEDBACK – 3a (Antes de ir para a História – 4)

Que ótimo **Aventureiro**, você respondeu **SIM**, ganhou **X** pontos de experiência.

Continue sua jornada e adquira mais experiência, para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico.

#### FEEDBACK – 3b (Antes de ir para a História – 3.1)

Você respondeu **NÃO**, perdeu **X** pontos de experiência.

**Aventureiro**, fique atento nas explicações para poder progredir em sua jornada, para adquirir mais experiência e poder voltar ao seu planeta. **(vai ser direcionado para a História 3.1)**

### HISTÓRIA – 3.1

Na sala de aula, você observa atentamente as explicações em vídeo fornecido pelo professor:



O professor comenta um pouco sobre o vídeo e pergunta se você compreendeu.

1 – Você responde que sim.

2 – Você responde que não. **(vai ser direcionado para a História 3.2 com -X pontos)**

### DESAFIO – 3.1

Você falou que SIM, então o professor fala que iremos avançar um pouco nos estudos:

Para prosseguirmos terá que tirar na sorte.



Escolha uma das joias para tirar a sorte

#### FEEDBACK – 3.1a (Antes de ir para a História – 4)

Você ganhou **X** pontos de experiência. (Joia verde ou laranja)

Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico. Lembre-se **Aventureiro**, estudar é parte da chave que abre grandes portas que te levam a grandes caminhos, só depende de você, pois a outra parte da chave é você.

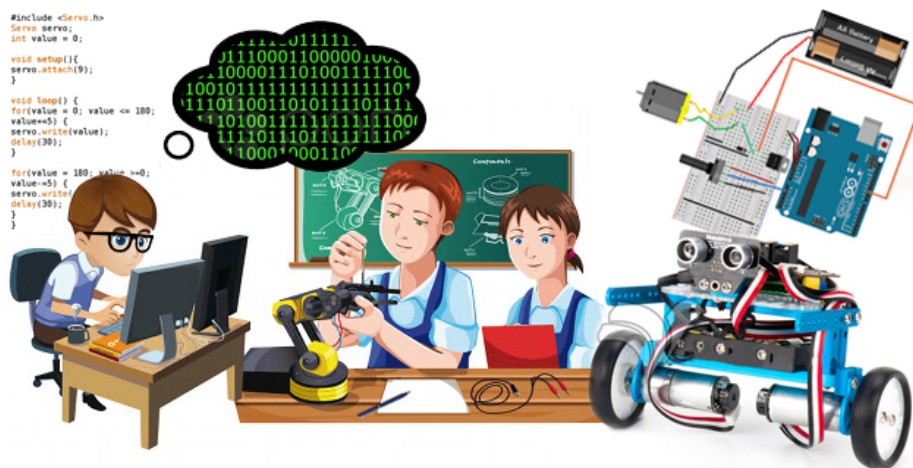
#### FEEDBACK – 3.1b (Antes de ir para a História – 3.2)

Você perdeu **X** pontos de experiência. (Joia cor-de-rosa)

Lembre-se **Aventureiro**, aquele que busca conhecimento, encontrará o caminho para um futuro extraordinário. Continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta com mais conhecimento intergaláctico. (vai ser direcionado para a História 3.1)

### HISTÓRIA – 3.2

Você observa atentamente as explicações do professor:



**A Robótica Educacional:** tem como função pedagógica, estimular a criação e percepção de mundo, utilizando componentes robóticos, unindo-os aos conteúdos multidisciplinares.

O professor comenta um pouco sobre o assunto e pergunta se você compreendeu.

- 1 – Você responde que sim.
- 2 – Você responde que não. (Game Over – Feedback padrão – Fim inesperado)

### DESAFIO – 3.2

Você resolveu responder. O professor explica que: Usando o raciocínio lógico, os estudantes são capazes de inferir, assimilar e acomodar novos conceitos de forma natural e mais rápida. No entanto, existem relatos de casos onde os educadores sugerem o problema e indicam os passos, características e funções que devem ser utilizadas para a resolução do problema.

De acordo com os princípios básicos da robótica educacional, este tipo de abordagem não é apropriada, uma vez que o problema deve ser visto como um desafio para os estudantes de modo que eles raciocinem sobre as soluções e decisões de projeto?

SIM

NÃO

#### FEEDBACK – 3.2a (Antes de ir para a História – 4.1)

Você respondeu **SIM**, ganhou **X** pontos de experiência.

Parabéns **Aventureiro**, continue sua jornada e adquira mais experiência para poder voltar ao seu planeta, com mais conhecimento e poder instruir seu povo com toda a sabedoria intergaláctica.

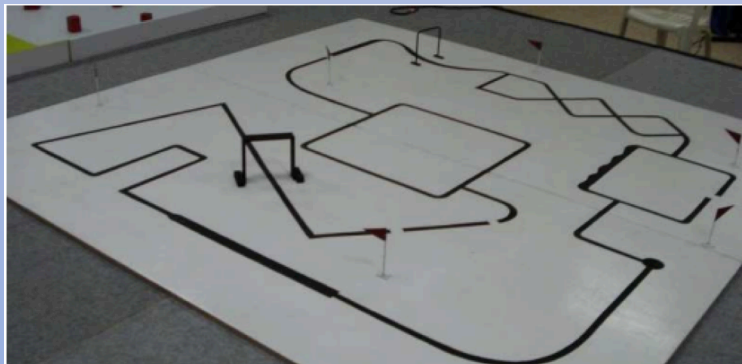
#### FEEDBACK – 3.2b

(Game Over – Feedback padrão – Fim inesperado)

### HISTÓRIA – 4

O professor começa a desenhar no quadro para concluir a explicação, mas é interrompido pelo sinal de saída (término das aulas). Todos saem apressados, você tranquilo arruma suas coisas, quando levanta-se da cadeira, alguém pega na sua mão, era Paola, seu coração começa a acelerar, então ela pergunta se você não poderia lhe ajudar a entender sobre: robôs autônomos. Você diz que sim, e abre o livro que contém o seguinte exemplo:

**Um problema clássico da robótica:** é a especificação e implementação de um robô capaz de seguir uma linha preta sobre um fundo branco ao longo de todo um circuito. Este circuito pode apresentar diversos obstáculos como curvas, falhas na linha e bifurcações do caminho. O desafio é projetar robôs de modo que eles tomem decisões e naveguem ao longo de todo o circuito, voltando ao ponto de partida.



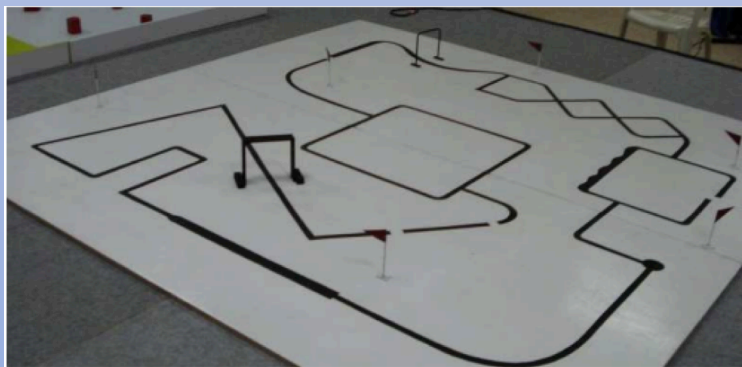
Quando você está comentando sobre o exemplo, inesperadamente Paola lhe beija, você fica sem ação, ela nota que você ficou surpreso, e sai da sala sorridente falando que quer ir ver

um filme com você no final de semana, você ainda atônito balança a cabeça que sim. Nisso o artefato em seu bolso começou a brilhar, já estava na hora de voltar ao seu planeta e passar os conhecimentos adquiridos para seu povo. Feliz, você pega o artefato e é transportado para seu planeta, imaginando o encontro com Paola no final de semana. Mas, lembrando-se que o mais importante, é aprender e passar conhecimento, essa é sua missão. Parabéns **Aventureiro**, nos veremos na próxima aventura.

#### HISTÓRIA – 4.1

O professor começa a desenhar no quadro para concluir a explicação, quando é acertado por uma bola de papel. Um dos colegas de sala que jogou a bola, joga outra na sua direção e você a pega, o professor vira-se olha para você, vê a bola em sua mão e o envia para a detenção, só sairá de lá quando todos saírem. Você chega a sala de detenção e abre o livro na parte que tem um exemplo sobre: robôs autônomos.

**Um problema clássico da robótica:** é a especificação e implementação de um robô capaz de seguir uma linha preta sobre um fundo branco ao longo de todo um circuito. Este circuito pode apresentar diversos obstáculos como curvas, falhas na linha e bifurcações do caminho. O desafio é projetar robôs de modo que eles tomem decisões e naveguem ao longo de todo o circuito, voltando ao ponto de partida.



Inesperadamente entra na sala Paola, e pergunta se após a detenção você não gostaria de passar em sua casa para ajudá-la com a disciplina de Agentes Inteligentes, já que você estava por dentro do assunto. Você mal conseguiu dizer sim e ela já falou sorridente que estaria lhe esperando. O artefato em seu bolso começou a brilhar, já estava na hora de voltar ao seu planeta e passar os conhecimentos adquiridos para seu povo. Você dá de ombros e pensa que terá uma outra oportunidade com Paola, o mais importante era aprender e passar conhecimento, essa é sua missão. Parabéns **Aventureiro**, nos vemos na próxima aventura.

#### GAME OVER – Feedback padrão – Fim inesperado

Infelizmente você perdeu todos os pontos, mas a aventura poderá ser reiniciada para que tenha um final com sabor doce de vitória e aprendizado. Portanto, estude mais sobre o assunto, pesquise, converse com seus colegas e com seu professor a respeito do conteúdo visto ao longo da aventura. Estamos aguardando por você.

**GAME OVER**

#### **GAME OVER – Feedback padrão – Final para histórias 4 e 4.1**

Parabéns, você concluiu a aventura com sucesso. Agora poderá aprofundar seu aprendizado pesquisando sobre o assunto abordado. Converse com seus colegas e com seu professor a respeito do conteúdo visto ao longo da aventura. Isso irá aumentar seu nível de experiência e o ajudará nas próximas aventuras. Desejamos sucesso em seus estudos, pois o destino de seu povo depende das suas aventuras em busca do conhecimento intergaláctico.

**GAME OVER**

# Questionário de validação

MODELO DE APOIO BASEADO EM RPG AVENTURA SOLO PARA O DESENVOLVIMENTO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM

\*Obrigatório



1. **Por favor escreva de qual curso você é professor? \***

Ex: Matemática / Computação

---

2. **1 - O modelo possibilita criar etapas ou situações-problema para apresentarem mais de uma possibilidade de solução? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

3. **2 - O modelo facilita criar um OA no qual seja possível trabalhar a interdisciplinaridade? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

4. **3 - O modelo possibilita criar um OA que desperte o interesse do aluno pelo conteúdo trabalhado, de forma engenhosa e interessante? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

5. **4 - O modelo possibilita criar um OA com capacidade desafiadora, pois possibilita o aluno a elucidar as situações propostas? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

6. **5 - O modelo ajuda a criar um OA que estimula a fantasia e a criatividade dos alunos? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

7. **6 - O modelo oportuniza criar um OA que promove a interação com o aluno, permitindo ao mesmo explorar seus conhecimentos? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

8. **7 - O modelo possibilita criar atividades que poderão ser desenvolvidas de forma a aumentar progressivamente, o nível de dificuldades e desafios propostos? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

9. **8 - O modelo possibilita criar um OA que ao jogar, o aluno nem percebe que está estudando? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

10. **9 - O modelo possibilita criar feedbacks que quando o aluno erra, o feedback do jogo é agradável, e não constrangedor? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

11. **10 - O modelo possibilita criar um OA que apresenta-se de modo adequado, um reforçador positivo para as respostas corretas e incorretas? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

12. **11 - O modelo possibilita criar feedback do progresso do aluno durante o uso do OA, como pontuação ou algum reforço positivo? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

13. **12 - O modelo possibilita utilizar vários tipos de feedback para acompanhar a evolução do aluno? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

14. **13 - O modelo possibilita oferecer um resumo de desempenho geral ao final do jogo? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

15. **14 - O modelo possibilita a criação de um OA que põe em prática conteúdos abordados pelo professor em sala de aula? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

16. **15 - O modelo possibilita criar atividades propostas durante o OA que são autênticas aos conteúdos curriculares? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

17. **16 - O modelo facilita a construção do OA no formato de RPG? \***

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

18. **17 - O modelo possibilita uma interação entre conteúdo/história? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

19. **18 - O modelo possui fácil entendimento de como construir um OA utilizando o sistema e a mecânica dos jogos de RPGs? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

20. **19 - Como professor, utilizaria este modelo para a criação de seus OAs? \***

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

21. **20 - Seu feedback é muito importante, escreva suas críticas e sugestões. \***

---

---

---

---

---

---

Powered by

 Google Forms