INSTITUTO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DA PARAÍBA - IESP

CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Roberto dos Santos Silva

APRENDIZADO COLATERAL: O JOGO COMO INSTRUMENTO AUXILIADOR NO DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE.

Trabalho de Conclusão de Curso

João Pessoa

02 de outubro de 2018

Roberto dos Santos Silva

APRENDIZADO COLATERAL: O JOGO COMO INSTRUMENTO AUXILIADOR NO DESENVOLVIMENTO DO ESTUDANTE.

Trabalho de conclusão de curso apresentada a banca de examinadores do curso de Sistemas de Informação, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Marcelo Fernandes de Sousa

João Pessoa
02 de outubro de 2018

“Não e possível mudar o mundo com apenas palavras bonitas.“
(Lelouch Vi Brittania)

Resumo

Vivemos em um mundo em constantes mudanças, portanto, sempre devemos adaptarmo-nos a estas, diante de novas ameaças muitas vezes novas medidas devem ser desenvolvidas. No viés da educação, hoje, estudantes sofrem com uma crescente falta de motivação para com os estudos. Para lidar com essa situação, são consideradas novas formas de incentivá-los a estudar. Diante desta situação o presente trabalho propõe uma saída onde o professor assume o importante papel de criar situações e oportunidades para prover o ambiente propício onde esse estudante poderá não somente encontrar motivação para estudar, mas também poderá ter suas capacidades alavancadas e postas a prova. Em pesquisa realizada, também é demonstrada a defasagem atual do estudante brasileiro no aspecto da leitura e também são elaboradas formas alternativas desta falta ser sanada. Em seguida são demonstrados exemplos de jogos onde seu enfoque é em um enredo rico, portanto são capazes de permitir um desenvolvimento da leitura colateralmente ao entretenimento e de ferramentas que podem ajudar ao professor a criar seus próprios jogos para auxiliá-lo em sala. Um jogo no formato Visual-Novel chamado HardwareFAN fora criado como parte do trabalho e um estudo de caso utilizando a abordagem indutiva e estatística foram realizados de modo a buscar dados para confirmação das teorias propostas no trabalho, seus resultados são apresentados e discutidos.

Palavras-Chave: Jogos Sérios, PISA, Gamificação, Educação, Visual-Novel, RPG, Roleplaying Game, Jogos eletrônicos, Criação de jogos.

Abstract

We live in a ever changing world, therefore, we always need to adapt to then and against new threats we must take on new measures. In the educational field, today students are suffering from a increasing demotivation on their study and to deal with that we are studying new ways to encourage then in studies. In this situation, the teacher can assume a important role creating new situations and opportunities to provide the right environment where this student could not only find motivation to study but will also have their abilities levered and placed to test. In the research, it is shown the gap of the Brazillian student in the reading aspects and also alternative ways to mend them. Followed by examples of games there are focused on a esquisite plot therefore they are capable of further develop the reading collaterally to the entertainment and tools that can help the teacher to create his own games to assist him in his classes. A game in Visual-Novel format was created as a part of this work and a case study using the inductive approach and statistics was made to get data to confirm theories proposed on this work, the results then where presented and discussed.

Keywords: Serious Games, PISA, Gamification, Education, Visual-Novel, RPG, Role-playing Game, Eletronic Games, Gaming Development.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Gráfico comparativo de notas PISA 2015 15
Figura 2 – Gráfico comparativo da evolução do exame de leitura no PISA. . . . 18
Figura 3 – Diferenciação entre jogos sérios, interação divertida e gamificação . 20
Figura 4 – Livros de Jogo do sistema Dungeons & Dragons terceira edição . . 28
Figura 5 – Livros de Jogo do sistema de RPG Gurps 28
Figura 6 – Livro de jogo do sistema Vampiro A Máscara 29
Figura 7 – Imagem do jogo text-based Rogue de 1980. 35
Figura 8 – Imagem do jogo Phantasy Star em português 36
Figura 9 – Logotipo do jogo Final Fantasy X por Yoshitaka Amano 37
Figura 10 – Imagem de Final Fantasy VI e Arte original de Yoshitaka Amano . . 38
Figura 11 – Personagens principais da série Metal Gear em ordem cronológica de lançamento. 41
Figura 12 – Arte Original do jogo Metal Gear Solid 2 - Sons of Liberty 43
Figura 13 – Imagem do jogo The Last of Us 44
Figura 14 – Ilustração do jogo Clannad da empresa Key animation. 48
Figura 15 – Imagem do Visual Novel independente brasileiro Leis para Todos . . 49
Figura 16 – Imagem de divulgação da mais recente versão da Game Engine RPG Maker MV 52
Figura 17 – Imagem da interface de desenvolvimento da ferramenta AGS. 54
Figura 18 – Imagem da suíte de desenvolvimento Tyranobuilder. 55
Figura 19 – Imagens sendo editadas para uso no jogo HardwareFAN. 59
Figura 20 – Imagem exibindo como adicionar Assets no TyranoBuilder. 60
Figura 21 – Imagem descrevendo a divisão das cenas do jogo HardwareFAN. . 61
Figura 22 – Imagem demonstrando a coluna onde encontram-se os components. 62
Figura 23 – Imagem demonstrando variável sendo utilizada no comando SE. . . 63
Figura 24 – Imagem demonstrando a utilização do Branch Button. 64
Figura 25 – Imagem da depuração de erros através do Software TyranoRider. . 65
Figura 26 – Imagem demonstrando as opções de exportação do Software TyranoBuilder. 66
Figura 27 – Imagem do site itch.io demonstrando as opções para o upload dos jogos. 66
Figura 28 – Imagem do jogo já hospedado no site itch.io. 67
Figura 29 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário. 70
Figura 30 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário. 71
Figura 31 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário. 72

Figura 32 – Opiniões dos alunos 73

Lista de gráficos

Gráfico 1 – Gráfico comparativo de notas PISA 2015 82
Gráfico 2 – Gráfico comparativo da evolução do exame de leitura no PISA. . . 82
Gráfico 3 – Qual é sua faixa etária? 83
Gráfico 4 – Qual é sua orientação sexual? 83
Gráfico 5 – Qual seu estado de relacionamento? 84
Gráfico 6 – Qual grupo familiar melhor representa seu lar? 84
Gráfico 7 – Você trabalha ou já exerceu atividade remunerada? 85
Gráfico 8 – Se sim, em qual área de atividade? 85
Gráfico 9 – Até chegar ao nível superior, estudou em escolas públicas ou privadas? 86
Gráfico 10 – Qual a escolaridade dos seus pais? 86
Gráfico 11 – Em casa, já possuiu Videogame? 87
Gráfico 12 – Já jogou algum jogo eletrônico educativo ou de edutainment? . . . 87
Gráfico 13 – Seguindo a premissa de auxiliar nos estudos, na sua ideia, o jogo alcançou seu objetivo? 88
Gráfico 14 – Na sua opinião, entre uma apresentação de slides e o jogo apresentado, o jogo permitiria uma maior absorção do conteúdo abrangido? 88
Gráfico 15 – Se precisasse ensinar algo, você gastaria cerca de oito horas para elaborar um jogo como este ou duas horas para uma apresentação de slides padrão? 89
Gráfico 16 – Dado o esforço na elaboração do jogo ou apresentação, qual das formas você consideraria mais produtiva? 89
Gráfico 17 – Você julga que jogos podem se tornar uma nova ferramenta de ensino? 90
Gráfico 18 – Na sua opinião a explanação de assuntos de qualquer área de estudo poderia ser auxiliado através deste formato? 90
Gráfico 19 – Você indicaria um jogo para ensinar determinado assunto a algum amigo ou parente? 91
Gráfico 20 – Se tivesse que estudar sobre determinado assunto e fossem oferecidas as seguintes modalidades, iria preferir ler livros, ver vídeos online ou jogar jogos educativos? 91
Gráfico 21 – Para o desenvolvimento da leitura de um jovem, você indicaria jogos com enredo no Smartphone ao invés de livros de temática juvenil ou revistas em quadrinhos? 92
Gráfico 22 – Você estaria de acordo caso fossem oferecidos jogos sobre os assuntos das ementas das disciplinas previamente no ambiente online? 92
Gráfico 23 – Você os utilizaria para auxiliar nos estudos? 93

Lista de abreviaturas e siglas

AGS	Adventure Game Studio, uma engine para jogos de aventura.
Engine	Software utilizado para desenvolvimento de jogos.
itch.io	Site que promove plataforma voltada a desenvolvedores de jogos independentes.
Jogo AAA	Jogos com os maiores orçamentos e níveis de promoção.
Naughty Dog	Empresa desenvolvedora de jogos.
PISA	Programme for International Student Assessment ou Programa Internacional de Avaliação de Estudantes
RPG	Roleplaying Game ou jogo de interpretação de papéis.
Steam	Plataforma de distribuição de jogos desenvolvida pela Valve Corporation.
Visual novel (VN)	Gênero de jogo vindo do japão com ênfase no enredo.

Sumário

1 INTRODUÇÃO . . . 11
1.1 MOTIVAÇÃO . . . 11
1.2 OBJETIVOS . . . 12
1.2.1 OBJETIVO GERAL . . . 12
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS . . . 13
1.3 METODOLOGIA . . . 13
1.3.1 Categorias de pesquisa . . . 13
1.3.2 Método de abordagem . . . 14
1.3.3 Método de procedimento . . . 14
1.3.4 Técnicas de pesquisa . . . 14

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA . . . 15
2.1 HABILIDADES COGNITIVAS E NÃO-COGNITIVAS . . . 15
2.2 O PERFIL DE LEITOR DO ESTUDANTE BRASILEIRO ATRAVÉS DO EXAME PISA 2015 . . . 18
2.3 GAMEFICAÇÃO . . . 19
2.3.1 CARACTERÍSTICAS . . . 20
2.3.2 EXEMPLOS . . . 21
2.4 JOGO . . . 22
2.4.1 JOGOS SÉRIOS . . . 24
2.4.2 CATEGORIAS DE JOGOS . . . 26
2.4.3 RPG: JOGO DE INTERPRETAÇÃO DE PERSONAGENS . . . 27
2.5 NARRATIVA . . . 31
2.5.1 EVOLUÇÃO DA NARRATIVA NOS JOGOS . . . 34
2.5.2 Rogue . . . 35
2.5.3 Phantasy Star . . . 36
2.5.4 Final Fantasy . . . 37
2.5.5 Metal Gear . . . 41
2.5.6 The Last of Us . . . 44
2.5.7 NÚMEROS SOBRE OS TEXTOS . . . 45
2.5.8 IMERSÃO . . . 46
2.6 O GÊNERO VISUAL NOVEL E SUA ÊNFASE EM LEITURA . . . 47
2.6.1 Clannad . . . 48
2.6.2 Leis para Todos . . . 49

3 PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS INDEPENDENTES . . . 51
3.1 RPG Maker . . . 52

3.2 Adventure Game Studio 53
3.3 Tyranobuilder 55

4 ESTUDO DE CASO: Análise do jogo HARDWAREFAN 57
4.1 MOTIVAÇÃO 57
4.2 USO DA FERRAMENTA TYRANOBUILDER PARA CRIAÇÃO DO JOGO HARDWAREFAN 57

5 ESTUDO DE CASO Jogos na educação 68
5.1 DESCRIÇÃO 68
5.2 QUESTIONÁRIO 68
5.3 RESULTADOS 69

6 Conclusão 75

Referências 77

APÊNDICES 81

1 INTRODUÇÃO

Esta seção tem como intuito apresentar a proposta da elaboração de jogos por parte dos professores visando o auxílio do ensino através de jogos, descrevendo os motivos que levaram à sua concepção, os objetivos a serem alcançados e, por fim os resultados dos testes realizados.

1.1 MOTIVAÇÃO

Nesta sociedade, onde a virtualização não para de crescer e na mesma vertente sua integração nos mais diversos meios, é difícil encontrar algo que não esteja sendo integrado aos eletrônicos e no que lhe concerne, a “internet”.

Sob constantes bombardeios, somos alvejados por dados vindos de todas as partes e diferente de outrora, onde as opções eram relativamente resumidas e pouco mutáveis. Onde muitos compartilhavam o uso das mesmas tecnologias e metodologias motivacionais e de instrução, além também, das formas de acesso ao entretenimento. Hoje gozamos da praticidade no acesso a tais ferramentas, seja através de computadores, smartphones, “tablets”, TVs, sentados à mesa de casa ou da reunião no trabalho.

Hoje, a gama de diferentes formas para lidar com um mesmo assunto é tão grande que alcançamos o estatuto de ter a opção de escolher a forma de obter determinada a experiência. Permitindo selecionar a que mais se adapte a vontade do usuário, tornando-se mais úteis e recompensadoras que outras que dado o investimento de tempo ou de recursos, poderiam trazer o mesmo fim, porém, sem a mesma experiência. O mero empenho em estudar ou trabalhar requer, hoje, muito maior esforço em meio a tantas diversões em quaisquer atividades que esteja realizando, seja em exercício de seu ofício ou até seu próprio lazer.

Ainda em processo de desenvolvimento e adaptação, de acordo com André Sakata, o jovem sofre muito mais com tal bombardeamento pela sua interação maior com tais mídias e a dificuldade inerente a época na vida para absorver responsabilidades. Facilmente se distraindo dos estudos enquanto visualiza postagens em suas diversas redes sociais ou evoluindo seus personagens em jogos “online”.

Sakata ainda questiona sobre a dificuldade de direcionar a motivação um jovem para estudar mesmo ele estando motivado a jogar jogos que demandam demasiado esforço mental e que muitas vezes requerem muito mais empenho para obter um bom resultado que estudar determinados assuntos.

Jane McGonigal, talvez, tenha a resposta ao dizer que jogos nos tornam felizes porque eles são trabalho árduo que escolhemos para nós mesmos, e é um fato que

quase nada nos torna mais feliz que um bom trabalho árduo.

Neste sentido, o professor pode obter uma nova ferramenta auxiliadora quando é visível uma nova dificuldade crescente, pois, motivar a juventude em aulas muitas vezes massantes passa a ser grande desafio e para novos problemas são requeridas metodologias diferenciadas de aproximação e tratamento. Diante disso, a gamificação da pedagogia pode ser utilizada visando utilizar o empenho que o jovem usa em seu lazer redirecionado para abordagem de assuntos pertinentes a disciplina.

Tais ferramentas nem sempre são novidades, muitas vezes elas já estão disponíveis, contudo precisam ser adaptadas a um novo uso que muitas vezes sequer foi cogitado à primeira vista.

Os jogos eletrônicos hoje englobam o entretenimento de uma parcela muito maior da população ante à disseminação dos smartphones, portanto, indiferente a idade seria difícil encontrar alguém que não tenha algum jogo qualquer em seu aparelho para ao menos passar o tempo livre.

No presente trabalho, essa união será apresentada como uma possibilidade para enfrentar esta que é uma verdade de nossos tempos, pois o jovem hoje tem uma infinidade de opções de entretenimento e as responsabilidades com estudos já não são as mesmas de anos atrás, onde apenas tendo se graduado já era garantia ao menos de empregabilidade.

Se for possível seduzir o jogador com os apelos de um jogo sério mascarado de um voltado a entretenimento, será dar a ele a ferramenta que o próprio necessitava para alavancar seus estudos.

Contudo tal trabalho apenas terá sucesso com o empenho do educador, pois ele, no papel de mediador, será o responsável por elaborar a ferramenta e guiar o jovem em seu uso, auxiliando o mesmo a seguir rumo certo, que seria se divertir e se sentir desafiado enquanto absorve o conhecimento que está sendo proposto.

1.2 OBJETIVOS

Nessa seção foram descritos os objetivos gerais e específicos a serem alcançados com o desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso.

1.2.1 OBJETIVO GERAL

Fomentar o uso de jogos eletrônicos pelo educador indiferentemente a área de sua atuação, através do desenvolvimento próprio com ferramentas de desenvolvimento de jogos de operação simples. A fim de motivar crianças, adultos e principalmente

jovens nos estudos através do uso de jogos eletrônicos como meios de aprendizado auxiliares.

Tais jogos teriam seu direcionamento voltado ao desenvolvimento dos variados meios cognitivos como habilidades motoras, memória, atenção, percepção. Pois, pelas características inerentes aos jogos, os mesmos são facilmente capazes de atingir vários destes meios ao mesmo tempo.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Demonstrar a necessidade e ferramentas alternativas para solução do problema da desmotivação para com os estudos.
- Comentar sobre noções de narrativa para embasar e enriquecer o conteúdo desenvolvido.
- Contar um breve histórico dos jogos mais marcantes com narrativas ricas no decorrer da história de modo a fornecer alternativas para fomentar o professor em busca de aprimoramento.
- Mostrar saídas viáveis para custos reduzidos em recursos humanos e financeiros para o desenvolvimento dos jogos.
- Apresentar um exemplo de jogo chamado HardwareFAN, que ensina o passo a passo para montar um computador. Esse jogo é do gênero Visual Novel, que permite de forma prática, criar jogos capazes de contar histórias de forma simples, intuitiva e produtiva.

1.3 METODOLOGIA

De acordo com (BRUYNE; HERMAN; SCHOUTHEETE, 1991), a metodologia é a lógica dos procedimentos em sua gênese e em seu desenvolvimento. E deve ajudar a explicar não apenas os produtos da investigação científica, mas, sim todo seu processo.

1.3.1 Categorias de pesquisa

Estudo exploratório descritivo de abordagem quantitativa e qualitativa através de questionário, visando avaliar e identificar a efetividade do uso de jogo no formato Visual Novel para apresentação de conteúdo de ensino.

1.3.2 Método de abordagem

O método de abordagem desse trabalho é o indutivo e estatístico, pois avalia as opiniões dos alunos que realizaram os testes do jogo exemplo HARDWAREFAN, para então quantifica-las e analisar suas respostas de modo a chegar a conclusão da viabilidade da proposição.

Visto que a abordagem indutiva é apresentada através da generalização, onde uma premissa menor passa por uma maior e assim cria uma conclusão generalizada.

1.3.3 Método de procedimento

O método de procedimento deste trabalho foi o estatístico, pois, visa estudo de caso da viabilidade da adoção de jogos criados pelos próprios professores encontrarem retorno positivo na praticidade da criação dos jogos e uso na transmissão de determinados conhecimentos.

1.3.4 Técnicas de pesquisa

As técnicas usadas nesta monografia foram: Do ponto de vista de sua natureza, a pesquisa aplicada, pois buscava gerar conhecimentos visando solução de problemas específicos; Do ponto de vista da forma de abordagem ao problema, quantitativa e qualitativa, pois considerava tudo que era quantificável e as relações entre o mundo e o sujeito que não podiam ser traduzidas em números; Do ponto de vista dos objetivos, exploratória, uma vez que objetivava criar uma maior familiaridade com a questão proposta, usando de diversos meios para angariar informações de modo a criar embasamento teórico para fundamentação; Do ponto de vista dos procedimentos técnicos é classificada por bibliográfica e estudo de caso, pois fora realizada a partir de material já publicado somado a estudo profundo de objetos de maneira que se permita amplo e detalhado conhecimento.

As técnicas utilizadas visaram a estruturação do trabalho, norteando o referencial disposto estão os conceitos de alguns autores sobre o tema proposto e levantamento de artigos sobre o estudo de caso.

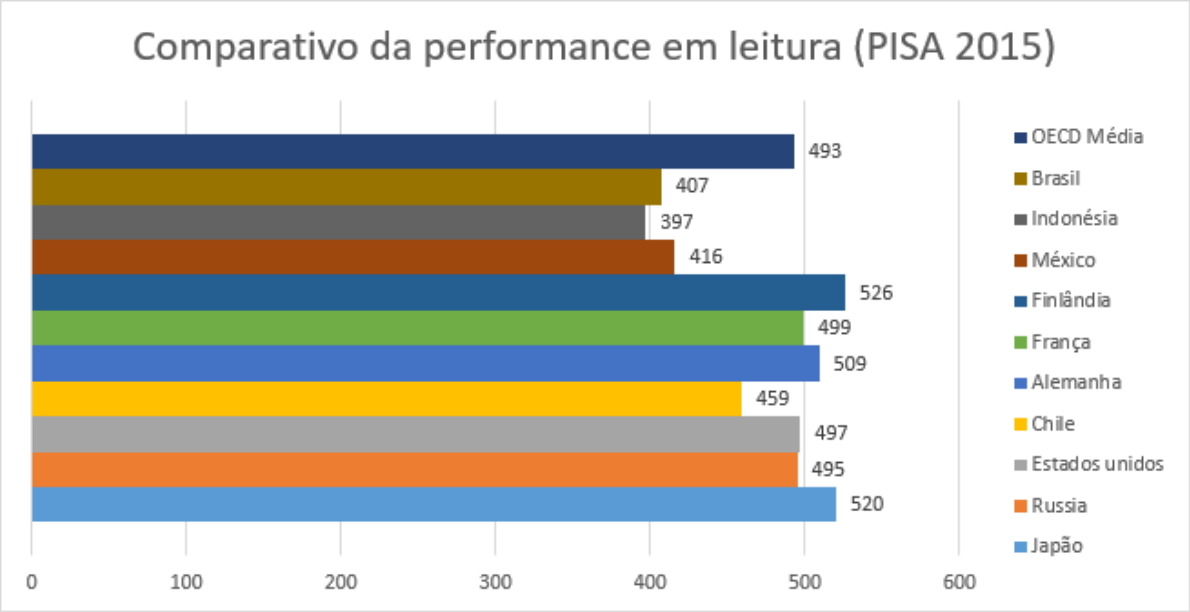
Seguindo os preceitos descritos por (PÁDUA, 2004) dados obtidos foram organizados e analisados de maneira descritiva para confecção dos resultados, sendo ilustrados através de gráficos. Essa organização das informações fez-se de maneira lógica, envolvendo a criatividade e permitindo a formação de um raciocínio de interpretação.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 HABILIDADES COGNITIVAS E NÃO-COGNITIVAS

O desenvolvimento de habilidades e competências cognitivas é o objeto visado pela educação básica onde as avaliações curriculares são as provas máximas desta verdade, e que, por exemplo o Programme for International Student Assessment (PISA), criado pela Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) que é um comparativo do desempenho de estudantes de 65 economias mundiais em leitura, matemática e ciências visa mensurar tais habilidades em estudantes na faixa dos 15 anos, para avaliar a média mundial através da produção de indicadores que contribuam para a discussão da qualidade da educação. (CHAN, 2014)

Figura 1 – Gráfico comparativo de notas PISA 2015



Fonte: Elaborado pelo autor

Através do visto na Figura 1, é fácil perceber a distinção entre o desempenho em leitura dos países emergentes permeando a nota 400, onde também encontra-se o Brasil, entre os últimos na classificação geral de leitura atrás até mesmo de menores da América latina como Chile e México. Nos países desenvolvidos próximos a alcançar a nota 500 e o “sui generis” Japão que não apenas está à frente de todos, mas desponta com uma grande vantagem.

Reuven Feuerstein (SOEIRA, 2011 apud FEUERSTEIN., 1980), psicólogo educacional, criou o mapa cognitivo que visava dividir estas habilidades cognitivas para

facilitar uma análise das características dos objetos do conhecimento e da resposta cognitiva do indivíduo diante daqueles. Composto por sete parâmetros, o mapa mental pode analisar, categorizar e ordenar o ato mental.

Ainda de acordo com Elaine Soeira (SOEIRA, 2011), podemos descrever as sete partes brevemente a seguir:

- Conteúdo - descrição do que é composto a tarefa, jogo ou desafio e é o que provoca determinada habilidade cognitiva.
- Modalidade da linguagem - é a apresentação do conteúdo e permite que várias modalidades estejam agregadas numa mesma tarefa.
- Operações mentais - são o conjunto de ações trazidas para dentro que fazem a interação com os objetos do conhecimento.
- Funções cognitivas - os pré-requisitos para as operações anteriormente explicitadas, são os aspectos cognitivos mais básicos que influenciam no funcionamento das operações mentais.
- Nível de complexidade - é a unidade de medida da quantidade e qualidade das informações, quanto maiores, novos e com mais requisitos forem, maior a complexidade.
- Nível de abstração - é a medida entre o ato mental e o objeto de conhecimento que o mesmo objetiva, a modalidade da linguagem é diretamente influente no nível de abstração.
- Nível de eficácia - é a medida do ponto de vista da relação entre rapidez-precisão-esforço na resolução das situações-problema em situações de aprendizagem.

Além das habilidades cognitivas, Iana Chan (CHAN, 2014) comenta sobre as habilidades não-cognitivas e a diferença entre os tempos de hoje e quando apenas tais fatores eram visados no desenvolvimento do estudante. Inteligência, capacidade de resolver problemas e raciocínio lógico eram a resposta para o sucesso na vida de uma pessoa. Hoje, contudo, uma pessoa que seja dotada de inteligência, mas que não tenha capacidade de se relacionar com os outros ou controlar suas emoções, estará sujeita ao fracasso. Se a mesma também não desenvolver suas competências socioemocionais, terminará por uma pessoa fracassada mesmo detendo o que em outrora seria plenamente suficiente.

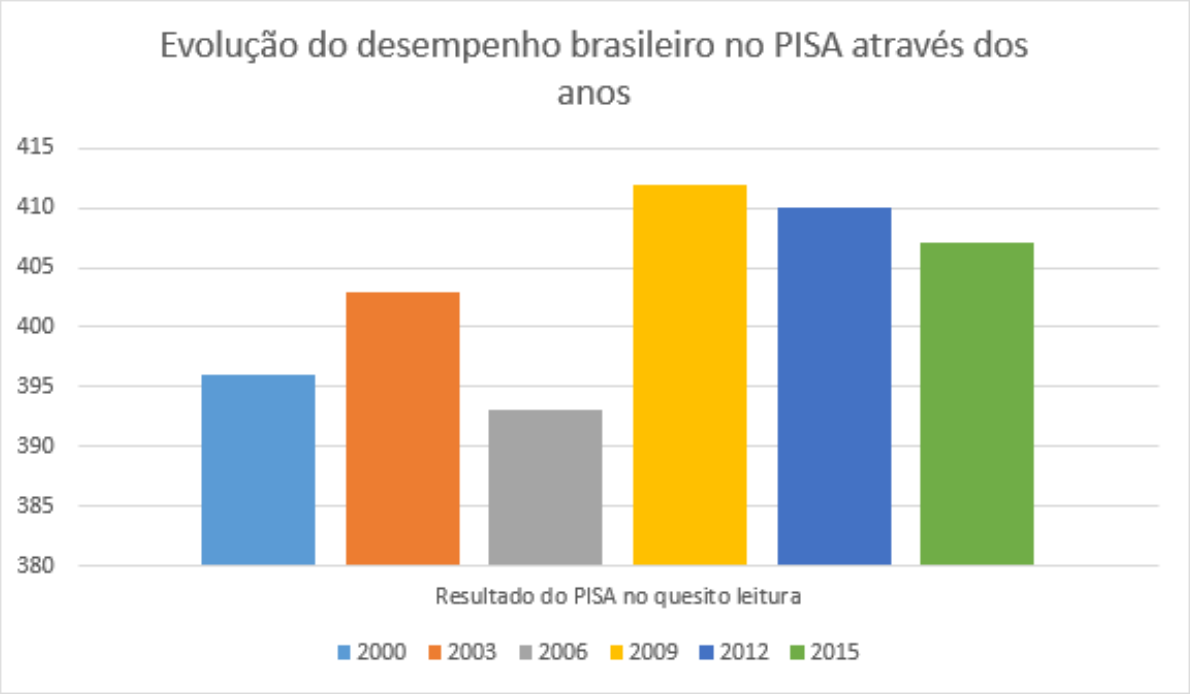
Algumas habilidades não-cognitivas muito importantes são citadas abaixo:

- Determinação - aquele que não se deixa abater pelas adversidades, o que tem seu foco e o mantém indiferente aos obstáculos no caminho. É o aluno que se mantém disciplinado e organizado para alcançar seus objetivos.
- Colaboração - a capacidade de trabalhar em grupo é de fato uma das mais importantes no mercado de trabalho, pois dificilmente alguém realiza seu trabalho sozinho. Características como generosidade, confiabilidade, cordialidade e solidariedade são valorizados.
- Sociabilidade - é a capacidade de se viver em sociedade, de se relacionar com os outros de maneira saudável, sabendo se defender e se impor, quando necessário.
- Estabilidade emocional - é a habilidade que mede sua resiliência em situações de estresse, é saber se controlar diante de impulsos, ansiedade e raiva. Tal habilidade é importante tanto nos estudos quanto por toda a vida.
- Protagonismo - é saber se ver como o personagem principal de sua vida, é ter consciência que seu esforço será recompensado para si e que deve ter as rédeas de sua vida. Além de saber separar os acontecimentos na vida que são decorrentes de sua ação direta daquelas que são dependentes de fatores externos ou de terceiros.
- Curiosidade - é a busca pelo novo, é desenvolver sua criatividade e desenvolver novos interesses. Junto com isso minimizar o risco de arriscar em áreas as quais não detêm prévio conhecimento.

Habilidades não-cognitivas são alguns dos pontos que demonstram que aquele aluno que mesmo sendo dotado de grande inteligência, se não tiver esforço, dedicação e boa sociabilidade dificilmente terá sucesso. Em comparação, aquele outro, que mesmo menos dotado de inteligência se possuir algumas das outras aptidões citadas, poderá se desenvolver mais lentamente, porém, estará mais capacitado a ter uma vida pessoal, estudantil e profissional bem sucedidas(OECD, 2016).

2.2 O PERFIL DE LEITOR DO ESTUDANTE BRASILEIRO ATRAVÉS DO EXAME PISA 2015

Figura 2 – Gráfico comparativo da evolução do exame de leitura no PISA.



Fonte: Elaborado pelo autor

De acordo com o relatório elaborado pelos resultados do PISA 2015, cerca da metade (44.1%) dos estudantes brasileiros estão abaixo da nível base de proficiência (nível 2) de desempenho na avaliação dos três exames. Na leitura esse número chega a mais que o dobro da média geral dos estudantes avaliados pela OECD (20%). Essa nota tem como significado a incapacidade dele reconhecer o tema principal ou propósito de um autor num texto de um tópico familiar, deduzir informações do texto, de estabelecer relações entre as diferentes partes do texto e não conseguem compreender nuances da linguagem.

Apenas 1 em cada 71 estudantes brasileiros se encontra no nível 5 de 6, que demonstra que eles podem lidar com textos que não são conhecidos tanto em forma ou conteúdo e realizar análises minuciosas de textos.

Podemos perceber que o crescimento de 2006 até 2009 demonstrou um novo público, com mais interesse e mais capacidade de leitura está sendo gerado no Brasil e mesmo estando em níveis muito baixos de forma geral e estagnado no decorrer de 2009 a 2012, o aumento é real e tende a continuar desde que diante de novas medidas. Portanto há possibilidades de aumentar tais números motivando alunos a

ler sobre tópicos que eles já detêm interesse ou aqueles que estão predispostos a se interessar, ou até mesmo demonstrar novas possibilidades e com isso colateralmente criar interesses voltados a seu meio e aproveitar-se de tal oportunidade para inserir o hábito da leitura no seu dia a dia.

Outra observação é um crescimento que pode ser explicado através do crescimento do ingresso de alunos no decorrer dos anos equivalentes a 15% a mais de jovens de 15 anos na escola. Conseguir esse crescimento sem degradar a média é um desenvolvimento muito positivo. Contudo, ainda há dificuldades para transformar os recursos investidos em reais retornos na evolução da educação. (RAMOS; SCHLEICHER; CARVALHAES,).

2.3 GAMEFICAÇÃO

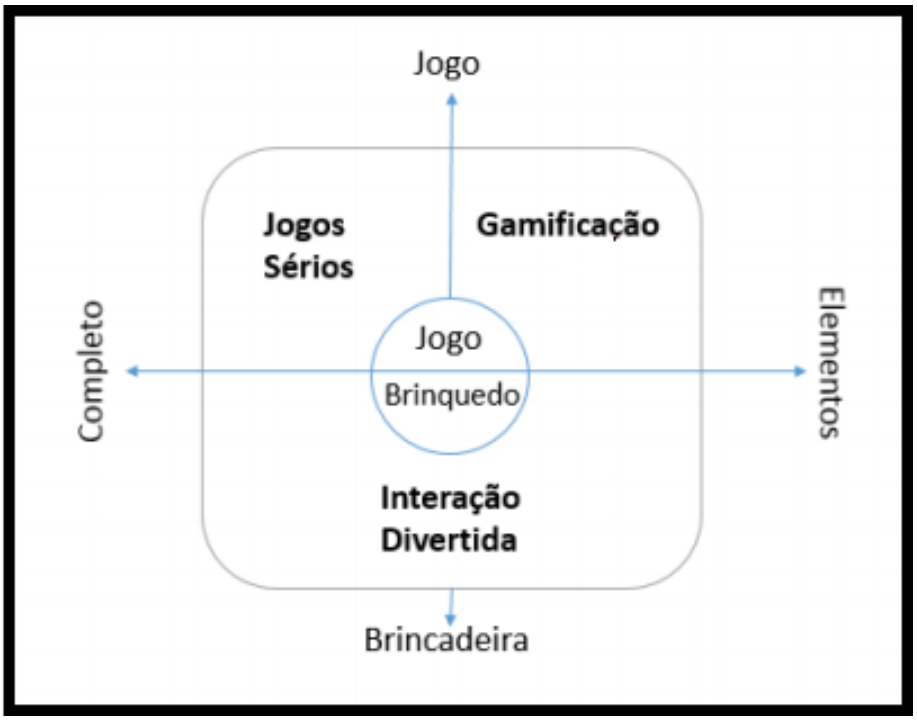
A definição de Gamificação, gamification em inglês, de acordo com o Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico (PORTO; EDITORA, 2014), é o uso de técnicas características de videojogos em situações do mundo real, aplicadas em variados campos de atividade, tais como a educação, saúde, política e desporto, com o objetivo de resolver problemas práticos ou consciencializar ou motivar um público específico para um determinado assunto; ludificação.

Podemos também adicionar a recente adição do termo no dicionário Merrian-Webster (MERRIAM-WEBSTER, n.d.) como o “Processo de adicionar jogos ou elementos dos jogos a algo (como uma tarefa), de modo a incentivar a participação das pessoas”.

Do conceito básico de jogo, a gamificação detém várias características em comum, como, por exemplo, dar recompensas por atividades realizadas e evolução do jogador no decorrer das atividades, unida a um aumento de dificuldade gradativo. Contudo, a gamificação utiliza de elementos de jogo, não de jogos.

Sebastian Deterding (DETERDING et al., 2011) define gamificação como o uso de elementos de jogo em contextos de não-jogo.

Figura 3 – Diferenciação entre jogos sérios, interação divertida e gamificação



Fonte: http://gamification-research.org/wp-content/uploads/2011/04/02-Deterding-Khaled-Nacke-Dixon.pdf

Na Figura 3 podemos separar as várias interações entre completividade, jogo, elementos do jogo e a brincadeira em si, definindo assim os objetos entre estas interações.

2.3.1 CARACTERÍSTICAS

São exemplos citados por André Sakata (SAKATA, 2014) sobre algumas características do jogo que devemos implementar na atividade gamificada, são elas:

- Feedback constante - O feedback garante ao aluno a sensação que ele progrediu e se já pode se guiar ao novo desafio ou deveria treinar mais no nível que se encontra agora. Para os que estudam sozinhos essa é uma característica muito importante, pois normalmente ele não tem certeza se as respostas que encontrou são de fato as corretas.

- Desafios - Para alguns, o desafio é a força motora que dá impulso a sua vontade de jogar, buscar uma montanha mais alta, derrotar um vilão mais poderoso ou até mesmo seu irmão mais velho. O desafio é de grande valia pois oferece ao aluno a capacidade de medir o que ele terá no final da sua jornada, que no caso de um adulto seria muito mais fácil explicar, o salário, por exemplo é a razão suficiente para se dedicar 8 ou mais horas por dia de trabalho. Também o ensina

a perder, superando um grande apontado por Ana Cavenaghi (CAVENAGHI; ALOYSEO, 2009) que são os de medo do fracasso e frustração.

- Competição - Uma característica que pode ser explorada é a da natureza humana em relação à competições, em verdade, nem todos são motivados por tal característica, contudo, para aqueles que o são, esta se torna uma ferramenta fantástica de motivação e para não tornar uma competição onde apenas um vence e todos outros perdem, o professor pode permitir que os grupos recebam recompensas diferentes de acordo com sua colocação.

- Cooperação - O trabalho em grupo pode e deve ser incentivado, pois, apenas assim o jovem estará derrubando barreiras para se relacionar com os outros e gerar mais resultados, visto que o resultado de um esforço conjunto é na maioria das vezes maior que o dos indivíduos separados. Minimizando assim a sobrecarga e incentivando que diferentes habilidades trabalhem em conjunto utilizando o ponto forte de cada participante.

- Recompensas - A recompensa é para alguns, o ponto principal do jogo. Por ela que anseiam boa parte dos jogadores em qualquer jogo e ela ser alcançada de diversas formas, uma partida de futebol ter como recompensa o lanche do final pago pelo lado perdedor, em uma partida de dominó a dupla vencedora pode se gabar pelo trabalho em conjunto e o vencedor do xadrez alimentar seu ego. Na gamificação comumente são utilizadas as recompensas em formas de pontos, medalhas ou colecionáveis como cartões.

2.3.2 EXEMPLOS

É através da gamificação que vários aplicativos de hoje tem crescido, em meio ao empenho de cada usuário em busca de recompensas. Por exemplo, a rede social "*Facebook*", onde o usuário realiza postagens de coisas diversas e recebe "curtidas" de variados números de acordo com a sua rede pessoal motivando as pessoas a criarem postagens mais interessantes e em aumenta-la.

Outro aplicativo dos mais antigos e conhecidos na área da gamificação é a rede social "*Foursquare*" que premia seus usuários com *badges* (medalhas) de modo a motivá-los a realizarem *check-in* (registro de entrada) e outras atividades específicas.

Cabe ainda mencionar um sítio "web" onde estudantes podem se preparar para exames de vestibular e de classe e provas de concurso através de conceitos de gamificação que é o www.qconcursos.com. Nele, o usuário consegue acumular pontos tanto por responder questões corretamente quanto por fazer envio de provas

e gabaritos. Trabalhando cooperativamente para enriquecer a biblioteca de questões, motivando uma comunidade de 3.187.198 de usuários registrados no momento do acesso.

2.4 JOGO

De acordo com Johan Huizinga (HUIZINGA, 2000), o jogo é uma atividade voluntária exercida dentro de determinados limites de tempo e espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e alegria e de consciência de ser diferente da vida cotidiana.

Ainda diz que o jogo não é tarefa, necessidade física ou dever, ou sequer vida "real". É sair desta para outro plano temporário com orientação própria em lugar e tempo específicos, que se representaria como um recorte da realidade. Efêmero e perene, tem início e fim e pode ser repetido. O jogo cria ordem e é ordem, na vida confusa e imperfeita, ele cria um corte numa perfeição absoluta, quaisquer que seja a menor desobediência "estraga o jogo" deturpando seu caráter próprio e valor.

Leonardo Silva abrange o sentido de jogo, ludicidade e cognição em relação à vida com as seguintes palavras:

> Tomando os jogos como campo de superação de obstáculos, é possível chegar à idéia de que o homem está imerso num grande universo lúdico chamado vida, e que o conhecimento de suas regras é construído paulatinamente, ao longo da existência. Pode-se dizer, portanto, que a cognição está entrelaçada com o universo dos jogos, enquanto elementos que lhe promovem movimento, sua dinâmica e sua própria razão de ser. Na medida em que faz imergir o ser humano em sua dinâmica, envolve-o afetivamente fazendo-o desenvolver planos de ação, modelos, procedimentos, estratégias, para obtenção de determinados fins. Neste sentido, jogar é, então, buscar, aprender, envolver-se, engajar-se na própria vida e ir em busca da felicidade. E como o ser humano não é uma ilha, toda essa dinâmica acontece em sociedade. (SILVA, 2008, p.16)

Todavia, é importante ressaltar a ideia de que o uso de recursos tecnológicos, dentre eles o jogo educacional, não pode ser feito sem um conhecimento prévio do mesmo e que esse conhecimento deve sempre estar atrelado a princípios teórico-metodológicos claros e bem fundamentado. Daí a importância dos professores dominarem as tecnologias e fazerem uma análise cuidadosa e criteriosa dos materiais a serem utilizados, tendo em vista os objetivos que se quer alcançar.

Se o jogo ajuda no processo de aprendizagem ele é chamado de jogo educacional, mas ainda há muitas discusões sobre os jogos educacionais, Luiz Botelho (BOTELHO, 2003) define que os jogos educacionais "se constituem por qualquer atividade de formato instrucional ou de aprendizagem que envolva competição e que seja regulada por regras e restrições." Podemos dizer que os jogos educativos são as aplicações que possam ser utilizadas com algum objetivo educacional.

De acordo com Botelho, ainda podemos definir que:

> Jogos educacionais são funcionalmente bastante próximos de outros métodos construtivistas de aprendizagem, tais como simulações, micro-universos, aventuras e case studies, e têm-se verificado que todos contribuem significativamente para colocar o conteúdo instrucional em um contexto interativo, ainda que restrito por regras e modelos de utilização inerentes aos seus objetivos educacionais. Estes últimos dependem do contexto em que os jogos são utilizados e podem ser bastante diversificados: treinamento de habilidades operacionais, conscientização e reforço motivacional, desenvolvimento de insight e percepção, treinamento em comunicação e cooperação, integração e aplicação prática de conceitos aprendidos e até mesmo assessment (avaliação de aprendizagem). (BOTELHO, 2003)

Retirando todas as diferenças e complexidades tecnológicas inerentes a cada jogo, MCGONIGAL (MCGONIGAL, 2011) diz em seu livro Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World que todos são definidos por quatro qualidades comuns.

O objetivo, que é a saída específica que jogadores buscam alcançar. É ele que faz com que foquem e constantemente orientam sua participação no jogo dando a eles um "senso de propósito".

As regras definem limitações em como alcançar o objetivo. É esta regra que facilita ou dificulta o acesso ao objetivo e por remover ou limitar o acesso ao objetivo as regras fazem com que os jogadores tomem decisões que podem não ter sido imaginadas previamente. É quando exercitam a "criatividade" e fomentam o "pensamento estratégico".

O sistema de *feedback* (retroalimentação) diz aos jogadores o quanto eles estão se aproximando do objetivo. São diversas formas possíveis como uma barra de progressão, pontuação, estágios e similares. O sistema é um contrato com os jogadores atestando que o objetivo é definitivamente alcançável e que ele está se direcionando nesse caminho servindo então de "motivação" para continuar jogando.

A quarta e ultima qualidade é a participação voluntária. Pois o jogo requer que todos saibam e aceitem o objetivo, as regras e o *feedback*. Ter esse conhecimento

estabelece um patamar único para as várias pessoas jogarem juntos. A liberdade de entrar ou sair de um jogo a vontade, garante que trabalho desafiador e estressante intencional é vivido através de uma atividade “segura” e “prazeirosa”.

Por exibir apenas essas quatro qualidades, é possível uma sensação de ausência das mais utilizadas: interatividade, gráficos, narrativa, recompensas, competição, ambientes virtuais ou a ideia de “vencer”, porém, mesmo sendo comuns, não são as características definidoras. O que essas podem fazer, é apoiar e sustentar as quatro outras. Pois uma estória bem escrita torna o objetivo mais motivador. Conquistas e níveis de personagem aumentam as oportunidades de ter sucesso na busca pelo objetivo. Um sistema de pontuação complexo, como exibir seu desempenho na partida para todos os participantes, faz com que o faz com que o seja mais motivante. Jogos *Multiplayer* (multijogador) e *Massively Multiplayer* (massivamente multijogador) permitem que um jogo prolongado esteja guiado por um jogo com maior imprevisibilidade e prazer. Gráficos imersivos, sons e ambientes 3D aumentam nossa habilidade de dar atenção continuada ao trabalho que estamos executando no jogo. Os algoritmos que aumentam a dificuldade com o avanço do jogo, redefinem o caminho em busca do objetivo criando regras mais desafiadoras para alcançar o objetivo.

Por fim, MCGONIGAL usa a definição de Bernard Suits (MCGONIGAL, 2011 apud SUITS; HURKA, 2005), que engloba e resume em poucas palavras o que de fato é jogar um jogo: “Jogar é uma tentativa voluntária de superar obstáculos desnecessários.”.

Uma vez que o cerne do jogo fora esmiuçado, podemos retirar de lá características que explicam as razões por trás das motivações dos jogadores em executar tarefas difíceis e custosas e de forma prazerosa. O presente trabalho anseia canalizar essa força em outro viés, o da educação, permitindo um aprendizado de fato divertido e edificador.

2.4.1 JOGOS SÉRIOS

Jogos sérios são jogos com enfoque distinto do simples divertir, ele abrange várias especialidades como, por exemplo as militares, educacionais, de bem-estar, engenharias, saúde e política. Em um primeiro momento, podemos considerar que o tópico de jogos sérios sera algo recente, mas em 1970 Clark ABT (ABT, 1970) , trabalhando como pesquisador em um laboratório de pesquisas nos Estados Unidos durante a guerra fria, desejava utilizar jogos para treinamento e educação. Ele descreveu em seu livro “Serious Game” a definição desses jogos que provavelmente não necessariamente seriam eletrônicos, mas, que o conceito de fato pode ser utilizado para abrangê-los.

Jogos podem ser jogados seriamente ou casualmente. Estamos interessados

com jogos sérios no sentido que esses jogos têm um explícito e cuidadosamente bem pensado propósito educacional e não é objetivado a ser jogado primariamente para diversão. Isso não quer dizer que jogos sérios não sejam, ou não devam ser, divertidos (DJAOUTI et al., 2011 apud ABT, 1970, p.3).

Portanto, mesmo podendo ser divertidos, o objetivo primário do jogo sério é normalmente resolver um problema. Dentre os vários temas possíveis, podemos descrever a recente decisão da adição dos simuladores de direção pelos DETRANs de vários estados brasileiros. Pois os custos de utilizar um veículo de fato para o treinamento são bem maiores que o do simulador. Além das condições inusitadas passíveis de serem facilmente simuladas sem riscos reais para os condutores como acidentes, alterações climáticas, problemas no veículo entre outras.

Michael Zyda (ZYDA, 2005) nos mostra em seus estudos o divisor entre os jogos para entretenimento e os sérios

> Jogos sérios tem mais que apenas arte, estória e software, porém,(. . .) eles envolvem pedagogia: atividades que educam ou instruem, portanto transmitindo conhecimento ou técnica. Esta adição torna jogos sérios. (ZYDA, 2005, p.26)

Ainda em seus estudos, ZYDA analisa alguns pontos sobre *America's Army*, um jogo reconhecido como o jogo sério de maior sucesso e uso até hoje foi anunciado com ceticismo. No Eletronics Entertainment Expo 2002 onde o ele fora apresentado, o exército norte-americano realizou um estudo para averiguar se poderia de fato ser utilizado para treinamento. Um capitão americano de Fort Benning o jogou por uma semana durante o verão de 2002 e então, fora indagado sobre sua opinião, o qual demonstrou que não ficou impressionado e mesmo tendo algum valor como ferramenta de recrutamento "não havia fidelidade suficiente no jogo para ter algum uso em treinamento."

Por outro lado, quando um sargento procurou o espaço reservado ao *America's Army* durante a conferência do exército AUSA no mês de outubro em Washington, desta vez um jogador entusiasta que havia jogado o jogo desde o lançamento disse "Adoramos esse jogo em Benning. Nós o utilizamos para treinamento.", tal sargento atravessou os estudos formais e documentação requeridas pelo exército e instalou o jogo por sua própria iniciativa e então percebeu que quando recrutas tinham problemas, por exemplo, com o treinamento de tiro, seu time os fazia jogar e completar essa fase do jogo, e quando eles o faziam normalmente passavam nos testes de tiro.

Meses depois, mães procuraram por Michael Zyda (ZYDA, 2005) reclamando que seus filhos jogavam de cinco a seis horas deste jogo todos os dias da semana e questionavam "O que ele irá se tornar?", a resposta, no que lhe concerne é que essa

criança teria duas vezes mais chances de entrar no exército, considerando que essa era a missão de recrutamento do jogo.

Ao questionar essas mães se seus filhos conheciam muito sobre o exército ele obtinha normalmente a resposta de que “eles sabem tudo do exército, aprendendo do jogo, mas não seria bom se jogando pudessem aprender algo mais útil”.

Os jogos sérios permitem ao educador se beneficiar de todas as benesses dos jogos, desenvolvendo as mais variadas habilidades do jogador, direcionando o empenho do jogador para um fim que muitas vezes nem sequer era esperado, como os filhos que acabaram por conhecer sobre as mais variadas informações sobre o exército americano. Da mesma forma, um jogo pode ajudar a novos funcionários a conhecerem melhor a forma de trabalho de uma empresa, as expectativas de seus empregadores ou ter ideia das atividades a serem desenvolvidas em seu novo cargo. Tudo isso de forma imparcial, lúdica, prática e facilmente repetível, sem ter o desgaste de depender do tempo e dedicação de seus novos colegas de trabalho.

2.4.2 CATEGORIAS DE JOGOS

Entre as diversas categorias de jogos eletrônicos, de acordo com seu enfoque como os de interpretação de personagens nos estilos oriental e ocidental, ação, aventura, esportes, lógicos, estratégia em tempo real e por turnos, entre outros. Podemos elaborar jogos sérios, com enfoque na área educacional, porém incluso nos mais diversos gêneros, muitas vezes nem sequer deixando claro os objetivos e resultados educacionais como podemos ver nos casos demonstrados por Liane Tarouco (TAROUCO et al., 2004) a seguir:

Ação - Os jogos de ação podem auxiliar no desenvolvimento psicomotor da criança, desenvolvendo reflexos, coordenação olho-mão e auxiliando no processo de pensamento rápido frente a uma situação inesperada. Na perspectiva instrucional, o ideal é que o jogo alterne momentos de atividade cognitiva mais intensa com períodos de utilização de habilidades motoras.

Aventura - Jogos de aventura se caracterizam pelo controle, por parte do usuário, do ambiente a ser descoberto. Quando bem modelado pedagogicamente, pode auxiliar na simulação de atividades impossíveis de serem vivenciadas em sala de aula, tais como um desastre ecológico ou um experimento químico.

Lógico - Desafiam muito mais a mente do que os reflexos. Contudo, muitos jogos lógicos são temporalizados, oferecendo um limite de tempo dentro do qual o usuário deve finalizar a tarefa. Aqui podem ser incluídos clássicos como xadrez e damas, bem como um simples caça-palavras, palavras-cruzadas ou jogos que exigem resoluções

matemáticas.

Role-playing game (RPG) - Um RPG é um jogo em que o usuário controla um personagem em um ambiente. Nesse ambiente, seu personagem encontra outros personagens e com eles interagem. Dependendo das ações e escolhas do usuário, os atributos dos personagens podem ir se alterando, construindo dinamicamente uma história. Esse gênero de jogo é complexo e difícil de desenvolver. Caso desenvolvido aplicado à instrução, pode oferecer um ambiente cativante e motivador.

Estratégicos - Focam na sabedoria e habilidades de negócios do usuário, principalmente no que tange à construção ou administração de algo. Esses jogos podem proporcionar uma simulação em que o usuário aplica conhecimentos adquiridos em sala de aula, percebendo uma forma prática de aplicá-los.

2.4.3 RPG: JOGO DE INTERPRETAÇÃO DE PERSONAGENS

O Role Playing Game (RPG) é, como seu nome diz, um jogo de interpretação de personagens. Com regras normalmente complexas e fundamentado por três vertentes o brincar; que é a diversão, o prazeroso e relaxante, o desenvolvimento independente do enredo do jogo; que desenvolve sua imaginação e a dos outros jogadores e o social; que é a interação dentre o grupo de jogadores tanto na produção dos elementos com suas experiências quanto no jogar de fato.

Alguns exemplos de sistemas de jogos de interpretação famosos no decorrer da história do RPG desde seu princípio em 1974 quando Gary Gygax e Dave Arneson (ARNESON; GYGAX, 1974), nos Estados Unidos, fundaram o *Dungeons & Dragons* (D&D) são descritos nas Figuras 4, 5 e 6 seguir:

Figura 4 – Livros de Jogo do sistema Dungeons & Dragons terceira edição

Livro do Jogador | Livro do Mestre | Livro dos Monstros

Fonte: https://blogdamatilha.files.wordpress.com/2008/08/dsc01486.jpg

Figura 5 – Livros de Jogo do sistema de RPG Gurps

Fonte: https://blogdamatilha.files.wordpress.com/2008/08/dsc01486.jpg

Figura 6 – Livro de jogo do sistema Vampiro A Máscara

http://2.bp.blogspot.com/_4HdIVbZSd1M/s1600/top10_livrosdevampiros_17.png

Além dos livros característicos, dados específicos são utilizados no jogo. Junto aos comuns de seis faces, abreviado como d6, dados multifacetados de valores bem distintos também são utilizados como d4, d8, d10, d12, d20 e mesmo os mais exóticos d100 (um conjunto de dois dados de 10 faces, um para dezenas outro para unidades) e o óbvio d2 representado por uma moeda.

A partida do jogo de RPG é chamada de sessão e que normalmente faz parte de uma aventura, esta, dividida em uma ou mais sessões. O momento é marcado pela reunião dos membros do grupo, muitas vezes chamados Aventureiros, munidos de suas fichas com os dados sobre o personagem que representa e o Mestre, que é quem, ao menos nesta sessão, servirá de narrador da história e controlará os personagens não jogáveis (NPCs). Ele, em conjunto com os livros básicos são os responsáveis por todo o arcabouço de regras gerais do jogo e específicas para aventura que está narrando e normalmente tem poder para realizar alterações de acordo com o andamento da história.

Em seguida um exemplo de passagem durante uma sessão de jogo comum:

Narrador: Após trilhar o caminho da caverna seguindo as pegadas, vocês se veem diante de uma porta com luz saindo pelas frestas criadas por marcas de cortes

de espada, como se batalhas recentes tivessem ocorrido neste lugar.

Jogador A: Eu digo: “Façam silêncio e me aguardem”, então me volto para a porta e tento olhar pelas frestas.

Narrador: Com dificuldades você enxerga uma sala que aparenta ser um armazém de provisões, porém com prateleiras e sacos revirados.

Jogador B: “Eu tento escutar por sons de alguém do outro lado da porta”.

Narrador: Role o D20 e some seu bônus na habilidade escuta.

Jogador B: (rola o dado) tirei 12, somando com meu bônus de +3 e os +2 por ser elfo, somam 17, e então? ouço algo?

Narrador: Você ouve um ruído estranho atrás da porta, aparentemente algo ou alguém, está mastigando algo muito rígido, fazendo estalos como se quebrando nozes, ou ossos.

Jogador C: (voltando do banheiro sem ter ouvido mais da metade da conversa) digo: “Cansei disso”, então desembainho a espada, passo na frente dos dois, chuto a porta e grito “Leeeeeroy!”.

Jogadores: “Ah não, de novo Leeroy? ”

Mesmo entre os jogadores, muitos desconhecem ou nem sequer percebem a grande gama de habilidades cognitivas e não-cognitivas que estão desenvolvendo e potencializando, hábitos como leitura, escrita e pesquisa sobre assuntos diversos além do principal que é o desenvolvimento social. Pois o jogo é fundamentalmente jogado em grupo onde cada um depende das diferentes aptidões tanto dos outros personagens quanto principalmente dos seus jogadores.

Outras características desenvolvidas são as de raciocínio e percepção, pois diante dos mais variados infortúnios que os personagens se encontrem, são os jogadores que devem pensar e encontrar as saídas mediante os recursos que tem em mãos. São eles que terão que calcular os custos e as provisões necessárias para aquela longa viagem pelo deserto e decidirem entre si se contratam um guia ou se aventuram por conta própria.

Uma das habilidades não-cognitivas mais desenvolvida é a do protagonismo, porque lá, neste mundo, os protagonistas são os jogadores. Se no mundo real, sempre há os pais ou responsáveis em casa, professores na escola e os chefes ou gerentes no trabalho, nesse corte da realidade, o jogador vai trabalhar sua capacidade de definir seus passos. Todo ato de seu personagem deve ser realizado por sua própria vontade. Logo, se durante uma aventura o mestre informar que o prefeito da cidade deseja que o jogador e seus amigos o visitem para uma tarefa é uma opção inteiramente do jogador se irá de fato ou se os membros se dividirão entre os que aceitam ou negam

(e daí o mestre e os outros terão que lidar com essa circunstância) ou mesmo se negarão a oferta.

2.5 NARRATIVA

No dicionário Houaiss temos a definição do termo narrativa como “história, conto, narração, o por fim, modo de narrar”. Vinda do verbo narrar, também remete ao ato de contar, relatar, expor um fato, uma história (HOUAISS, 2001).

O início dos estudos da estrutura narrativa surge com Vladmir Propp (PROPP, 2001), um filólogo e estruturalista que através de sua pesquisa Morfologia do Conto Maravilhoso onde ele inicia por compilar e classificar os mais variados contos do folclore russo. De posse desta compilação, começa a identificar semelhanças e agrupa-las, sejam personagens, situações, cenas ou objetivos. Por fim, após o agrupamento, Propp decide realizar uma redução na classificação agrupando cenas e personagens de acordo com sua participação no todo.

Maurício Piccini (PICCINI, 2007), fala da relação final com 31 funções elaboradas por Propp e demonstra as grandes interdependências que elas detêm, ressaltando que não necessariamente todas são utilizadas em um mesmo trabalho literário. Também deve ser atentado para que entre algumas há dependência temporal, por exemplo, entre as funções II e III, para a proibição ser transgredida a mesma deve ter sido imposta e se a mesma não fora imposta não haverá proibição a ser transgredida.

Mesmo decorridos cerca de 90 anos desde sua elaboração, o modelo desenvolvido por ele ainda é difundidamente utilizado para diversos trabalhos contemporâneos. Contudo, com o passar dos tempos vários outros estudiosos da narrativa como Claude Bremond e Lévi-Strauss os quais mesmo tendo muito de seus trabalhos influenciado pela obra de Propp, acabam criticando sua pouca flexibilização.

A seguir, as funções elencadas por Propp são demonstradas de acordo com sua ordem no conto fantástico:

- I. Um dos membros da família sai de casa.
- II. Impõe-se ao herói uma proibição.
- III. A proibição é transgredida.
- IV. O antagonista procura obter uma informação.
- V. O antagonista recebe informações sobre a sua vítima.
- VI. O antagonista tenta ludibriar sua vítima para se apoderar dela ou de seus bens.

- VII. A vítima se deixa enganar, ajudando assim, involuntariamente, seu inimigo.
- VIII. O antagonista causa dano ou prejuízo a um dos membros da família.
- VIII. A. Falta alguma coisa a um membro da família ou ele deseja obter algo.
- IX. É divulgada a notícia do dano ou da carência, faz-se um pedido ao herói ou lhe é dada uma ordem, mandam-no embora ou deixam-no ir.
- X. O herói aceita ou decide reagir.
- XI. O herói deixa a casa.
- XII. O herói é submetido a uma prova; a um questionário; a um ataque, etc., que o preparam para receber um meio ou um auxiliar mágico.
- XIII. O herói reage diante das ações do futuro doador.
- XIV. O meio mágico passa às mãos do herói.
- XV. O herói é transportado, levado ou conduzido ao lugar onde se encontra o objeto que procura.
- XVI. O herói e seu antagonista se defrontam em combate direto.
- XVII. O herói é marcado.
- XVIII. O antagonista é vencido.
- XIX. O dano inicial ou a carência são reparados.
- XX. Regresso do herói.
- XXI. O herói sofre perseguição.
- XXII. O herói é salvo da perseguição.
- XXIII. O herói chega incógnito à sua casa ou a outro país.
- XXIV. Um falso herói apresenta pretensões infundadas.
- XXV. É proposta ao herói uma tarefa difícil.
- XXVI. A tarefa é realizada.
- XXVII. O herói é reconhecido.
- XVIII. O falso herói, o antagonista ou malfeitor é desmascarado.
- XXIX. O herói recebe nova aparência.

- XXX. O inimigo é castigado.
- XXXI. O herói se casa e sobe ao trono.

Um exemplo de avaliação superficial do livro Crepúsculo (2009) de Stephenie Meyer através da Morfologia do conto maravilhoso é realizada por Maria Rosário Leite:

> Endossando a imagem do príncipe em Edward Cullen, é notório que a estrutura da saga se encaixa em algumas das funções destacadas por Vladimir Propp, em sua morfologia do conto maravilhoso, a exemplo da 20 “partida”, no qual a protagonista (Bella) vai morar com o pai em Forks,
>
> local em que conhece Edward, ou a “proibição” e a “transgressão”, nas quais o nosso príncipe-vampiro transgride a proibição de relacionar-se com uma humana, ou o “combate”, no qual Edward a defende do vilão, o casamento com base na forma do happy end, segundo Meyer (2009, p. 567) “para sempre, para sempre e para sempre - ele murmurou. -Isso soa perfeito para mim. E assim, alegremente, continuamos aquela parte pequena e perfeita de nossa eternidade. (LEITE, 2011, p.10)

Diversos dos contos famosos mundialmente, como a Cinderella (Gata-borralheira), Branca de Neve, João e Maria, entre outros, podem ser facilmente delineados através deste modelo.

Para exemplificar, Cinderella pode ser definida através de apenas 8 pontos dentre os expostos:

I - que é demonstrado pelo fato que Cinderella vive sem seus familiares.

VIII - a madrasta que demanda que ela trabalhe incessantemente.

VIII A - Cinderella vive as custas da madrasta, que lhe priva da liberdade.

XIV - além dos outros apetrechos, os sapatos de cristal são passados pela fada madrinha.

XIX - com acesso aos presentes, Cinderella tem, ao menos até a meia-noite, o que lhe faltava, liberdade e riqueza.

XXIII - chegada a meia-noite, Cinderella teve que deixar para trás tudo e voltar para sua casa.

XXVII - ao confirmar ter o pé que cabia no sapato de cristal que fora deixado, Cinderella foi reconhecida.

XXXI - voltando ao castelo, Cinderella se casa com o príncipe.

Através desses exemplos, é possível delinear e fundamentar o princípio de um trabalho narrativo, demonstrando alguns pontos importantes a serem tocados e

também um caminho básico a ser seguido para o “sucesso” de seu trabalho literário. O modelo de Propp também é útil para confirmar como uma narrativa pode ser facilmente “fabricada” e enganar aos mais desavisados por tentar passar-se por material inovador.

2.5.1 EVOLUÇÃO DA NARRATIVA NOS JOGOS

No universo dos jogos geralmente o de maior imersão em narrativa, interpretação de papéis e contagem de histórias são de fato os RPGs de mesa devido a dinamicidade do mesmo. Contudo, desde o advento do computador, jogos eletrônicos foram desenvolvidos e enquanto a máquina evoluía a indústria dos jogos se utilizava de tais avanços o que gerava um ciclo virtuoso entre os dois. Enquanto boa parte dos jogos eram voltados ao aspecto da brincadeira e foco nos aspectos lúdicos, outros, mais voltados a narrativa surgiam de tal forma que viriam a formar um nicho de jogadores, que ansiavam por mais que o lúdico, buscavam um enredo rico, personagens profundos, cenários bem trabalhados, vilões memoráveis, enfim, fábulas interessantes e intrigantes, porém, não necessariamente com menos diversão ou entretenimento.

Entre os primeiros jogos de computador, temos o BBC criado por John Burgeson que em 1961 desenvolveu o primeiro jogo baseado em texto para um mainframe, que era um simulador de Beisebol. Mas foi em 1977 que Tim Anderson, Marc Blank, Bruce Daniels e Dave Lebling que enquanto estudavam no M.I.T. (Massachusetts Institute of Technology), criaram Zork que acabou por se tornar um dos mais famosos jogos na história dos jogos eletrônicos.

Um exemplo de jogo Text-based se passa a seguir:

Você acorda em um calabouço. Neste calabouço há uma grade com uma porta a frente e uma pequena e alta janela atrás.

> EXAMINE

Há uma cama e alguns utensílios sobre a mesma.

> ABRA A PORTA

Ao tentar abrir a grade, você percebe que ela está trancada.

> EXAMINE

Embaixo da cama tem vários trapos espalhados.

> REMOVA OS TRAPOS

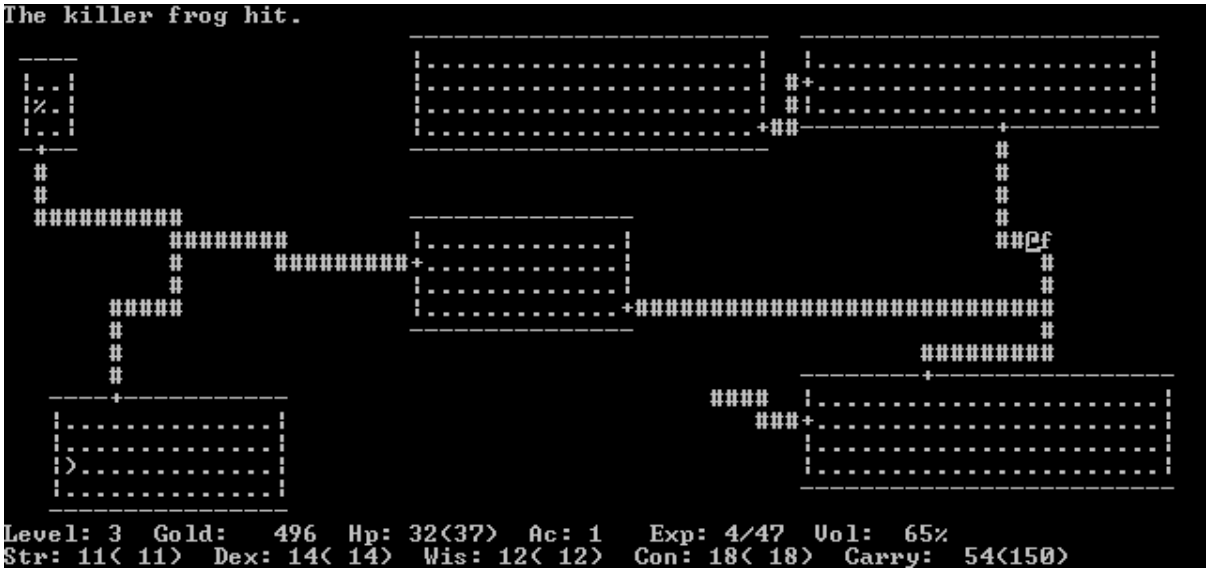
Você percebe um buraco embaixo dos panos, ele cabe você e ele está escuro.

> ENTRE NO BURACO

Com o avanço dos jogos, “interfaces” rudimentares foram implementadas e com isso de outro jogo que solidificou o gênero de jogos text-based foi o título Rogue, que fora desenvolvido por Michael Toy, Glenn Wichman e Ken Arnold e pode ter sua interface vista na Figura 7. O jogo ficou tão famoso que criou um gênero dentro dos jogos chamado “Roguelike”, e esse sub-gênero existe fortemente mesmo atualmente, tanto que de acordo com Russ Pitts (PITTS, 2006) tendo influenciado franquias de jogos de sucesso comercial mundial como a série Diablo que só na sua última versão, Diablo III, vendeu mais de 30 milhões de cópias.

2.5.2 Rogue

Figura 7 – Imagem do jogo text-based Rogue de 1980.



Fonte: http://4.bp.blogspot.com/-sYIRgS2R3rU/VVdyNeMe_fI/AAAAAAAAMTY/K7gCAfsjL1Q/s640/srogue7.png

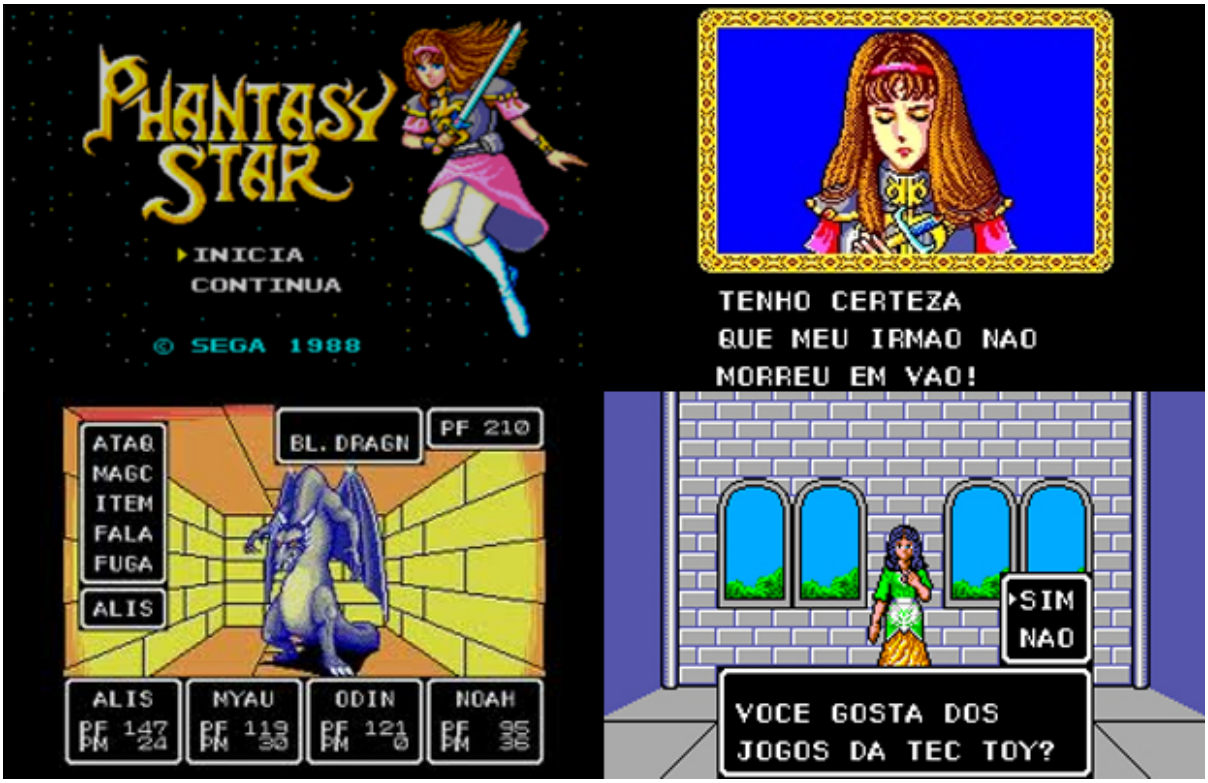
Com a evolução dos jogos, os gráficos surgiram e animações deram lugar aos textos e mapas em ASCII. Cada vez mais rebuscadas, tanto as artes gráficas tanto as sonoras tinham por vezes artistas reconhecidos elaborando o conteúdo no qual os desenvolvedores vão se basear para as imagens do jogo. Contando com músicos dos mais variados gêneros, criando desde os sons monofônicos em seu início para jogos como Pong e Enduro até verdadeiras orquestras para os jogos Jurassic Park e Final Fantasy VII com sua icônica One Winged Angel. Artistas como o músico Harry Gregson-Williams, que foi responsável por várias trilhas sonoras de filmes e fora convidado a compôr a do jogo Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty para o Sony Playstation. Ao mesmo tempo, em alguns jogos a narrativa começou a ficar mais complexa e cada vez mais enredos elaborados foram sendo criados e animados através dos equipamentos eletrônicos.

Contudo, no decorrer dos tempos, o gênero que mais tendenciou as narrativas mais elaboradas no mundo ocidental foram os jogos de RPG, pois neles além do arcabouço técnico envolvendo sons e imagens, o ritmo específico do jogo, em sua maior parte compassado e contemplativo, permitia uma ênfase maior na narrativa.

Em seguida serão demonstrados exemplos de jogos eletrônicos no decorrer dos tempos e algumas de suas contribuições históricas. Também será elucidado o que pode ser aproveitado no desenvolvimento de um jogo voltado a narrativa visando o desenvolvimento da leitura.

2.5.3 Phantasy Star

Figura 8 – Imagem do jogo Phantasy Star em português



Fonte: http://s.glbimg.com/po/tt/f/original/2013/07/14/master-system-phantasy-star-portugues.jpg

Phantasy Star foi um jogo desenvolvido pela Sega, para o videogame Sega Master System, pelos produtores Kotaro Hayashida e Miki Morimoto e participação de Rieko Kodama como diretora-executiva e Yujo Naka como programador principal que mais tarde viria a criar o jogo Sonic para o Sega Mega Drive cuja série vendeu mais de 360 milhões de cópias (HOLDINGS,). Phantasy Star fora lançado no japão em 1987, tendo 4 megabits no cartucho (que era uma quantidade imensa na época) o jogo pode ser considerado um dos primeiros em muitas vertentes como em ter

uma mulher, Alis Landale, como protagonista, batalhas animadas com os inimigos, viagens interplanetárias, e uma estória futurística que o separaria de seus concorrentes no gênero. Sua razão principal para adentrar esta listagem é que ele foi o primeiro RPG a ser traduzido para português, trabalho feito pela Tec Toy assim como pode ser conferido na Figura 8. Seu sucessor, Phantasy Star II, também teve seu enredo traduzido pela mesma empresa (STAFF, 2011).

Phantasy Star marcou toda uma geração por permitir a jovens a duas vertentes até então inacessíveis: uma, ao gênero de jogos RPG com sua história, números e liberdade para explorar mundos que nenhum outro jogo havia à época com um princípio a uma narrativa que mesmo simples, demandava um esforço em leitura e interpretação do seu jogador que não teriam o mesmo efeito para o público brasileiro sem a segunda, que foi a da ponte da linguagem, pois através do acesso por sua língua nativa, um público bem mais jovem e sem conhecimento da língua inglesa pode pela primeira vez desfrutar das características de um jogo mais complexo e que demandasse envolvimento com a trama para prosseguir.

2.5.4 Final Fantasy

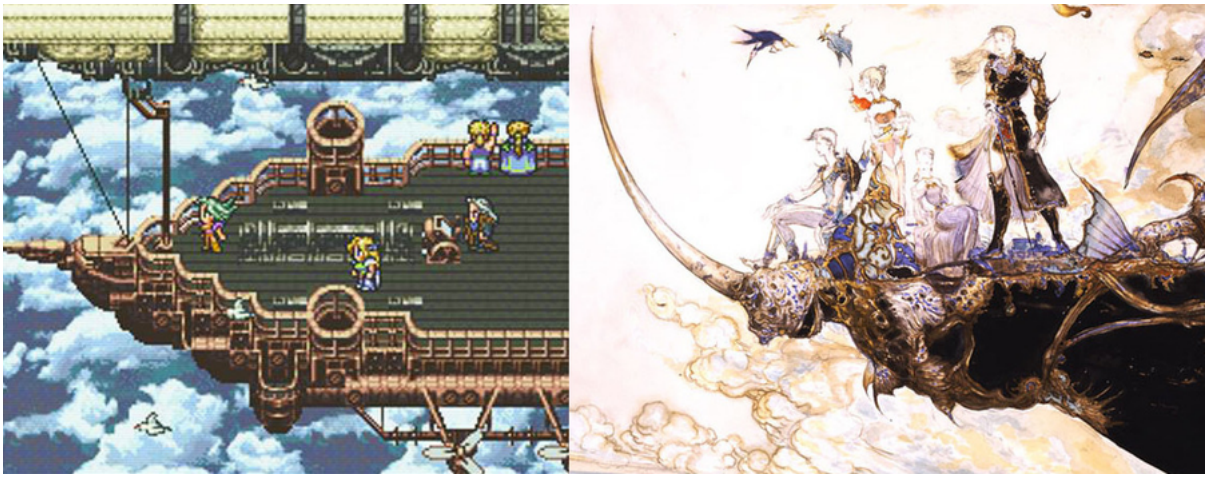
Figura 9 – Logotipo do jogo Final Fantasy X por Yoshitaka Amano

Fonte: http://img4.wikia.nocookie.net/____cb20100721021039/finalfantasy/images/d/d7/Ff10_logo.jpeg

Final Fantasy é uma franquia de jogos criada por Hironobu Sakaguchi, desenvolvida e publicada pela empresa Square Enix (antes chamada SquareSoft) e tem tal nome por ter sido o esforço “Final” do criador no mundo dos jogos eletrônicos e devido seu sucesso, continua até hoje.

Conhecida pela inovação, a série foi em grande parte, a responsável pela recepção do público ocidental ao gênero de jogos eletrônicos de RPG. Em praticamente todos jogos da série, a Square era capaz de trazer inovações e forçar os limites das atualizações tecnológicas, seja adicionando novos sistemas de batalhas, gráficos em 3d, animações em Full Motion Video com qualidade de filmes ou mesmo músicas vocais como tema.

Figura 10 – Imagem de Final Fantasy VI e Arte original de Yoshitaka Amano



Fonte: http://www.theicecave.org/damage_control/wp-content/uploads/2015/08/ff5amamoart_081215-660x380.jpg

Yoshitaka amano foi responsável por muito da arte gráfica conceitual tradicional e computadorizada em praticamente todos os jogos da série como pode visto nas figuras 9 e 10 , tendo sido responsável por todos os logotipos dos jogos principais e da concepção de vários personagens e inimigos, ganhou o prêmio Bram Stoker Award junto com Neil Gaiman fazendo a arte da revista The Sandman: The Dream Hunters (GAIMAN, 1999).

Tendo como compositor musical chefe principalmente Nobuo Uematsu, a série Final Fantasy tem ao menos um álbum lançado para cada um dos seus jogos principais, rendendo vários concertos realizados por orquestras famosas. Tais orquestras sendo tanto diretamente envolvidas no desenvolver dos jogos com a Square Soft, como a banda The Black Mages do próprio Uematsu, quanto orquestras de diversos países como a australiana Eminence Symphony e a Tcheca Czech National Symphony Orchestra. No primeiro concerto de Final Fantasy nos Estados Unidos chamado “Dear Friends: Music from Final Fantasy” foi apresentado pela Los Angeles Philharmonic Orchestra

no Walt Disney Concert Hall em 10 de maio de 2004 em Los Angeles e teve todos os assentos vendidos no mesmo dia. Alison Bartosik e Anna Kozlova conquistaram a medalha de bronze nas olimpiadas de verão de 2004 no nado sincronizado com sua performance de “Liberi Fatali” de Final Fantasy VIII (SFETCU, 2014).

Ordem de lançamento da série principal:

- 1987 - Final Fantasy
- 1988 - Final Fantasy II
- 1990 - Final Fantasy III
- 1991 - Final Fantasy IV
- 1992 - Final Fantasy V
- 1994 - Final Fantasy VI
- 1997 - Final Fantasy VII
- 1999 - Final Fantasy VIII
- 2000 - Final Fantasy IX
- 2001 - Final Fantasy X
- 2002 - Final Fantasy XI
- 2006 - Final Fantasy XII
- 2009 - Final Fantasy XIII
- 2010 - Final Fantasy XIV
- 2016 - Final Fantasy XV

Visando embasar a teoria que podemos incentivar o desenvolvimento da habilidade de leitura do jovem colateralmente através de um jogo com enredo rico e interessante, foi tomada como base a narrativa da versão Final Fantasy X que fora considerado sucesso de crítica e vendas em 2001. Originalmente lançado para o sistema Playstation 2, somadas suas várias versões e relançamentos foram vendidas mais de 10 milhões de cópias.

De acordo com Dennis Washburn (WASHBURN, 2009) Final Fantasy X pode ser considerado como fortemente voltado a narrativa, pois apresenta uma estória fantástica que se desdobra como consequência direta do jogar. Contudo, como o jogador se

encontra em uma posição instável entre participante (tendo os personagens como avatares) e espectador torna-se apropriado analizar o jogo como narrativa da mesma forma que em filmes e outros estudos literários. Há diversos debates em ambientes acadêmicos se jogos como o exemplo podem ser “lidos” como uma cinemática narrativa ou até mesmo como texto literário. Washburn questiona ainda que dada a atual convergência midiática unida a es-pecifidade dos jogos de RPG serem tão diferentes em estrutura, se realmente deveriam ser analisados pelos métodos de análise já estabelecidos para trabalhos literários.

O enredo de Final Fantasy X se passa no mundo fantástico de Spira onde há tempos atrás as cidades de Zanarkand e Bevelle estavam em guerra e o regente de Zanarkand, Yevon, percebeu que sua cidade estava fadada a perder a batalha, pois a tecnologia de Bevelle estava a frente dos seus invocadores (seres que são capazes de utilizar mágica para comandar entidades. Assim que a destruição física da cidade aconteceu, utilizou um plano para que a maior parte dos habitantes se tornassem Fayth, seres que tem sua alma presa a estátuas para se manter em um estado de semivida. Tais fayth já existiam antes de o início da guerra e serviam de meio de poder para os invocadores, onde através de um elo mental e espiritual com as estátuas vivas tinham acesso aos sonhos delas. Esses sonhos por sua vez eram transformados em criaturas poderosas e “reais” chamadas Aeons, para ajudar os invocadores em momentos de necessidade. Yevon, então, os ordenou para que realizassem uma projeção coletiva, ou lembrança, da cidade de Zanarkand a fim de eterniza-la. Para proteger os fayth, Yevon se enclausurou em um Aeon muito grande e poderoso chamado Sin (pecado em português) e passou a atacar cidades e vilas aleatórias em Spira, terminando a ameaça das tecnologias de Bevelle.

A fim de manter a ordem no mundo de Spira, Yevon deixou ensinamentos para sua filha, Yunalesca, a qual as utilizou para estabelecer a fundação da religião na cidade de Bevelle. A religião baniu todo uso de máquinas e ensinou que Sin era um resultado do orgulho da humanidade e apenas seria vencido quando as pessoas alcançassem a pureza e se purificassem dos pecados passados. Até lá, os Spiranos tinham apenas o recurso da “Final Summoning” (Ultima Invocação), que era a invocação de uma poderosa criatura, o Final Aeon, para enfrentar e derrotar Sin, contudo, a execução do Final Summoning nunca terminaria a espiral de destruição, pois o espírito de Yevon sempre acordaria após o confronto e tomaria o Final Aeon e o usaria para dar nascimento ao próximo Sin após dez anos, impedindo assim que a sociedade crescesse e evoluísse demasiadamente (ENIX, 2001).

O “segredo” do sucesso da série se dá o conjunto de esforços realizados por uma equipe que prima pelo melhor tende a receber os melhores resultados. Esta verdade pode ser confirmada por esses exemplos, tanto na vertente avanço nos gráficos sempre

a frente de seu tempo, efeitos sonoros realizados por profissionais reconhecidos dos mais diferentes gêneros musicais, a arte principal desenvolvida por artistas renomados e principalmente, jogo voltado a narrativa reconhecida por ser bem desenvolvida e envolvente.

2.5.5 Metal Gear

Figura 11 – Personagens principais da série Metal Gear em ordem cronológica de lançamento.

Fonte: http://www.lepop.com.br/wp-content/uploads/2015/09/personagens.jpg

O Guia Metal Gear Solid escrito por Gil Oliveira (OLIVEIRA, 2015) trata de vários jogos da série e faz um resumo de sua estória. Metal Gear é uma série de jogos de espionagem lançada desde 1987 até os dias atuais que tem como criador o “designer” de jogos Hideo Kojima, que foi considerado pela revista IGN como o sexto maior criador de jogos de todos os tempos em 2009 e é desenvolvida por seu estúdio, Kojima Productions e editada e distribuída pela Konami. Hideo Kojima também trabalhou em outros títulos no decorrer de sua carreira como Snatchers em 1988 que

foi aclamado por quebrar vários limites de narrativa, roteiro de qualidade comparada a uma romance e dublagem comparável a um filme e Policenauts, que é um jogo de aventura com temática futurística em formato de filme noir lançado em 1994 e a série de Visual Novels de romance colegial Tokimeki Memorial, mas seu trabalho ficou mundialmente conhecido pela série Metal Gear.

Seguindo o nível seu trabalho em diversos jogos, o roteiro da série Metal Gear foi capaz de render a um gênero de jogo normalmente pautado da ação constante e narrativa rasa a um conjunto onde realidade é somada a ficção sempre fundamentada de forma elaborada.

Percorrendo a história de um soldado altamente treinado de codinome Snake, que é dublado pelo escritor David Hayter, a série conta com profundidade desde a estória de antepassados e colegas, quanto a de inimigos, estes sempre com bastante ênfase nas suas motivações e ideais para o confronto com o personagem.

Com a evolução tecnológica Snake foi capaz de esgueirar-se de florestas fechadas em Cuba até em bases secretas em Zanzibar nos diversos jogos. Costumeiramente Snake se confronta com aquela que seria a saída das nações para a entrega de armas nucleares no decorrer da guerra fria, o desenvolvimento de robôs-tanque capazes de lançar ogivas nucleares, os Metal Gear e suas subsequentes atualizações.

Ordem cronológica dos acontecimentos dos jogos:

1964 - Metal Gear Solid 3: Snake Eater

1970 - Metal Gear Solid: Portable Ops

1974 - Metal Gear Solid: Peace Walker

1975 - Metal Gear Solid V: Ground Zeroes

1984 - Metal Gear Solid V: The Phantom Pain

1995 - Metal Gear

1999 - Metal Gear 2: Solid Snake

2005 - Metal Gear Solid (The Twin Snakes)

2007 - Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty - Capítulo “Tanker”

2009 - Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty - Capítulo “Plant”

2014 - Metal Gear Solid 4: Guns of the Patriots

2018 - Metal Gear Solid Rising: Revengeance

Figura 12 – Arte Original do jogo Metal Gear Solid 2 - Sons of Liberty

Fonte: https://web.archive.org/save/_embed/http://assets1.ignimgs.com/thumbs/userUploaded/2015/11/9/mgs21280- 1447096867047_1280w.jpg

Dentre esses, um dos mais controversos e expoentes da série é o Metal Gear Solid 2: Sons of Liberty para Playstation 2 e que além de ser considerado o primeiro exemplo de jogo pós-modernista, foi inserido no livro “1001 Video Games You Must Play Before You Die” (MOTT; MOLYNEUX, 2011) e que através de uma análise de Mattew Weise (WEISE, 2003) podemos ter ideia do nível de narrativa encontrada em um jogo que já tem mais de uma década desde seu lançamento.

Em um futuro próximo (o jogo fora lançado em 2001 e se passa em 2007 e 2009) um jovem soldado das forças especiais chamado “Jack” é enviado para lidar com um sequestro de uma base militar por terroristas e que termina por um combate entre o personagem principal e um ex-presidente dos Estados Unidos, que tanto havia sido seu pai quanto o líder dos terroristas, em combate corpo a corpo.

Contudo, Jack realiza tal desfecho, porém não antes de descobrir que a base detinha uma máquina de censura desenvolvido pelo governo americano para ilegalmente filtrar a internet, que esta máquina fora desenvolvida para manter a dominância militar através do controle da informação. Descobre também que seu pai queria parar seu uso e expor que o governo americano se trata de um regime totalitário de controle de pensamento. Além disso, Jack descobre que apenas se trata de um “rato de laboratório” para um experimento social do governo afim de melhorar seus métodos de controle e que tudo o que ele passou no decorrer de sua missão foi designado como um “jogo”,

e também que mesmo sua esposa e filho eram parte da equipe do experimento e que após uma série de dramáticos e desafiantes obstáculos impostos, eles sabiam que ele iria “terminar” (o jogo) da forma exata que eles haviam designado, encerrando a ofensiva terrorista, matando o líder dos terroristas e protegendo os interesses do governo.

No momento final, o governo americano entra em contato com Jack, informando que ele não tem escolha e que deve matar seu pai e “terminar o jogo”, ou seja, o desenvolvedor do jogo está quebrando quarta parede e forçando o jogador a fazer o que ele deseja para demonstrar que Jack não tem escolhas. Assim como o jogador, Jack não tem juízo sobre as ordens que seus mandantes oferecem. Finalizando o experimento como um sucesso e nas cenas finais a demonstração de Jack em desespero pela perda de sua vontade própria, se é que ele já a teve.

2.5.6 The Last of Us

Figura 13 – Imagem do jogo The Last of Us

Fonte: static.giantbomb.com/uploads/scale_small/9/93770/2419553-397060_386577108098888_427807760_n.jpg

The Last of Us é um jogo de terceira pessoa em um misto de ação e aventura desenvolvido pela empresa Naughty Dog que é conhecida pela série Uncharted e publicado pela Sony Computer Entertainment. O jogo teve como diretores Bruce Straley e Neil Druckmann e programadores chefes Travis McIntosh e Jason Gregory. Troy Baker e Ashley Johnson fazem as vozes e movimentação dos personagens principais do jogo, Joel e Ellie, respectivamente.

O jogo tem como situação um mundo pós-apocalíptico onde uma cepa do vírus Cordyceps, que no mundo real afeta insetos e outro artrópodes, adapta a humanos e infecta o cérebro de grande parte da raça humana, os tornando monstros. Os sobreviventes utilizam dos recursos restantes para permanecerem vivo neste mundo tomado por anarquia e desolação. O programador Travis McIntosh também comentou que este é um mundo onde todos já perderam alguma pessoa amada para esse fungo.

O Patrick Klepek (KLEPEK, 2015) conta que jogador comanda o papel de Joel e com a ajuda da órfã de 14 anos Ellie devem sobreviver a qualquer custo em meio aos infectados e outros sobreviventes desesperados. Tendo recursos e munição escarças o jogador deve constantemente pesar o risco de procura-los neste ambiente drástico arriscando confrontos custosos.

2.5.7 NÚMEROS SOBRE OS TEXTOS

Podemos perceber que grande parte dos jogadores destas franquias buscam mais que apenas gráficos e jogabilidade, pois tantos outros concorrentes também os oferecem, seu diferencial está na narrativa de suas obras. Para se ter ideia da quantidade de material elaborado para tais jogos, é possível calcular através dos arquivos de textos de cada jogo e inferir o número de palavras do mesmo, onde 10 KB de texto equivalem a cerca de 12 páginas de texto puro, destas páginas normalmente são encontradas uma média de 250 palavras e que um livro com 400 páginas teria 100 mil palavras (AHN et al., 2008).

De acordo com comunidades de jogadores que realizam tradução de jogos como fãs, há levantamentos extra-oficiais baseados nos tamanhos da base de dados de texto dos jogos. Tais levantamentos ser usados para criar uma equivalência e entre a quantidade de dados e número de palavras de modo a se supor uma ideia da quantidade de texto a disposição para ser lido pelo jogador. Esse calculo considera que cada carácter consome 8 bits ou seja, 1 byte então 1024 caracteres somarão 1 Kilobyte, e um megabyte equivale a 1024 Kilobytes logo, cada megabyte terão 1,048,576 caracteres, contando com espaços e símbolos. Boa parte do material do sítio web “List of longest video game scripts” fora adicionado pelo usuário da gaming.wikia.com Jagged85 (GAMING WIKIA, 2016). Por sua característica básica de poder ser editada à vontade pelos leitores sem citar fontes válidas, dados de tal página serão tratados

apenas como suposições.

A página List of longest video game scripts descreve que os jogos Final Fantasy X detém cerca de 120 mil palavras e Metal Gear Solid II 380 mil, uma quantidade relativamente alta para um livro de ficção científica, pois de acordo com Mark O'Bannon, temos exemplos como Harry Potter com 76,944 palavras, O Hobbit com 95,022 e Crepúsculo com 118,501 (O'BANNON, 2011). É válido salientar que os somatórios da série Final Fantasy do I ao XIII alcança gigantescos cerca de 2 milhões e 280 mil palavras e em toda série Metal Gear, que mesmo sendo um jogo de espionagem e ação alcança os valores de 1 milhão 440 mil palavras, (GAMING WIKIA, 2016). Dos exemplos citados e dos dados coletados, podemos inferir que há de fato um público ávido por estórias ricas e que não poupam nem tempo nem esforço, para absorver todo o conteúdo que esteja disponível dos jogos que estão imersos.

2.5.8 IMERSÃO

Em meio a este conjunto de ataques harmônicos a quase todos os sentidos (com exceção do olfato e gustação). Seja no som característico da relva com pequenos pássaros que revoam junto a enormes bestas desconhecidas grunhindo a espreita no Final Fantasy X, no estremecer da vibração no controle a cada passo enquanto caminha perante a lua numa cidade tomada pelos "clickers" no The Last of Us ou vislumbrado nas cenas ricamente animadas de um movimentado centro urbano no oriente médio em pleno ataque terrorista no Metal Gear 4. Estas concomitantes situações características e comuns dos jogos os tornam uma das mídias mais capazes de imediatamente nos remeter definição da imersão tratada por Murray (MURRAY, 2003):

> "Imersão" é um termo metafórico derivado da experiência física de estar submerso na água. Buscamos uma experiência psicologicamente imersiva a mesma impressão que obtemos num mergulho no oceano ou numa piscina: a sensação de estarmos envolvidos por uma realidade completamente estranha, tão diferente quanto a água e o ar, que se apodera de toda a nossa atenção, de todo o nosso sistema sensorial.

É notadamente, importante salientar que diferentemente dos livros, por sua realidade delimitada a caracteres em fundo branco por vezes somado a algumas gravuras, desvanece se comparados com a quantidade de linhas de texto desses jogos, visto que ao invés de consumir muitas e muitas páginas ambientando e descrevendo detalhes do espaço e tempo, de sua fauna e flora, sons e cores, todos esses são poupados pela existência e constante evolução das artes gráficas e sonoras inerentes ao jogo.

2.6 O GÊNERO VISUAL NOVEL E SUA ÊNFASE EM LEITURA

Visual novel (VN) é um gênero de jogo versátil e que como seu nome indica, é um romance visual, ou livro ilustrado. Centrado no enredo, sua versatilidade é demonstrada pela multitude de possíveis temas a serem abordados. Gênero originário do japão, em 2006 era responsável por cerca de 70% dos jogos lançados no país (ANM, 2006).

Em sua publicação “Riquezas do Tepequém: Um jogo educativo computacional“ e suas contribuições, Marcos Spósito (SPÓSITO; LUCAS, 2012) citam que a Visual Novel normalmente não possui comandos ou regras complexas. Muitas vezes apenas demanda que o jogador selecione as opções oferecidas para avançar no jogo, porém, mesmo que seja comum, essa característica não é obrigatória, existindo vários jogos que demandam a superação de desafios. Esse gênero de jogo abrange vários temas, entre eles romance, aventura, fantasia, terror, suspense, e que cada jogo pode possuir um enredo completamente diferente.

> Na trama, é esperado que o jogador assuma o papel do protagonista, sendo a estória contada na primeira pessoa. Por isso os outros personagens, assim como os cenários, são vistos sob a perspectiva do jogador. Por uma questão de narrativa é possível que algumas cenas sejam mostradas na terceira pessoa, incluindo o protagonista na cena, mas mantendo o texto na primeira pessoa(SPÓSITO; LUCAS, 2012).

Adriana Gomes (ALVES; TABORDA, 11/2015) comenta sobre outra capacidade do gênero, onde, por demandar uma análise não apenas do posicionamento de campo de batalha ou cenário, mas sim de como o jogador se portará diante da situação. Tal situação demanda uma análise de atitudes e respostas que ele utilizará no decorrer do jogo. O jogo pode colaborar não só sendo uma ponte entre jogador e leitura, mas, também em seu desenvolvimento social por colaborar com a formação de pessoas capazes de interagir com seus semelhantes imprimindo suas opiniões de modo claro e objetivo através das palavras. Pois saber ler e desenvolver o gosto pela leitura constitui uma conquista fundamental no processo da educação e formação cidadã.

> Diferente dos jogos de plataforma, FPS ou MMOs, o modelo visual novel instiga o leitor e o incentiva a leitura, pois suas ações e escolhas afetam diretamente o enredo do jogo, as quais somente são possíveis observando-se o enredo, os textos e os resultados de suas decisões(ALVES; TABORDA, 11/2015).

Conhecendo sobre a grande defasagem e necessidade de desenvolvimento do hábito e prática da leitura no Brasil, que pôde ser efetivamente mensurada através do exame PISA, é possível observar um espaço crescente no mercado brasileiro. Que abrange tanto a possibilidade de maior interesse pelo gênero Visual Novel unido a

necessidade e o crescimento do hábito da leitura pelo estudante e assim indiretamente desenvolver e incentivar tal aptidão.

Na página List of longest video game scripts (GAMING WIKIA, 2016), é impossível deixar de perceber que mesmo existindo jogos de diversos gêneros e franquias na listagem dos maiores roteiros de enredo os Visual Novels são predominantes na lista, visto que entre os 20 maiores scripts, 19 são de Visual Novels e o 17° é um RPG. Por exemplo, France Shoujo ∼Une fille blanche∼ que supostamente tem 5,5 MB em sua base de dados de textos que equivale a mais de 5 milhões e meio de caracteres e como os caracteres japoneses equivalem muitas vezes as palavras inteiras do alfabeto latino, o número cresceria exponencialmente caso o jogo fosse "romanizado" (transcrito para o alfabeto latino) e é considerado o roteiro de jogo mais longo criado até hoje.

Entre alguns exemplos de visual novels mais famosos se encontram as séries *Tsukihime* e *Fate/Stay Night*, da empresa *Type-Moon; Clannad* e *Air*, ambos da empresa *Key*. Todos gerando diversas mídias no entorno dessas franquias, como animações e séries.

2.6.1 Clannad

Figura 14 – Ilustração do jogo Clannad da empresa Key animation.

Fonte: http://www.imgbase.info/images/safe-wallpapers/anime/clannad/8101_clannad.jpg

Clannad foi escrito por Jun Maeda, Yichi Suzumoto, Kai e Tya Okano. Lançado em 2004, sua história revolve em torno do tema central do valor de ter uma família. Em 62 830 linhas de texto e enredo não-linear, o jogo conta a história de Tomoya Okazaki, um delinquente juvenil em duas etapas diferentes de sua vida, o final do período colegial e o começo de sua vida adulta.

Com sua localização americana através do serviço de venda de jogos *Steam*, desde seu lançamento o título ficou em terceiro lugar nas vendas gerais, atrás de *Fallout 4* e *Counter Strike: Global Offensive* e acima de jogos multi-milionários como *Call of Duty: Black Ops III* e *Grand Theft Auto V* (COWAN, 2015).

Com tais informações, é fato que muitas verdades podem ser inferidas sobre o gênero, suas vendas expressivas e diversas mídias lançadas em torno da franquia confirmam que o público ocidental demonstra um crescente interesse pelo gênero. Considerando o ponto que o jogo poderia ser classificado basicamente como a animação de um livro ilustrado com mais de sessenta mil linhas de texto, o número de pessoas em busca de narrativas ricas é grande e crescente mesmo no ambiente dos jogos eletrônicos.

2.6.2 Leis para Todos

Figura 15 – Imagem do Visual Novel independente brasileiro Leis para Todos

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.SupernovaGames.LeisParaTodos

De acordo com o autor do jogo Leis para Todos, que está disponível de forma gratuita na *Google Play Store*, a visual novel permite que você vivencie o dia a dia de

um Deputado Federal, crie seu próprio projeto e vote em outros projetos de lei. Este é mais um exemplo da facilidade de adaptação do gênero e do conteúdo que pode ser abordado. Auxiliando na disseminação de conceitos básicos, pois, a partir da alegoria do jogo, os jogadores terão um conceito geral das atividades de um deputado e assim ter um ponto de partida didático para a consciência cívica.

3 PLATAFORMAS DE DESENVOLVIMENTO DE JOGOS INDEPENDENTES

Normalmente é esperado um conhecimento gigantesco e esforços de dezenas de pessoas para o desenvolvimento de jogos, contudo, essa verdade é voltada aos grandes títulos de grandes empresas, também chamados AAA (pronuncia-se triple “ei”), porém, com o avanço das tecnologias, várias ferramentas pontuais, visando a criação de jogos por pequenas empresas independentes e até mesmo por indivíduos sozinhos foram criadas por várias partes do mundo.

A principal divergência da realidade para a suposição com relação à demanda exorbitante de recursos, sejam humanos ou técnicos, é que diferentemente das linguagens de programação em seu estágio de código puro, as ferramentas que foram e vem sendo desenvolvidas para manipulá-las simplificam bastante o trabalho. As diversas ferramentas são de licença aberta para uso e o produto de seu uso tanto pode ser gratuíto ou até mesmo ser comercializado e corroboram com o dito por Ricardo Coelho e Vladimir Iorio:

> As diversas linguagens existentes, como Assembly, C++, JAVA, entre outras, oferecem recursos para desenvolvimento de jogos. Entretanto, a incorporação de ferramentas a essas linguagens facilita o desenvolvimento, uma vez que oferecem funcionalidades que possibilitam um maior nível de abstração e, principalmente, permitem a criação de códigos portáveis.(COELHO; IORIO, 2004)

Como o presente trabalho visa enfatizar a possibilidade de inserir jogos eletrônicos no meio educacional indiferente a específicidade do material a ser trabalhado e principalmente da área de atuação do profissional que irá de fato desenvolver seus pequenos jogos, a ferramenta adequada deve ter como característica principal uma curva de aprendizado mínima. O objetivo real é que o mínimo de esforço seja dedicado na adaptação do conhecimento do profissional para a plataforma, permitindo uma maior produtividade. Pois, uma vez que o profissional esteja de fato produzindo seu material, de acordo com seu envolvimento com a prática, ele poderá buscar por outras ferramentas, desta vez, mais robusta e com mais possibilidades para seguir adiante. Dentre essas ferramentas ainda existem variações do poder do produto final a ser elaborado e o nível necessário de entendimento de programação de computadores para o desenvolvimento dos jogos.

Um Motor de jogo ou como é mais conhecido Game Engine é, se tratando de software de desenvolvimento de jogos, a ferramenta principal para a criação do jogo e de acordo com Quelita Ribeiro (RIBEIRO, 2014), é a responsável por emular a física do mundo real em um ambiente do jogo. Tudo que se é utilizado no desenvolvimento, como artes gráficas e sonoras são inseridas no jogo através do Engine. Ela que é responsável

pela interação entre todos os objetos com o personagem realizando o intermédio entre o desenvolvedor e o hardware gráfico.

Como já fora abordado anteriormente os recursos humanos necessários de desenvolvimento de jogos independentes são diferentes dos de grandes empresas, contudo ainda não fora abordado os custos financeiros para tal empreendimento. Assim como na questão anterior, imaginar que também são milhares de reais para ter acesso ao desenvolvimento dos jogos, é provada errada. Pois pouco mais que um computador, acesso à internet e conhecimentos rudimentares do uso dos dois são necessários. Eles somados às ferramentas amplamente difundidas de forma aberta e outras que mesmo não sendo gratuitas, mas muitas vezes de preços acessíveis.

3.1 RPG Maker

Figura 16 – Imagem de divulgação da mais recente versão da Game Engine RPG Maker MV

https://steamcdn-a.akamaihd.net/steam/apps/363890/ss_3931a5ce8245a36450f71a570a5f679b8e39fc06.1920x1080.jpg?t=1537241491

Uma das mais antigas e famosas ferramentas para desenvolvimento de jogos independentes, é o *RPG Maker*, conhecido no japão como *RPG Tsuküru* e fora lançada no Japão em dezembro de 1992 pela empresa *ASCII* e continua lançando novas versões até agora através da *Kadokawa Games Degica* e que, como seu nome indica, permite que o usuário crie seu próprio jogo de RPG.

As Engines foram desenvolvidas nas linguagens de programação *Ruby* e as mais recentes em *JavaScript* permitindo o uso multiplataforma, a *Kadokawa Games Degica* mantém diversas opções no seu web site, é específica para desenvolvimento de RPGs em segunda dimensão com aspectos “retro”, tem biblioteca de “ Assets“ bastante diversa e de acordo com a desenvolvedora, é uma ferramenta poderosa porém de fácil operação, servindo desde crianças até desenvolvedores profissionais.

Dentre os jogos mais famosos criados nessa plataforma temos:

To the Moon - To the Moon é um jogo de aventura independente criado e publicado pela Freebird Games em 2011. A estória do jogo trata de dois médicos que oferecem a possibilidade de realizar um último desejo de um homem em seu leito de morte utilizando memórias artificiais. De acordo com o diretor canadense Kan Gao, ele teve a ideia do jogo a partir de questionamentos sobre a mortalidade que surgiram assim que seu avô passou a correr risco de morte. O jogo foi criticado por sua ausência de jogabilidade, mas foi aclamado por sua narrativa e música, sendo nominado para vários prêmios e conseguindo o prêmio de “Melhor História” do web site GameSpot’s em 2011. O jogo teve uma continuação e tem uma adaptação para filme em andamento.

Corpse Party - Jogo de terror e aventura, criado por Makoto Kedōin e desenvolvido pelo Team GrisGris em 1996, fez grande sucesso desde seu lançamento gerando uma série de conteúdos derivados, sendo versões atualizadas para plataformas mais recentes, em formas de revistas, series animadas, atrações em parques de diversões e dois filmes.

Ao Oni - Desenvolvido por noprops em 2008, o jogo conta a estória de Hiroshi, um jovem que adentra uma mansão assombrada com seus amigos e logo a porta os tranca dentro, sendo então perseguidos pelo demônio azul que dá nome ao jogo. Assim como no Corpse Party, o jogo conseguiu notoriedade a qual permitiu uma continuação, revistas e animações derivadas.

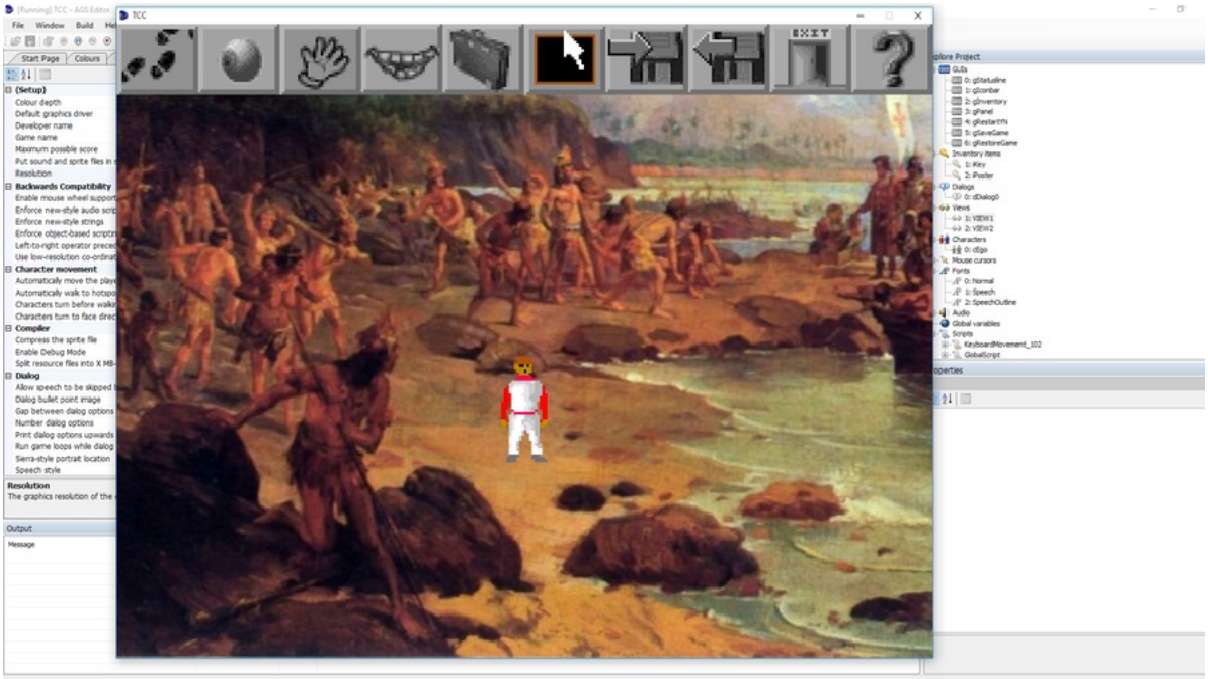
3.2 Adventure Game Studio

De acordo com o sítio web oficial, o AGS (Adventure Game Studio) fora criado pelo programador inglês Chris Jones (JONES, 2014), Tendo sido escrito e lançado em 1997 como um programa de MS-DOS chamado “Adventure Creator”. Essa versão era capaz de criar jogos de baixa resolução e controlados pelo teclado. Jones então reescreveu o programa e no verão de 1999 lançou uma nova versão, agora já com seu nome atual Adventure Game Studio.

O Engine do AGS era designado para sistemas operacionais Windows, mas haviam versões para Mac OS, DOS e GNU/Linux. Ele é atualmente capaz de criar jogos com 256 cores e uma resolução de 320×200 que resultam em um jogo com

visuais mais “clássicos” e true-color 16-bit e 32-bit com resoluções até 800×600.

Figura 17 – Imagem da interface de desenvolvimento da ferramenta AGS.



Fonte: Elaborado pelo autor

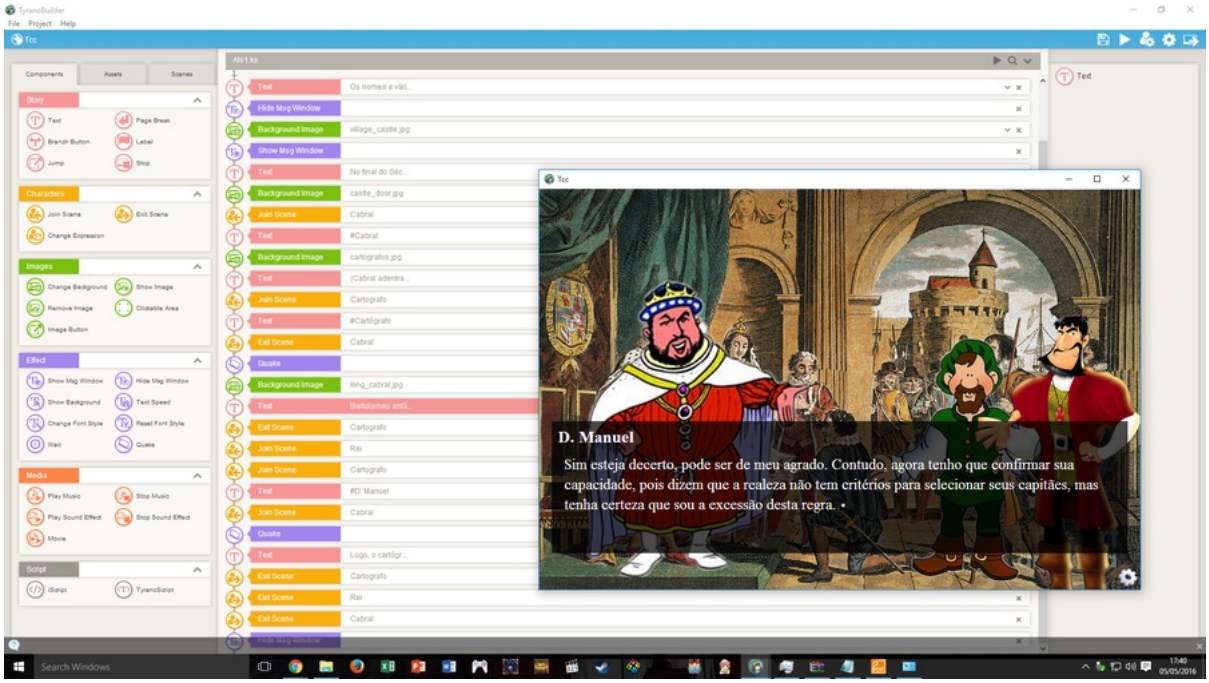
Características próprias da ferramenta que a diferencia de outros Engines é o suporte a habilidade de integrar outros jogos dentro dele e também módulos, *templates* e *plugins*.

Alguns dos jogos mais famosos desenvolvidos na plataforma são:

- 5 Days a Stranger: Que se tornou um dos jogos mais populares de 2003 e um dos jogos marcantes do AGS.
- Kings Quest VGA: Foi um *Remake* do jogo King’s Quest, que foi o primeiro jogo com gráficos lançado pela Sierra On-Line e sua única modificação foi o suporte dos gráficos para VGA.
- Soviet Unterzoegersdorf/Sector 1: Lançado por um grupo austríaco de arte e filosofia chamado Monochrome. Fala da história falsa da “ultima república appanage da USSR”, Soviet Unterzoegersdorf. Trata do conceito da “utopia socialista” problemas teóricos de historiografia e várias das dificuldades da Europa pós-guerra.

3.3 Tyranobuilder

Figura 18 – Imagem da suíte de desenvolvimento Tyranobuilder.



Fonte: Elaborado pelo autor

Desenvolvido pelo estúdio STRIKEWORKS, pertencente ao programador ShikemokuMK (SHIKEMOKUMK; LTD, 2015) que trabalha com várias ferramentas utilitárias, desde plugins de animação até serviços de redes sociais dando suporte ao desenvolvimento de jogos independentes no Japão.

O Tyranobuilder é uma suíte de ferramentas capaz de auxiliar usuários que mesmo sem conhecimento algum de programação seja capaz de elaborar Visual Novels em diversas plataformas diferentes como Windows, MacOS, iOS, Android, HTML5 e CSS3.

À venda para brasileiros na versão ocidental é por R$ 27,99 no momento da elaboração do trabalho o software de fato permite grande facilidade para desenvolvimento de jogos independentes. Contudo, deve-se sempre ressaltar que a ênfase do gênero é no enredo e na arte visual. Caso o usuário não detenha habilidades de escrita e alguma capacidade de criar artes sejam em meios tradicionais ou computadorizados ele terá dificuldades. Superadas essas duas barreiras, após a instalação do programa já se é possível começar a criar seu jogo imediatamente. Com 90% do seu trabalho de desenvolvimento focado unicamente numa interface “arrastar-e-soltar”, seu tempo produzindo é realmente bem aproveitado e em poucos minutos, mesmo um completo leigo pode ver sua *VN* tomando forma.

É uma ferramenta que auxilia principalmente quem gostaria de desenvolver jogos e já tem ideias para seu jogo seja qual for a temática, e acredita que as ferramentas de criação de jogos são complexas ou demandam tempo demais.

4 ESTUDO DE CASO: Análise do jogo HARDWAREFAN

Em busca de conhecer a opinião de terceiros acerca da premissa apresentada no trabalho, um estudo de caso fora elaborado, utilizando-se de um jogo do gênero Visual Novel, criado especificamente para a apresentação deste trabalho e para avaliação do mesmo pelo público alvo. Para comparação, serão levantadas questões sobre outras mídias como revistas, livros, vídeos e principalmente as apresentações de slides visto que esta é a metodologia mais difundida entre os profissionais acadêmicos para auxiliar no processo de ensinar em sala e permitir que os alunos levem consigo para casa para que a utilizem para resumo dos assuntos dados em aula. Um questionário então fora elaborado e na ferramenta Google Forms para que os alunos e o professor pudessem opinar sobre a forma de acesso ao conteúdo. Os dados obtidos foram estruturados em gráficos e posteriormente analisados a fim de definir se a utilização do jogo teve resultados satisfatórios ou não e o que poderia ser feito de modo a melhora-lo.

4.1 MOTIVAÇÃO

Este estudo é motivado pela ideia de buscar novas formas de incentivar a leitura e absorção de conhecimentos através de formas mais dinâmicas de aprendizado, adequadas ao momento tecnológico que nos encontramos. Pela busca de formas novas e práticas de ensino, fora empregada a criação de jogos com jogabilidade simples e ricos em informação pela vantagem de permitir a união de ao mesmo tempo informar o usuário sobre o assunto a ser difundido e testar se tal conhecimento fora absorvido, permitindo assim um feedback em tempo real. Demonstrando assim uma saída diferente da comum apresentação de slides, pois o jogo tem um formato perene, conciso, de fácil edição, correção e disseminação.

4.2 USO DA FERRAMENTA TYRANOBUILDER PARA CRIAÇÃO DO JOGO HARDWAREFAN

Em busca de por o objeto do estudo deste trabalho em prática a fim de testar sua eficiência e eficácia, um jogo do gênero Visual Novel foi criado utilizando a ferramenta anteriormente apresentada, TyranoBuilder. Essa ferramenta permite a um usuário sem conhecimentos prévios de linguagens de programação criar jogos de forma simples e intuitiva. Contudo, se o usuário detiver tais conhecimentos ou interesse em desenvolve-los ele poderá utilizar de funções mais robustas implementadas na ferramenta.

O primeiro passo na elaboração do jogo foi levantar qual temática seria trabalhada e em conjunto com o professor orientador Marcelo, fora decidida que o jogo criado seria nomeado HardwareFAN e teria a premissa de auxiliar na aula da disciplina de Arquitetura de Computadores em busca de aumentar os conhecimentos dos alunos

sobre as peças e funcionalidades do computador. O jogo foi desenvolvido utilizando recursos de repositórios disponíveis abertamente na internet e tem como premissa única a de auxiliar os estudos levantados nesse trabalho.

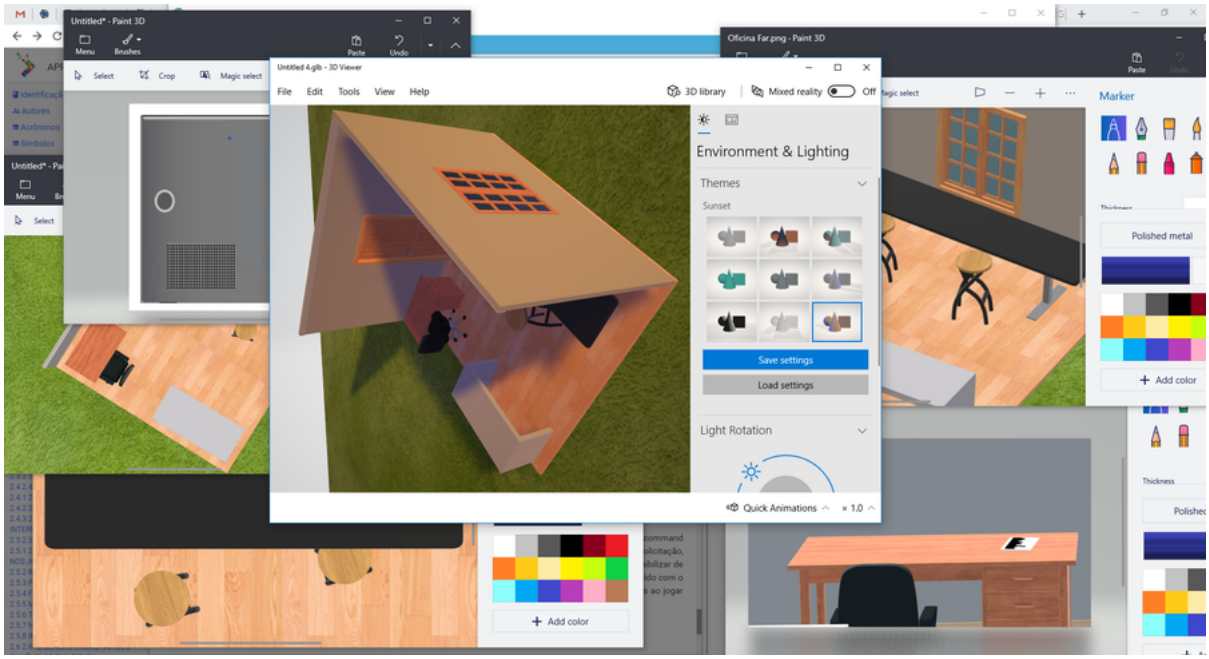
Uma vez que a meta do jogo foi estabelecida, a decisão sobre como tal informação será passada aos jogadores foi o próximo passo. Logo foi proposto que no jogo o jogador iria ser representado por um amigo do Personagem não Jogável Miguel, que iria explanar o jogador sobre a funcionalidade das peças do computador e que este estaria de fato instalando as peças no computador. Miguel utilizaria um vocabulário informal para comunicar sua atividade no decorrer do jogo e sempre que possível realizar comentários cômicos. Diante do exposto, a próxima etapa foi buscar as imagens, sons e informações para elaboração do que fora proposto.

- Busca online por imagens para o personagem em bancos de uso livre como OpenGameArt.org, kenney.nl/assets e itch.io.
- Busca online por imagens para as peças do computador em bancos de uso livre como OpenGameArt.org, kenney.nl/assets e itch.io.
- Busca online por imagens para as aproximações das peças e conectores em bancos de uso livre como google.com/imghp, OpenGameArt.org, kenney.nl/assets e itch.io.
- Busca online por imagens para o plano de fundo em bancos de uso livre OpenGameArt.org, kenney.nl/assets e itch.io.
- Busca online por sons em bancos de uso livre como www.freesound.org, 99sounds.org e NoiseForFun.com.
- Acesso referencial teórico em busca de informações sobre operação e instalação das peças do computador como livros, artigos e online em sites como edu.gcfglobal.org e www.clubedohardware.com.br.
- Edição das imagens conseguidas no programa Paint para Windows.
- Criação de imagens específicas no programa Paint 3d para Windows

Após o levantamento e organização em pastas específicas dessas partes, fora observada a ausência de imagens para determinadas circunstâncias, principalmente no tangente plano de fundo. Para a criação de tais imagens foi utilizado o aplicativo Paint 3d que faz parte do Windows 10 e nele fora criado um ambiente e povoado com estruturas em terceira dimensão, para então serem salvas as imagens que mais tarde

seriam utilizadas. É possível observar algumas criações na imagem 19. Junto a essas, foram realizadas montagens e recortes em outras de modo a serem adaptadas ao cenário buscado.

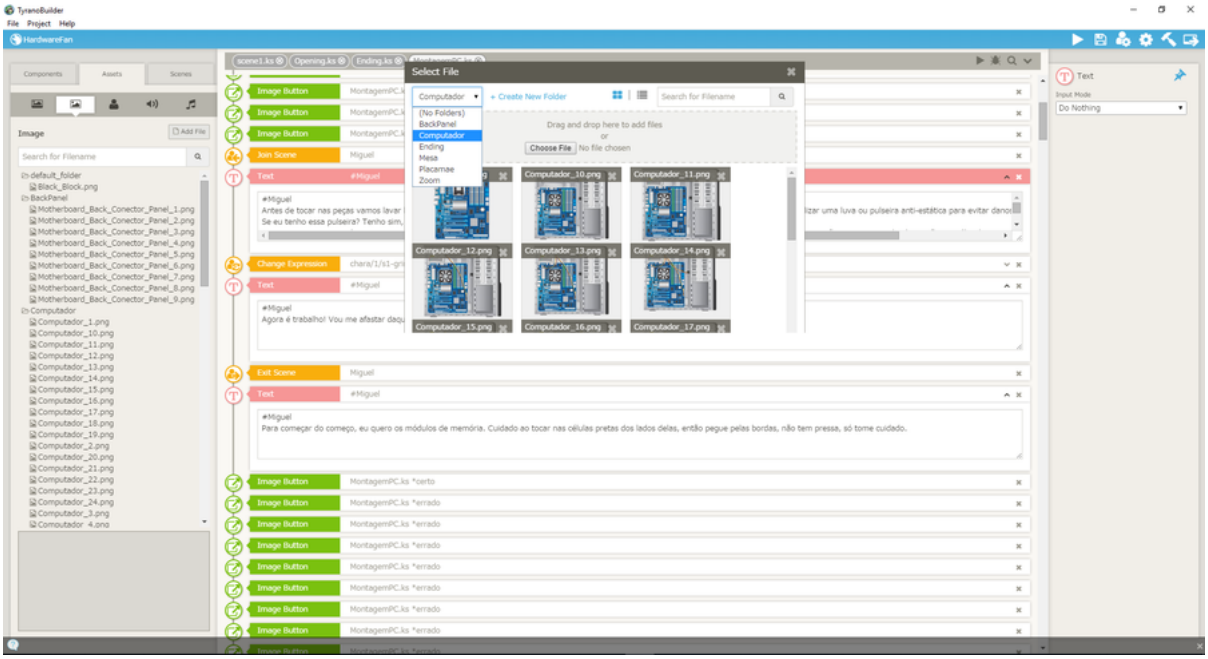
Figura 19 – Imagens sendo editadas para uso no jogo HardwareFAN.



Fonte: Elaborada pelo Autor

A ferramenta TyranoBuilder fora ativada e em seu princípio o desenvolvedor deve criar um projeto e as configurações de resolução, o que permite desenvolver em formato paisagem, mais voltado ao público dos computadores ou em formato retrato para uso primordial em smartphones. Em seguida é iniciada a alimentação do banco de Assets e sua organização para o futuro uso como pode ser visto na imagem a seguir:

Figura 20 – Imagem exibindo como adicionar Assets no TyranoBuilder.



Fonte: Elaborada pelo autor

Em seguida foi definida a decisão do jogo ser dividido em cinco partes e sua criação. Tais partes seriam:

Tela de título: Onde seria exposto o nome do jogo os botões para iniciar e continuar com o jogo salvo anteriormente.

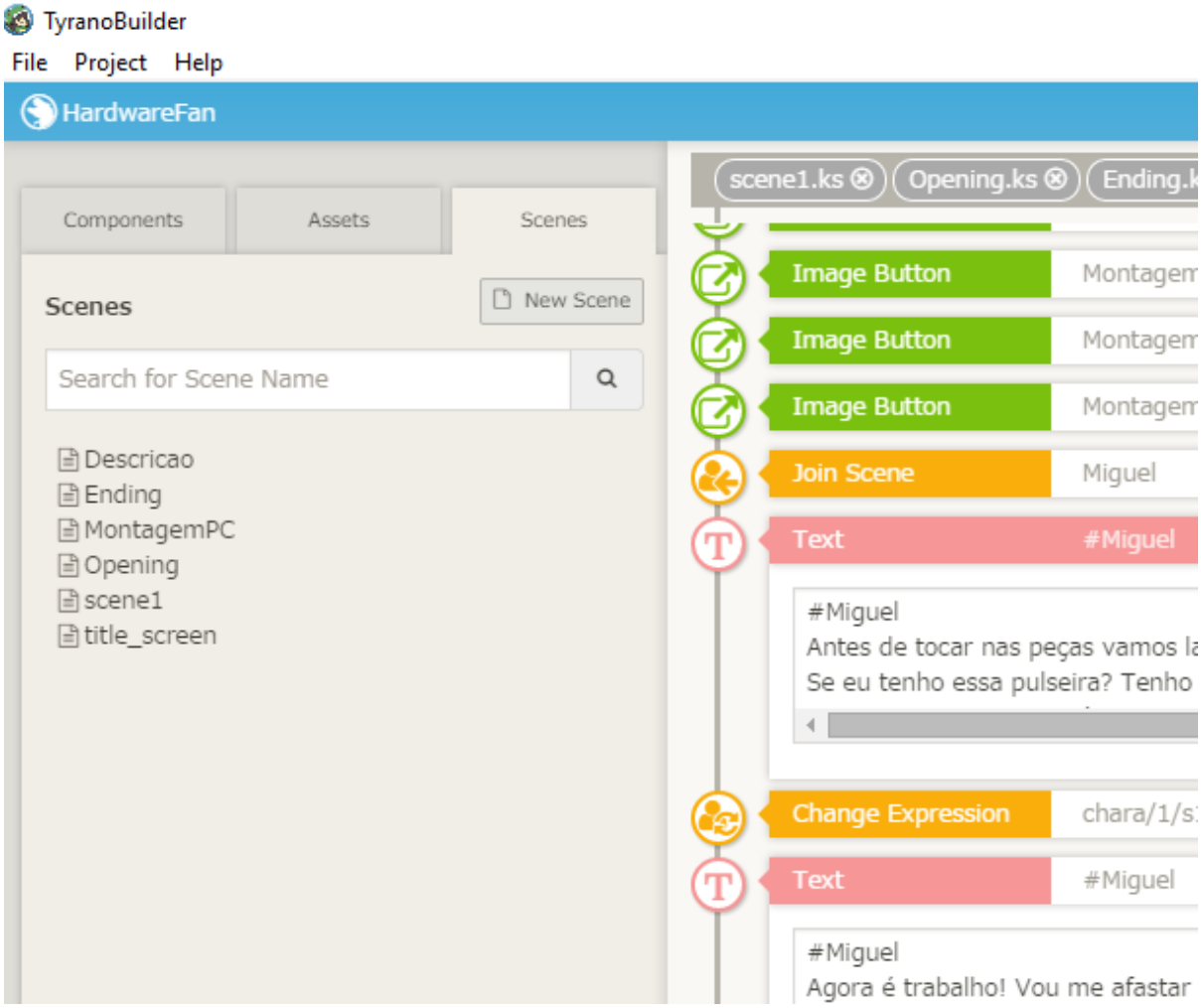
Apresentação: Onde o jogador iria conhecer seu amigo e o trabalho que teria que executar.

Descrição: A parte onde seu amigo lhe apresentaria as peças e funcionalidades básicas delas.

Montagem do PC: Onde de fato o jogador iria interagir mais com o jogo, pois iria selecionar as peças baseado no que seu amigo o solicitasse enquanto observava a instalação e algumas instruções.

Encerramento: Instalação do computador e das últimas peças no lugar onde ele iria ser utilizado, após isso a tela apresentando o fim do jogo.

Figura 21 – Imagem descrevendo a divisão das cenas do jogo HardwareFAN.

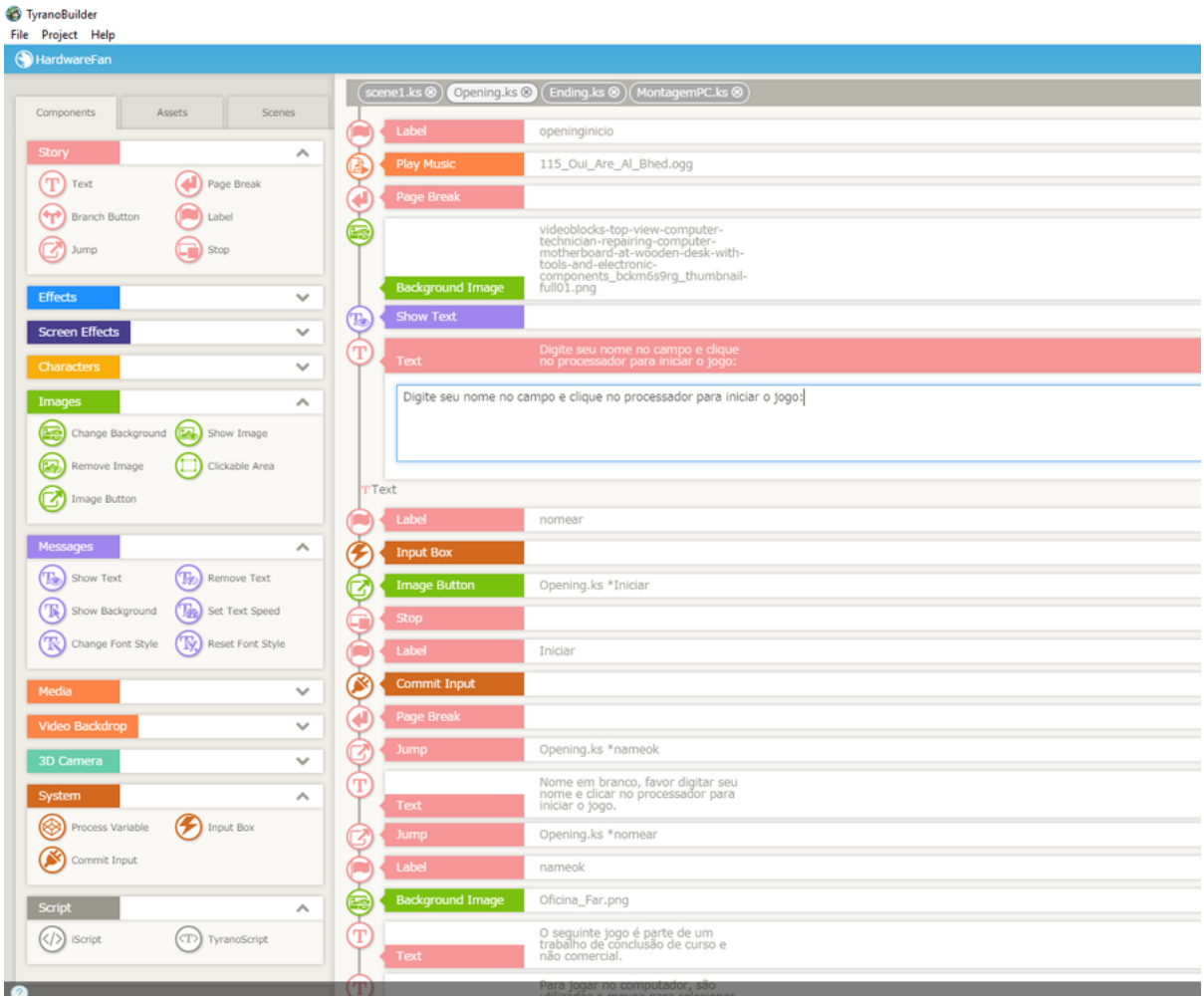


Fonte: Elaborada pelo autor

Enquanto as scenes eram criadas, foi possível perceber que as cenas criadas por padrão, scene1 e tittle_screen não podiam ser renomeadas ou removidas então a title_screen seria utilizada para o papel de tela de título e a scene1 seria inutilizada.

A ferramenta TyranoBuilder se apresenta como de simples utilização por permitir a criação de jogos com simples “arrastar-e-soltar” dos components e o encadeamento sequencial desses components junto as imagens e textos dos personagens como podemos ver na imagem a seguir:

Figura 22 – Imagem demonstrando a coluna onde encontram-se os components.



Fonte: Elaborada pelo autor

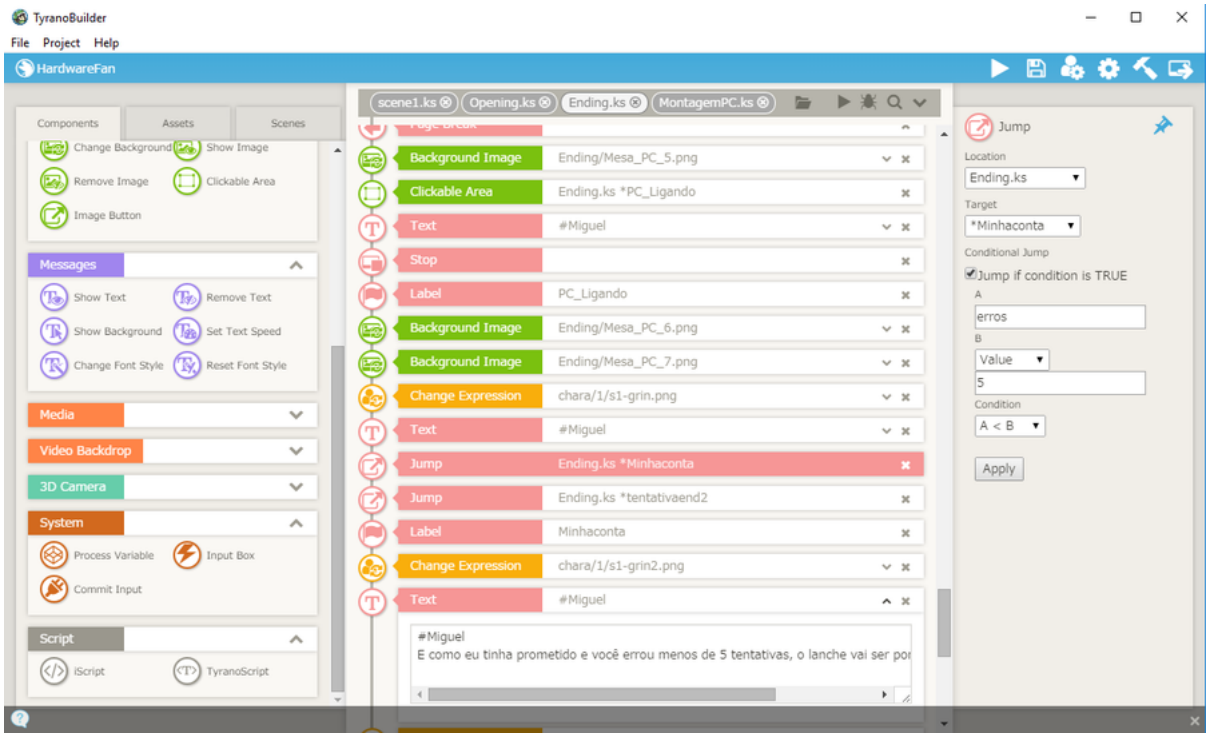
Na coluna a esquerda é possível ver os vários ícones com as funcionalidades pré-disponibilizadas pela ferramenta, no exemplo acima um campo de texto está sendo adicionado a cena Opening que representa a apresentação do jogo. Embaixo podem ser observados os components System e Script onde é possível criar variáveis que serão manipuladas no jogo e a linguagem interna da ferramenta TyranoScript que pode ser utilizadas por usuários mais avançados. Dentre as opções que não foram utilizadas no jogo para simplificação estão também os vídeos, troca de fontes e efeitos de tela.

Em seguida iniciou-se o processo de criar a lógica por trás do jogo, organizando e ordenando as ações dos personagens como onde e quanto exibir as caixas de texto e as imagens a serem manipuladas. Foi possível assemelhar o desenvolvimento de um jogo nesta ferramenta como uma apresentação de slides em uma ferramenta como o PowerPoint do ponto de vista onde o criador elenca uma sequência de imagens com início meio e fim bem definidos. Aqui, porém, permite que outras funcionalidades

e recursos de mídia sejam utilizados além de ter uma função bem definida de ser uma mídia voltada a leitura de textos. Outra funcionalidade a ser mencionada é que para o usuário ter acesso ao material ele não precisa de outros programas, apenas o navegador do seu computador ou smartphone, permitindo assim uma disseminação mais fácil.

Outra característica importante a ser mencionada é a dos Labels e Jumps, que permitem saltar para frente ou para trás essa sequência de commands, assim que o jogador chega a um command Jump é observado a Label a qual esse Jump está vinculado, permitindo assim criar laços de ações, que na execução desse jogo foram necessárias principalmente na etapa de montagem para lidar com os erros do usuário. Como um adendo foi criado um sistema de deméritos onde sempre que o usuário errava uma peça um contador subia um ponto e se o jogador terminar o jogo com um total de 4 ou menos erros seu amigo lhe pagaria um lanche. A funcionalidade é demonstrada na imagem 22.

Figura 23 – Imagem demonstrando variável sendo utilizada no comando SE.

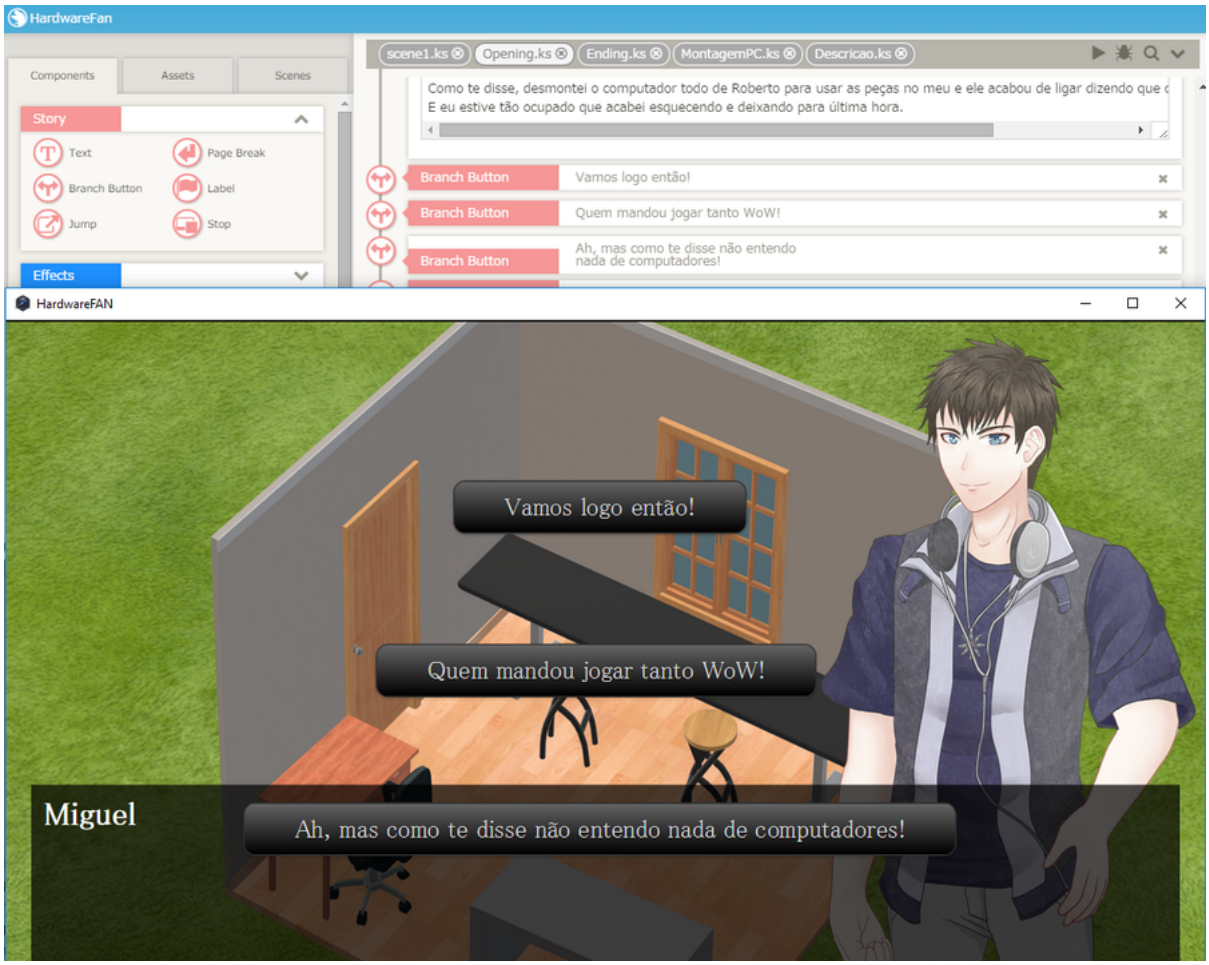


Fonte: Elaborada pelo autor

Por fim, a funcionalidade da ferramenta que talvez sirva para definir a Visual Novel como jogo é descrita com o command Branch Button na grupo Story. Ele permite ao desenvolvedor solicitar ao usuário uma resposta para uma determinada solicitação, logo, esse botão pode ser utilizado para permitir uma interação do jogador com o jogo. Elaborar questões no jogo e disponibilizar de várias respostas com os Branch Buttons são a forma mais comum de buscar um feedback enquanto o jogador está

envolvido com o jogo, por exemplo no jogo HardwareFAN, Mario realiza uma pergunta e três possibilidades de respostas são apresentadas ao jogar como pode ser visto na imagem 23 e cada opção leva a uma Label diferente permitindo um caminho diferente ser seguido mediante a resposta.

Figura 24 – Imagem demonstrando a utilização do Branch Button.



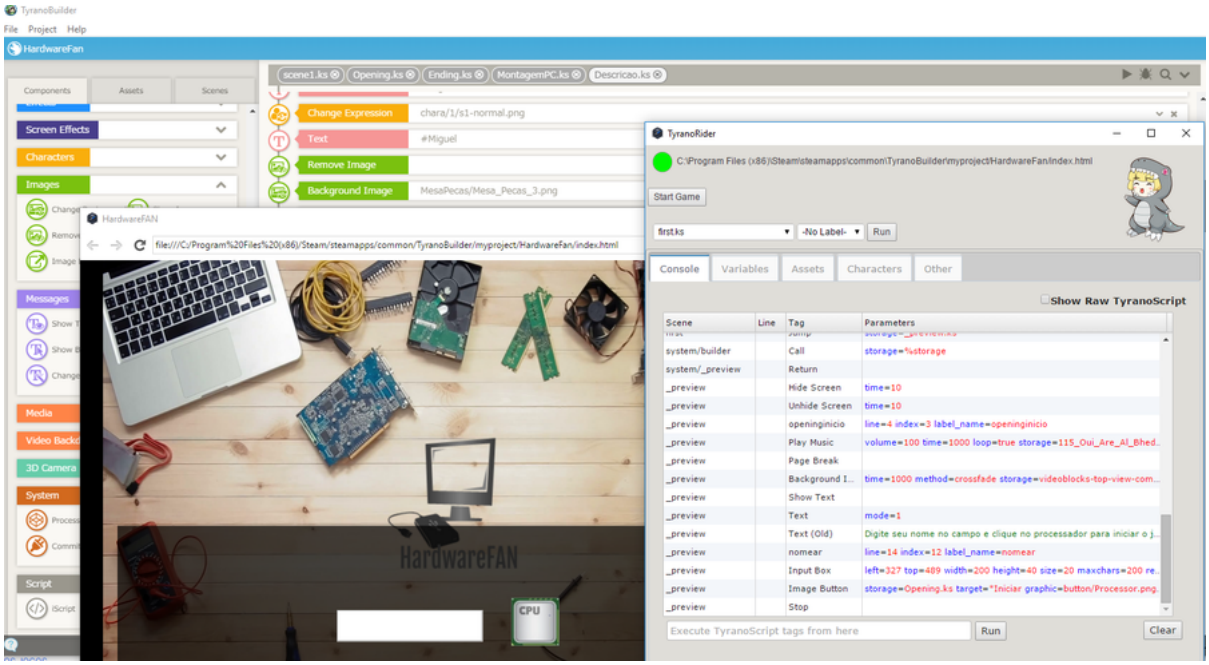
Fonte: Elaborada pelo autor

Foi então que foram adicionadas as músicas ambiente em cada cena, os arquivos de áudio estavam no formato MP3 e no momento da adição o programa apresentou que apenas dá suporte ao formato de som .ogg, por isso foi necessária uma ferramenta online chamada audio.online-convert.com que permite o envio de arquivos de áudio e a sua conversão em tempo real. Uma vez convertidos os arquivos foram organizados para iniciar logo que as cenas comecem além de uma específica para o início e outra no fim do jogo.

Por fim, com o jogo já tomado forma, os testes foram inicializados para apurar possíveis erros de lógica e erros gramaticais. Para a primeira atividade, a ferramenta apresenta uma função para começar o jogo de um ponto específico, assim poupando o tempo do desenvolvedor para chegar até tal parte. Além de permitir executar apenas

uma scene por vez, permitindo que se trabalhe em partes nessa depuração. Para os usuários mais avançados executarem tal trabalho o TyranoBuilder oferece também uma segunda ferramenta chamada TyranoRider que pode ser vista em ação na imagem 25 e que demonstra passo a passo o que acontece enquanto está sendo testado o programa.

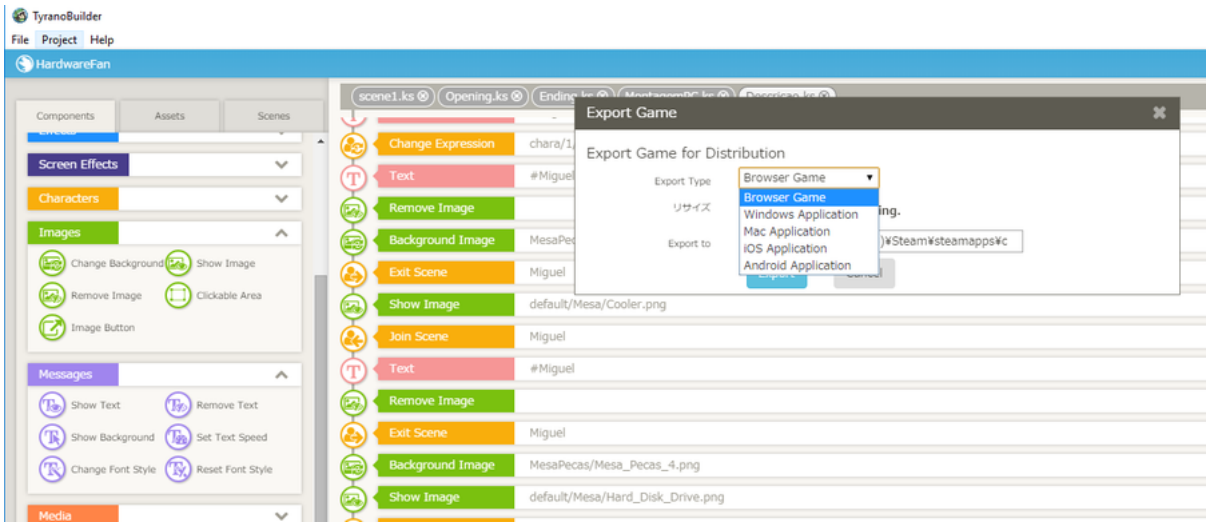
Figura 25 – Imagem da depuração de erros através do Software TyranoRider.



Fonte: Elaborada pelo Autor

Uma vez encerrada a etapa de depuração de erros, o jogo pode ser exportado em cinco formatos diferentes, como pode ser visto na imagem 26. Para efeito deste teste o jogo foi então exportado na modalidade de browser hospedado no sítio itch.io que permite a usuários independentes hospedarem seus jogos e compartilharem ou venderem a jogadores de todo o mundo de forma gratuita.

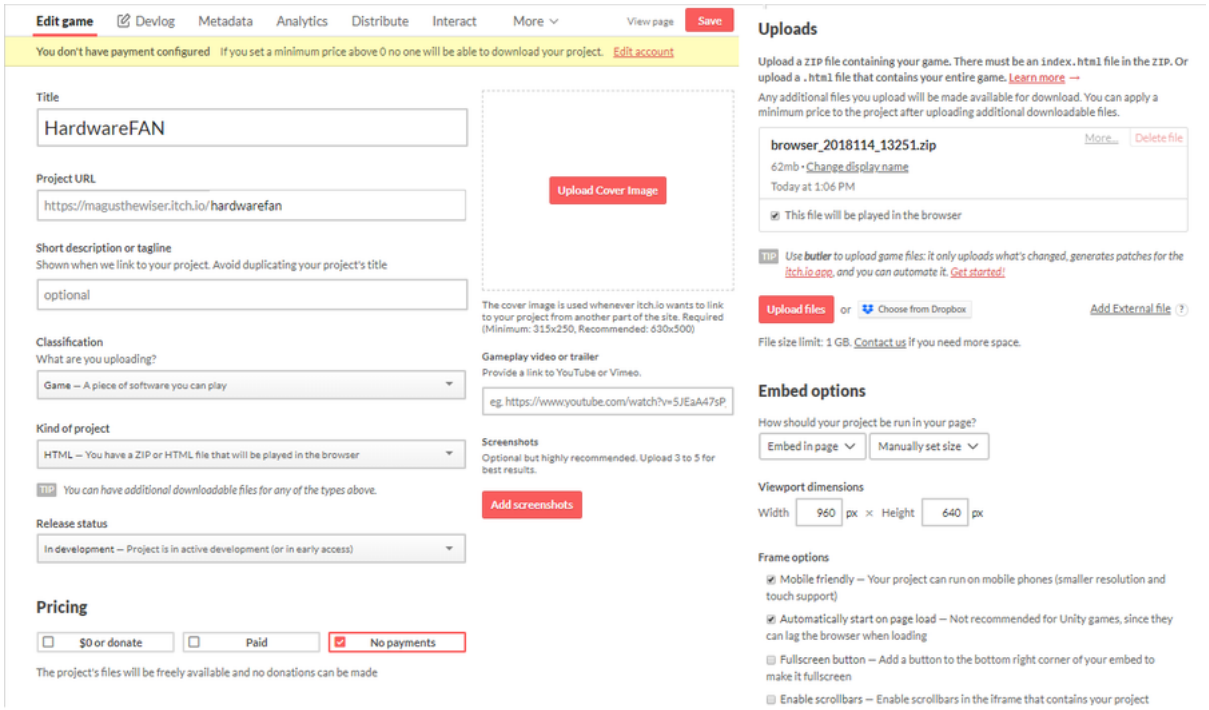
Figura 26 – Imagem demonstrando as opções de exportação do Software TyranoBuilder.



Fonte: Elaborada pelo Autor

O processo de hospedagem pode ser visto na imagem 27 e é extremamente simples e apenas exige que o usuário faça um cadastro e envie o arquivo exportado no formato .zip, de resto apenas as configurações de exibição, por exemplo, no caso de ainda não desejá-lo acessível ao público ou inserido na pesquisa do site.

Figura 27 – Imagem do site itch.io demonstrando as opções para o upload dos jogos.

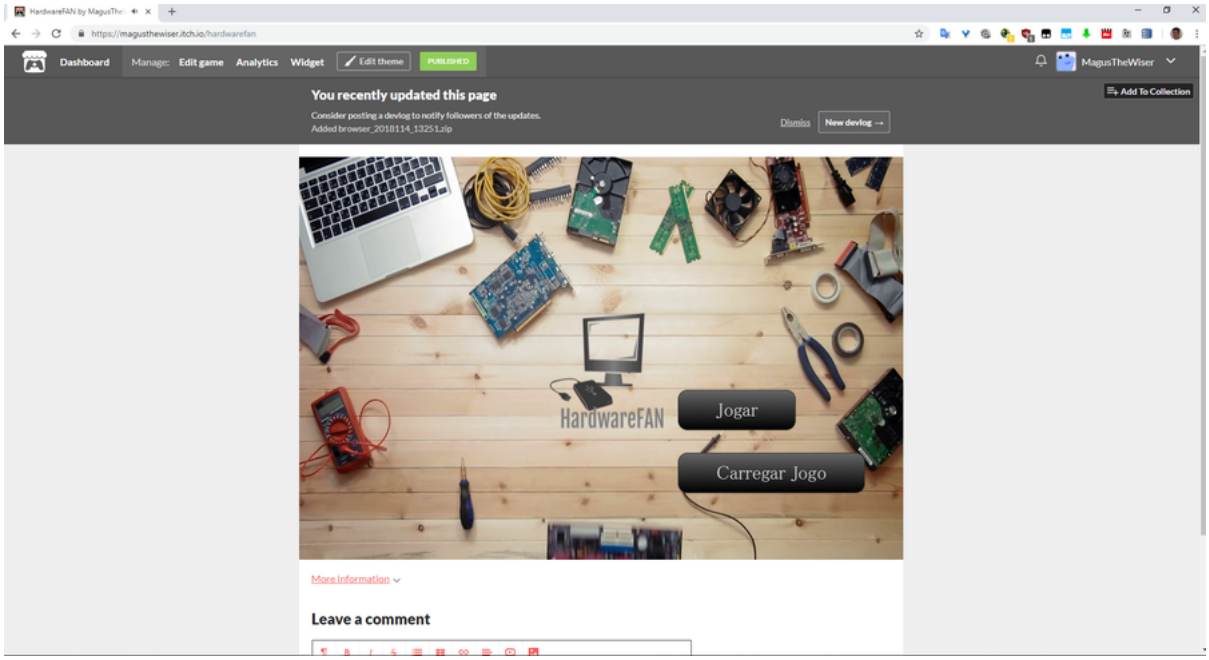


Fonte: Elaborada pelo Autor

Por fim, depois de definidas as opções, o jogo estará disponível no site e pode ser acessado através do endereço https://magusthewiser.itch.io/hardwarefan de

qualquer dispositivo como pode ser observado na imagem 28. Pode ser confirmado que ferramenta TyranoBuilder na exportação do jogo para browser já produz um resultado adaptado tanto para o uso em computador com navegação em teclado e mouse quanto em aparelhos voltados a navegação em toque como os smartphones e tablets.

Figura 28 – Imagem do jogo já hospedado no site itch.io.



Fonte: Elaborada pelo Autor

Após todas as etapas elencadas o jogo HardwareFAN está pronto e disponível para a avaliação em estudo de caso. Uma turma do primeiro período do curso de sistemas de informação no turno noturno irá testá-lo e após, responder um questionário elaborado para evidenciar as vantagens e desvantagens dessa metodologia de apresentação de conteúdo.

5 ESTUDO DE CASO Jogos na educação

5.1 DESCRIÇÃO

O estudo comparativo visa levantar opiniões entre as formas de fornecer auxílio extra-classe e permitirá conhecer características da efetividade, da eficiência e das vantagens e desvantagens em relação à opinião dos alunos. Estes jogos serviriam de base de ensino para profissionais da educação e cursos que buscam maior eficiência no ensino fora da sala de aula e o aumento do desempenho dos alunos.

5.2 QUESTIONÁRIO

Na coleta de dados foi utilizado um questionário semi-estruturado, constituído de 21 perguntas objetivas norteadoras do projeto e um espaço aberto para os que desejarem emitir alguma opinião. Dentre as quais incluem–se:

Qual é sua faixa etária?

Qual é sua orientação sexual?

Qual seu estado de relacionamento?

Qual grupo familiar melhor representa seu lar?

Você trabalha ou já exerceu atividade remunerada?

Se sim, em qual área de atividade?

Até chegar ao nível superior, estudou em escolas públicas ou privadas?

Qual a escolaridade dos seus pais?

Em casa, já possuiu Videogame?

Já jogou algum jogo eletrônico educativo ou de edutainment?

Na sua opinião, entre uma apresentação de slides e o jogo apresentado, o jogo permitiria uma maior absorção do conteúdo abrangido?

Seguindo a premissa de auxiliar nos estudos, na sua ideia, o jogo alcançou seu objetivo?

Se precisasse ensinar algo, você gastaria cerca de oito horas para elaborar um jogo como este ou duas horas para uma apresentação de slides padrão?

Dado o esforço na elaboração do jogo ou apresentação, qual das formas você consideraria mais produtiva?

Você julga que jogos podem se tornar uma nova ferramenta de ensino?

Na sua opinião a explanação de assuntos de qualquer área de estudo poderia

ser auxiliado através deste formato?

Você indicaria um jogo para ensinar determinado assunto a algum amigo ou parente?

Se tivesse que estudar sobre determinado assunto e fossem oferecidas as seguintes modalidades, iria preferir ler livros, ver vídeos online ou jogar jogos educativos?

Para o desenvolvimento da leitura de um jovem, você indicaria jogos com enredo no Smartphone ao invés de livros de temática juvenil ou revistas em quadrinhos?

Você estaria de acordo caso fossem oferecidos jogos sobre os assuntos das ementas das disciplinas previamente no ambiente online?

Você os utilizaria para auxiliar nos estudos?

5.3 RESULTADOS

O estudo de caso proposto teve como objeto de estudo a análise dos dados elaborados com a aplicação de um questionário a ser resolvido pelos 28 estudantes da turma do primeiro período do curso de Sistemas de Informação do Instituto de Ensino Superior da Paraíba - IESP presentes em sala no dia 20/11/2018, após testar o jogo HardwareFAN.

Os gráficos com os resultados do questionário estão dispostos em sua completude no apêndice do trabalho. Após o questionário ter sido preenchido através do site Google Forms, gráficos puderam ser gerados através dos resultados imediatamente após o estudo ser realizado.

Analisando os dados do questionário, vários pontos elaborados pelos diversos autores apresentados na fundamentação teórica do trabalho puderam ser comprovados e serão discutidos agora.

De acordo com as respostas, pode ser traçado o perfil padrão dos alunos da turma foi o do sexo masculino, entre 20 e 24 anos, solteiro e que mora com os pais. Estudou em escolas públicas e privadas, tem seus pais formados com nível médio e já trabalhou na área da tecnologia.

Também é importante salientar que de todos os participantes, apenas 4 alunos tem acima de 30 anos na turma. Uma caraterística esperada e que pode ser confirmada foi que na turma não havia nenhuma representante do sexo feminino, o que corrobora com a constante baixa representatividade da mulher no espaço dos cursos de tecnologia. Outro fator importante possível de ser salientado é que aluno algum mora sozinho, mesmo tendo sabido que 82.1% dos alunos já exerceram ou exercem atividades remuneradas. Foi observado que a distribuição de alunos provenientes de escolas públicas e privadas são praticamente os mesmos e que grande parte dos alunos tem

seus pais com formação acadêmica avançada.

Figura 29 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário.

Fonte: Elaborado pelo autor

Com relação às questões no tocante ao contato com o ambiente do jogo como instrumento educador, foi observado que a minoria dos estudantes não tiveram videogames em casa e a maioria dos que possuiam comprou por conta própria seus aparelhos o que demonstra uma cultura, ao menos dos estudantes da área de tecnologia, da inserção do videogame em seu cotidiano, o que pode influenciar suas opiniões expressadas nas suas respostas do questionário.

Sobre o uso de jogos educativos, grande maioria dos alunos responderam que já jogaram jogos eletrônicos educativos o que também corrobora com a ideia de concordarem com o seu uso na educação.

As respostas de quase a totalidade dos alunos, sendo os 53% dos alunos que concordam plenamente em conjunto com os 35,7% dos que concordam em partes na questão exposta no gráfico 14, denota que após ter jogado o jogo HardwareFAN e observado a função de explanar assuntos educativos permitiriam de fato o ensino de assuntos diversos através de jogos. Pois normalmente tal assunto é exposto através de uma apresentação de slides que os alunos levam para casa como resumo e auxílio nos estudos.

Mais uma vez grande maioria dos alunos se permitiriam desenvolver jogos para ajudar no ensino de algo, mesmo esse esforço sendo bem maior ao normalmente implementado na criação de apresentações de slides.

A questão que mais corrobora com a premissa do trabalho proposto está representada no gráfico 17, pois pede a opinião crua do aluno em relação ao uso de jogos como ferramenta de ensino e 82.1% dos alunos concordaram plenamente e somado aos 14.3% dos que concordam em partes resultam em 96,4% dos alunos. Outra dado muito importante que pode ser inferido através do questionário é que aluno algum discordou plenamente, o que denota uma opinião muito positiva para com a ideia de jogos educativos.

Figura 30 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário.

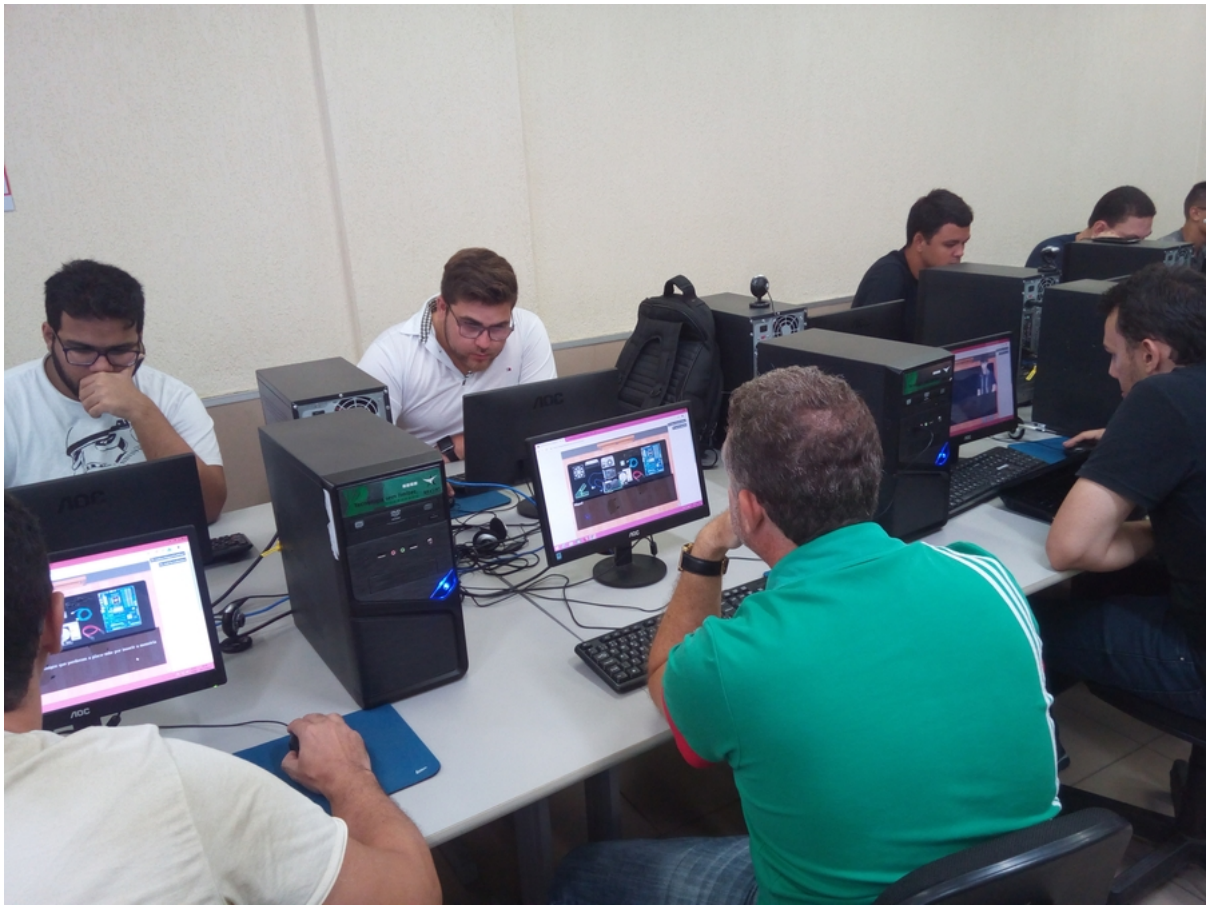
Fonte: Elaborado pelo autor

Outra questão importante retratava a opinião do aluno se assuntos de qualquer área de estudo poderiam ser auxiliados pelos jogos e novamente a maior parte dos alunos concordaram. É verdade que apenas por esse questionamento a esses alunos pode não ser suficiente para confirmar essa hipótese, mas é possível observar a abertura do aluno a esta mídia, reforçada pelo jogo HardwareFAN que demonstra que grande gama de assuntos poderiam ser representados através desse gênero de jogo.

O gráfico 19 representa mais uma vez uma concordância homogênea de 75% dos alunos concordando plenamente em indicar um jogo educativo a fim ensinar um determinado assunto. Essa questão corrobora com a ideia proposta no trabalho, pois o objetivo principal do mesmo seria incentivar o professor produzir e deter uma porção de jogos desenvolvidos por ele mesmo de determinados assuntos e que distribuiria de acordo com os assuntos que estivesse trabalhando em determinada turma.

Alunos também concordaram em sua maioria em trocar aulas em vídeo por aulas em jogos como forma de se informar sobre determinado assunto. Deste questionamento a parte também importante é que aluno algum discordou plenamente do uso do jogo ao invés do vídeo, porém, em momento algum o objetivo do trabalho seria diminuir as opções de mídias disponíveis aos alunos, mas sim aumentar o número delas, a principal informação que pode ser gerada é mais uma vez a opinião geral do aluno de corroborar com o uso de jogos para aprender.

Figura 31 – Fotografia do teste do jogo HardwareFAN e da resolução do questionário.



Fonte: Elaborado pelo autor

A concordância dos alunos com os jogos como instrumento educador também pode ser confirmado através da pergunta do gráfico 21, onde a mesma buscava opiniões sobre o desenvolvimento da leitura do jovem através de jogos com enredo no

smartphone e a maior parte dos alunos também concordou com essa aplicação, as opiniões foram mais divididas que nas outras questões, o que pode ser interpretado de várias formas e aqui seguem duas possíveis razões. Alguns que os alunos podem ter algum preconceito com o uso do smartphone ou são fãs de revistas em quadrinhos. Nenhuma dessas nega a tendência geral do uso do jogo como auxiliador no desenvolvimento da leitura.

A premissa do trabalho também pode ser corroborada no tocante a ideia de um reservatório de jogos temáticos criados para ajudar no ensino de determinados assuntos, na penúltima pergunta, os alunos responderam sobre a disponibilidade de jogos previamente dispostos no ambiente online assim que começassem os semestres visando apresentar alguns pontos importantes das disciplinas a serem cursadas.

Por fim, os alunos, que são a parte principal do trabalho, pois sem seu interesse não haveria razão para os professores se dedicarem a elaborar os jogos, em sua imensa maioria, 92,8% dos alunos, concordaram que utilizariam desses jogos disponibilizados pelos professores na instituição com o intuito de aprender algo sobre as disciplinas. Tal disposição é fator crucial para evidenciar que o estudo apresentado tem fundamentação e pode validar a continuação dos estudos.

Um espaço aberto foi concedido aos alunos para que pudessem expor suas ideias sobre o jogo e o trabalho, tais respostas são apresentadas na imagem a seguir.

Figura 32 – Opiniões dos alunos

Espaço reservado a opiniões a cerca do estudo.

7 responses

Muito bom!
os games irão revolucionar o mundo!

De certo que jogos podem sim, auxiliar no desenvolvimento do ser humano, por ser de aspecto natural a absorção de conteúdo através de algo mais disperso como jogos, ao invés de livros. Contudo, não tão somente deve ser disponibilizada tal forma, pois quando houver a necessidade de aprendizado através de outras formas, o mesmo já estará adaptado, ou "acostumado" com tal.

Na minha opinião este jog deveria ter mais fases com outros personagens ;mas;no âmbito geral a aplicação tem grande chançe de ser bem avaliado.

SHOW

O problema da elaboração desse trabalho é que faz uma filtragem muito grande do público e usuário.A tecnologia ainda infelizmente não é acessível a grande maioria.

tudo e bem vindo com um pouco de limites e algumas modificações a cada estilos de estudo

muito prático.

Fonte: Elaborado pelo autor

Como é possivel observar, a maior parte dos alunos foram a favor da premissa e algumas ressalvas foram citadas, como a observância da falta de acesso a tecnologia por boa parte dos brasileiros, a não substituição do livro e a observação de quem aprovou o jogo e sugeriu melhoras para o mesmo.

6 Conclusão

O presente trabalho teve como objetivo principal apresentar algumas saídas para motivar jovens nos estudos de forma colateral ao entretenimento dos jogos, ao observar através dos dados as verdadeiras deficiências no desempenho desses jovens podemos também comparar com o resultado de outros países e confrontar com nossa realidade. Formos também capazes de perceber quais das qualidades que os alunos deles detém que poderiam ser trazidas para a realidade brasileira. Vale ressaltar que apesar desta análise, vários outros fatores influenciam nesta evolução educacional como qualidade de vida e acesso à cultura, educação e entretenimento. Também foi possível perceber que dentre várias formas de acesso ao conhecimento, o jogo pode estimular ao mesmo tempo, um conjunto destas formas, unindo a leitura de uma boa narrativa aliada a perspicácia necessária para desvendar a trama e a demanda de esforço para com o crescente número de desafios do jogo criam uma complexidade fértil para promoção desse desenvolvimento. Com os estudos, também ficou visível o crescente interesse do brasileiro em leitura, mesmo que sutil, portanto criando a oportunidade para saciar esse interesse que ele não conseguiu com os livros então que se tente com jogos de enredo mais rebuscado.

Confrontando os métodos tratados no trabalho unido a história de vida, é correto dizer que se existe algum interesse no processo da adoção dos jogos como ferramenta auxiliar na educação, tal esforço é tão diminuto que pouco foi possível encontrar algum exemplo de situação concreta.

Fora observado que com o passar dos tempos cada vez mais compradores existem para jogos comerciais com forte ênfase em narrativa. No decorrer da pesquisa também pode ser observada que com o advento das várias ferramentas de acesso ao desenvolvimento independente, o surgimento de uma demanda para tais gêneros de jogos. Tal demanda pode ser gerada pela acessibilidade, pois normalmente são mais baratos e até muitas vezes gratuitos, ou talvez, pela proximidade para com o desenvolvedor que nesse caso se torna uma “celebridade” que normalmente está muito mais próximo dos seus jogadores que grandes empresas.

Com a análise de alguns jogos famosos, pudemos aferir que muito do que pode ser julgado com relação a seu sucesso comercial não veio meramente de um acaso. Todos primavam pela perfeição em todos seus pontos, seja nos gráficos avançados com equipamento e softwares de ponta, mas também com equipe de ilustração tradicional com verdadeiros artistas reconhecidos. A composição de áudio também evoluiu de meros sons monofônicos repetitivos para verdadeiras sinfonias tocadas por orquestras em espetáculos lotados, tanto para ouvir essas composições grandiosas quanto pela nostalgia daqueles mesmos tons repetitivos. O que nos leva a narrativa dessas séries, que, mesmo havendo seus milhares de linhas de texto, e sendo ignorada por grande

parte dos jogadores que visam para ir direto a “ação”, essa parte existe, e muitos primam por sua grandeza e milhares de outros buscam por ela.

No decorrer dos testes com as ferramentas de desenvolvimento, ficou clara a necessidade de um esforço maior do que simplesmente desenvolver o enredo, pois há a necessidade da arte gráfica dos jogos e mesmo que se fundamente em conteúdo de licença de domínio público, há uma dificuldade de acesso a acervos de imagens de uso livre específicas para os jogos. Com relação a parte sonora, a dificuldade não fora tão acentuada para um jogo simples e sem grandes anseios comerciais. Contudo, é passível de ser observado que esta é talvez uma realidade para o futuro, onde em um mundo mais modernizado e informatizado haverá uma demanda bem maior por tarefas como o desenho e o compor.

Para trabalhos futuros, experimentos com professores de áreas e níveis distintos analisando exemplos a serem fornecidos, e se obtido resultado positivo, o auxílio para inicia-los no desenvolvimento de seus jogos e alunos exemplificando a teoria aqui apresentada fornecendo suas críticas e anseios de ter uma nova forma de estudar voltada aos tempos atuais. Além disso, analisar a resposta desses alunos com o seu professor, agora na figura de “criador de jogos”.

A soma destes comentários então seriam comparados uns com os outros, matemática, ciências e linguagens para ser analisados quais tiveram mais sucesso e quais falharam, e o principal, o porquê de tais falhas. De posse também dessas, seria levantado o resultado das teorias aqui apresentadas seu sucesso, se é falho ou passível de correção.

Referências

ABT, C. *Serious Games*. [S.l.]: Viking Press, 1970.

AHN, L. V. et al. recaptcha Human-based character recognition via web security measures. *Science*, American Association for the Advancement of Science, v. 321, n. 5895, p. 1465 – 1468, 2008.

ALVES, A. G.; TABORDA, P. K. Visual Novel: a evolução do gênero e sua aplicação para desenvolver o hábito da leitura. In: SBC – PROCEEDINGS OF SBGAMES, 11/2015, Teresina. *XIV SBGames*. Teresina, 11/2015. p. 483 – 492.

ANM. *AMN and Anime Advanced Announce Anime Game Demo Downloads*. 2006. Acesso em 21/02/2016. Disponível em: <http://www.animenewsnetwork.com/press-release/2006-02-08/amn-and-anime-advanced-announce-anime-game-demo-downloads>.

ARNESON, D.; GYGAX, G. Dungeons & Dragons. *Ed. Gary Gygax. Tactical Studies Rules, Lake Geneva US*, 1974.

BOTELHO, L. *Jogos educativos aplicados ao e-Learning*. 2003. Acesso em 27/02/2016. Disponível em: <http://www.elearningbrasil.com.br/home/artigos/artigos.asp?id=1921>.

BRUYNE, P. de; HERMAN, J.; SCHOUTHEETE, M. de. *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais*: os pólos da prática metodológica. 5ed. ed. Rio de Janeiro: Francisco Alves Editora, 1991.

CAVENAGHI, A. R. A.; ALOYSEO, J. A MOTIVAÇÃO DE ALUNOS ADOLESCENTES ENQUANTO DESAFIO NA FORMAÇÃO DO PROFESSOR . In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE, 2009. *IX Congresso Nacional de Educação - EDUCERE*. [S.l.], 2009. p. 1478 – 1489.

CHAN, I. *O que são competências não-cognitivas?* 2014. Acesso em 22/02/2016. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/sao-competencias-nao-cognitivas-777484.shtml>.

COELHO, R. D. S.; IORIO, V. O. D. Desenvolvimento de Jogos de Computadores Usando Software Livre. *DPI – Departamento de Informática*, UFV – Universidade Federal de Viçosa – MG, p. 1 – 6, Outubro 2004. Acesso em 03 Abr. 2016.

COWAN, D. *Japanese visual novel Clannad outranks Call of Duty on Steam charts*. 2015. 21 Fev. 2016. Disponível em: <http://www.digitaltrends.com/gaming/visual-novel-clannad-beats-call-of-duty-in-steam-sales/>.

DETERDING, S. et al. Gamification: Toward a Definition. Vancouver, BC, Canada, Maio 2011.

DJAOUTI, D. et al. Origins of serious games. In: *Serious games and edutainment applications*. [S.l.]: Springer, 2011. p. 25 – 43.

ENIX, S. X Final Fantasy. *PS2 Console*, Los Angeles, v. 17, 2001.

FEUERSTEIN., R. *Instrumental Enrichment*: an intervention program for cognitive modifiability. Illinois: Foresman and Company, 1980.

GAIMAN, N. *The sandman*: The dream hunters. [S.l.]: Vertigo, 1999. v. 11.

GAMING WIKIA. *List of longest video game scripts*. 2016. Acesso em 27 Mar, 2016. Disponível em: <http://gaming.wikia.com/wiki/List_of_longest_video_game_scripts>.

HOLDINGS, S. S. *Beyond Expectations*. Disponível em: <https://www.segasammy.co.jp/english/ir/library/pdf/printing_annual/2017/2017ar_all_e_.pdf#page=146>. Acesso em: 01/10/2018.

HOUAISS, A. *Minidicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. [S.l.]: Objetiva, 2001.

HUIZINGA, J. *Homo Ludens - vom Unprung der Kultur im Spiel*. 4. ed. [S.l.]: EDITORA PERSPECTIVA S.A, 2000.

JONES, C. *Adventure Game Studio*. 2014. Acesso em 05 Abr. 2016. Disponível em: <http://www.adventuregamestudio.co.uk/wiki/Adventure_Game_Studio>.

KLEPEK, P. *Giantbomb*. 2015. Acesso em 03 Mar. 2016. Disponível em: <http://www.giantbomb.com/the-last-of-us/3030-36989/>.

LEITE, M. do R. S. DO MITO À CONTEMPORANEIDADE: UM RÁPIDO PERCURSO LITERÁRIO NA TRANSFORMAÇÃO DO VAMPIRO EM PRINCIPE . *UFPB*, Outubro 2011.

MCGONIGAL, J. *Reality Is Broken*: Why games make us better and how they can change the world. Primeira. [S.l.]: Penguin, 2011. Acesso em 24/02/2016.

MERRIAM-WEBSTER. *Gamification*. n.d. Acesso em 21 fev. 2016. Disponível em: <http://www.merriam-webster.com/dictionary/gamification>.

MOTT, T.; MOLYNEUX, P. *1001 Video Games You Must Play Before You Die*. [S.l.]: Octopus Publishing Group, 2011. Acesso em 05, Mar. 2016. ISBN 1844037150.

MURRAY, J. *Hamlet no Holodeck*: o futuro da narrativa no ciberespaço. São Paulo: Unesp, 2003.

O'BANNON, M. *Word Count & Story Length*. 2011. Acesso em 28 Mar. 2016. Disponível em: <http://www.betterstorytelling.net/thebasics/storylength.html>.

OECD. *Reading performance (PISA)*. 2016. Acesso 11 Fev. 2016. Disponível em: <https://data.oecd.org/pisa/reading-performance-pisa.htm>.

OLIVEIRA, G. *Guia Metal Gear Solid*. 2015. Acesso em 04 Mar. 2016. Disponível em: <http://www.lepop.com.br/guia-metal-gear-solid/>.

PÁDUA, E. de Marchesine de. *O processo de Pesquisa in*: Metodologia da pesquisa. abordagem teórico-prática. 10. ed. Campinas: Papirus, 2004.

PICCINI, M. da S. *POR UMA TEORIA DAS SUPERCORDAS DA NARRATIVA*. 2007. Dissertação (Mestrado) — PONTIFICIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL, Porto Alegre.

PITTS, R. *Secret Sauce: The Rise of Blizzard*. 2006. Acesso em 20 Fev. 2016. Disponível em: <http://www.escapistmagazine.com/articles/view/issues/issue_48/289-Secret-Sauce-The-Rise-of-Blizzard>.

PORTO; EDITORA, P. *Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico Gamificação*. 2014. Acesso em 2016-03-10 21:22:49. Disponível em: <http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/gamificaç~ao>.

PROPP, V. I. *Morfologia do Conto Maravilhoso*. [S.l.]: CopyMarket.com, 2001.

RAMOS, G.; SCHLEICHER, A.; CARVALHAES, E. F. S. *Country Note Programme for International Student Assessment (PISA) Results from PISA 2015 Brazil*. Disponível em: <https://www.oecd.org/pisa/PISA-2015-Brazil.pdf>. Acesso em: 25/09/2018.

RIBEIRO, Q. A. D. da S. *Ferramentas de desenvolvimento de jogos*. 2014. Acesso em 06 Abr. 2016. Disponível em: <http://www.portaleducacao.com.br/informatica/artigos/53744/ferramentas-de-desenvolvimento-de-jogos>.

SAKATA, A. G. *Desmotivação dos alunos: como a gamificação pode ajudar no engajamento dos estudantes*. 2014. Acesso em 25 Fev. 2016. Disponível em: <http://blog.playdea.com.br/desmotivacao-dos-alunos-como-a-gamificacao-pode-ajudar-no-engajamento-dos-estudantes/>.

SFETCU, N. *The Music Sound:*. Nicolae Sfetcu, 2014. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=kXyFAwAAQBAJ>.

SHIKEMOKUMK; LTD, N. M. *Tyranobuilder*. 2015. Acesso em 15 Abr. 2016. Disponível em: <http://tyranobuilder.com>.

SILVA, L. X. de Lima e. *Processos Cognitivos em Jogos de Role-Playing*: World of warcraft vs. dungeons & dragons. 2008. Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal de Pernambuco.

SOEIRA, E. dos R. COMPETÊNCIAS E HABILIDADES COGNITIVAS EM JOGOS ELETRÔNICOS DE SIMULAÇÃO. In: *X CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDUCERE*. Curitiba: [s.n.], 2011. p. 10445 – 10457.

SPÓSITO, M. A. F.; LUCAS, S. B. Riquezas do Tepequém: Um jogo educativo computacional e suas contribuições. *Norte Científico*, v. 7, n. 1, Dezembro 2012.

STAFF, N. *"Time Machine: Phantasy Star"*. 2011. Acesso em 01 Mar. 2016. Disponível em: <http://www.computerandvideogames.com/281081/features/time-machine-phantasy-star/>.

SUITS, B.; HURKA, T. *The Grasshopper*: Games, life and utopia. Broadview Press, 2005. ISBN 9781770480117. Disponível em: <https://books.google.ie/books?id=G9z4wjVB_0wC>.

TAROUCO, L. M. R. et al. Jogos educacionais. *Novas Tecnologias na Educação*, CINTED-UFRGS, março 2004.

WASHBURN, D. Imagined History, Fading Memory: Mastering Narrative in Final Fantasy X. In: PRESS, U. of M. (Ed.). *Mechademia*. [S.l.: s.n.], 2009. p. 149 – 162. Acesso em 06 Mar. 2016.

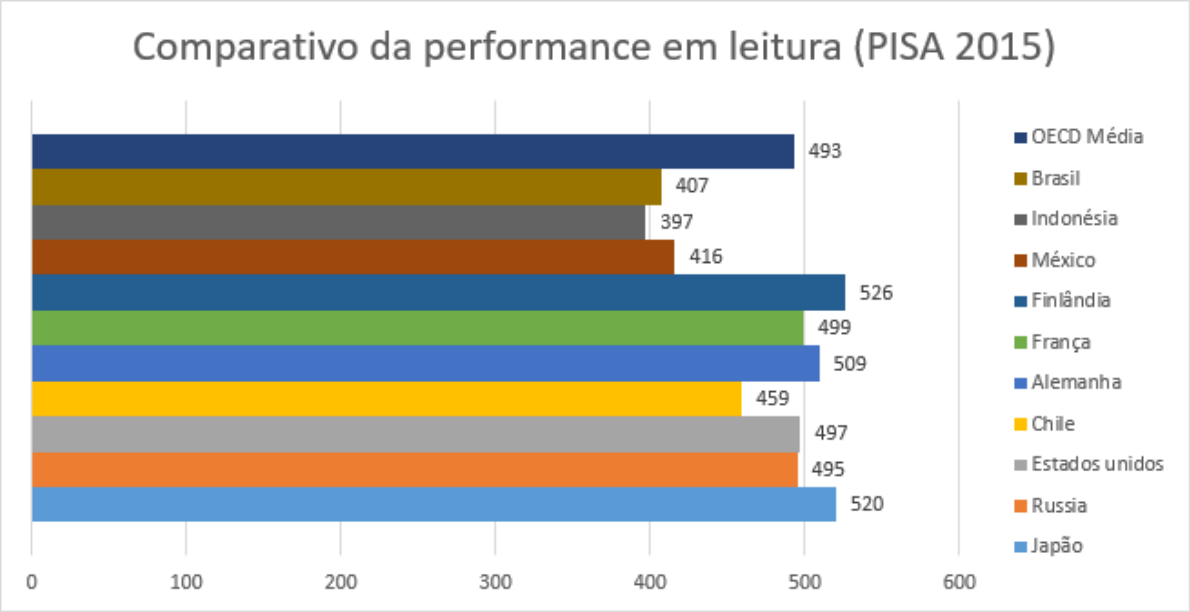
WEISE, M. How Videogames Express Ideas. *Massachusetts Institute of Technology*, 77 Massachusetts Avenue, 2003. Acesso em 5 mar. 2016.

ZYDA, M. From Visual Simulation to Virtual Reality to Games. *IEEE Computer Society*, USC Information Sciences Institute, p. 25 – 32, Setembro 2005. Acesso em 27 Mar. 2016.

Apêndices

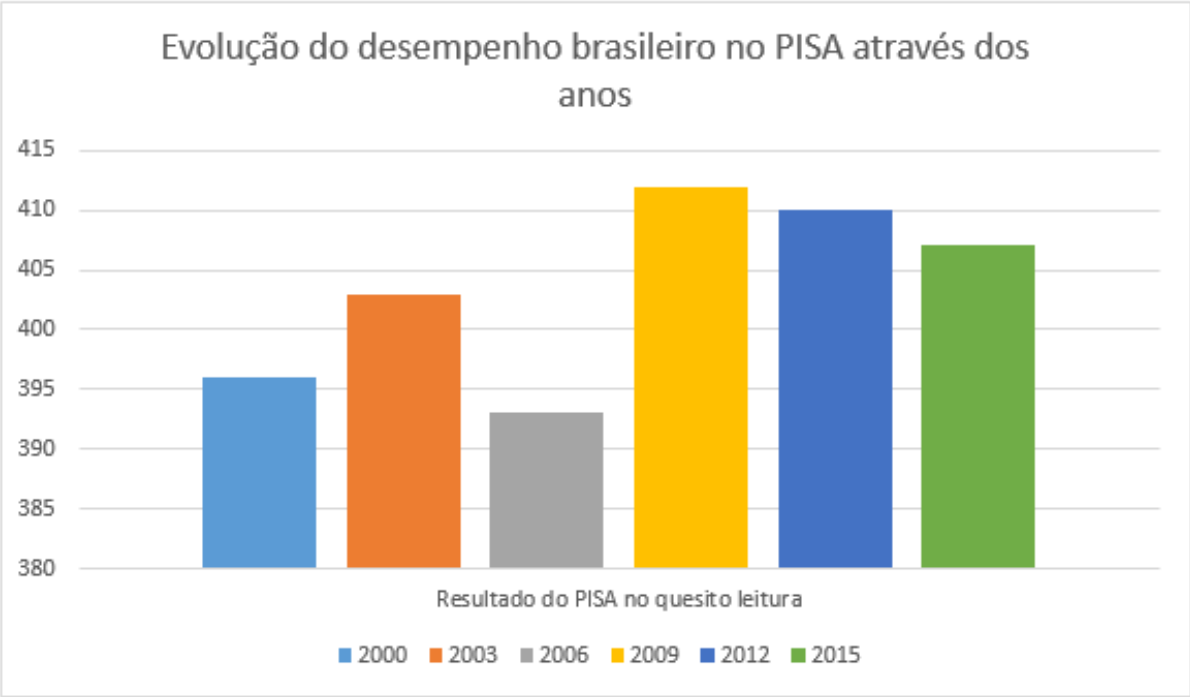
Gráficos comparativos do exame PISA.

Gráfico 1 – Gráfico comparativo de notas PISA 2015



Fonte: Elaborado pelo autor

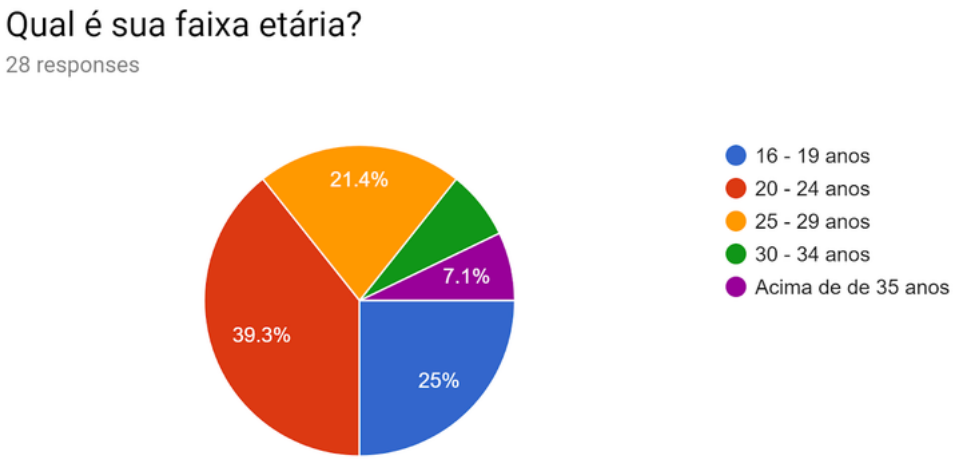
Gráfico 2 – Gráfico comparativo da evolução do exame de leitura no PISA.



Fonte: Elaborado pelo autor

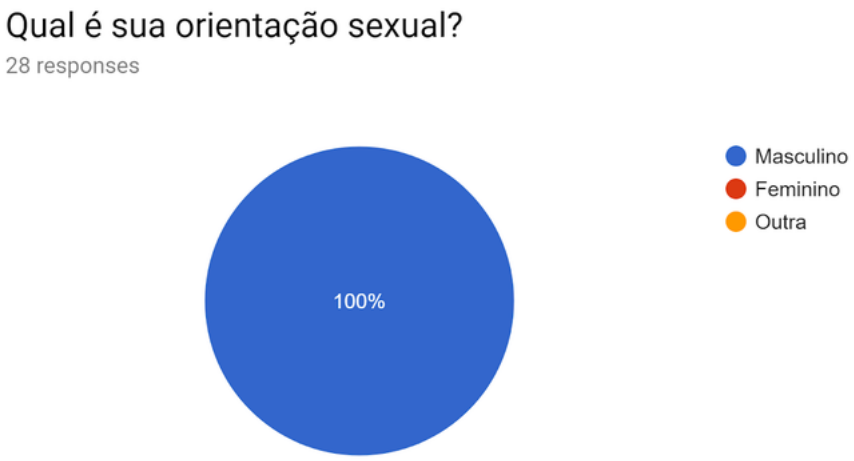
Gráficos de resultados do questionário de estudo de caso.

Gráfico 3 – Qual é sua faixa etária?



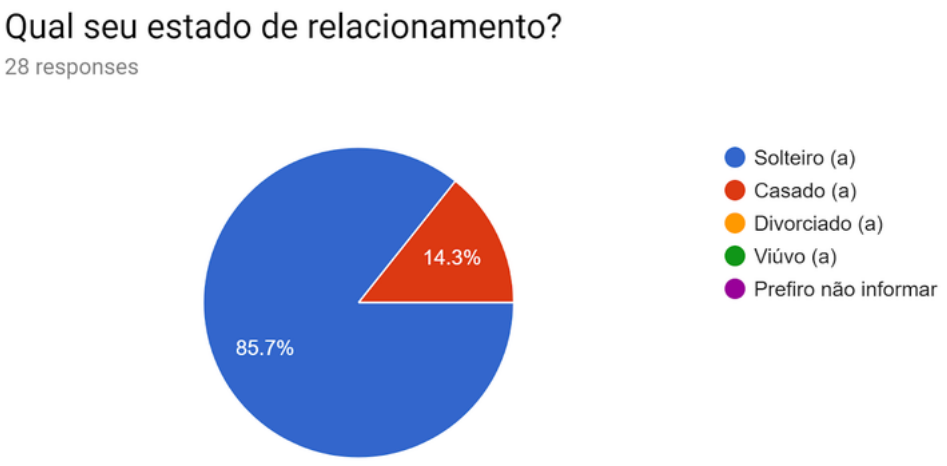
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 4 – Qual é sua orientação sexual?



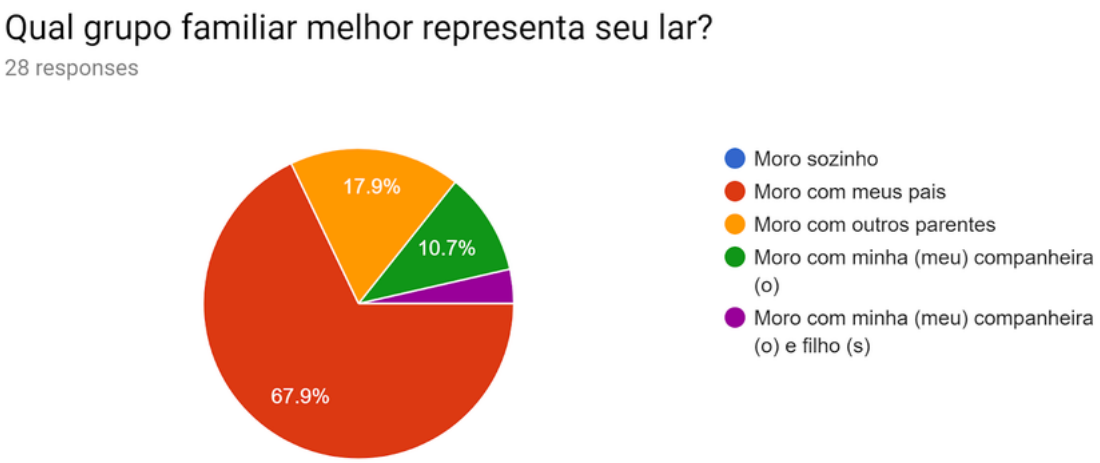
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 5 – Qual seu estado de relacionamento?



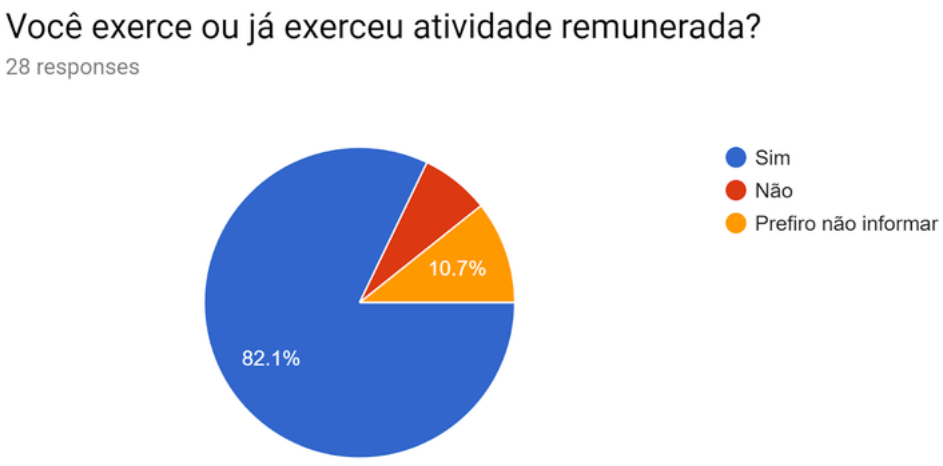
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 6 – Qual grupo familiar melhor representa seu lar?



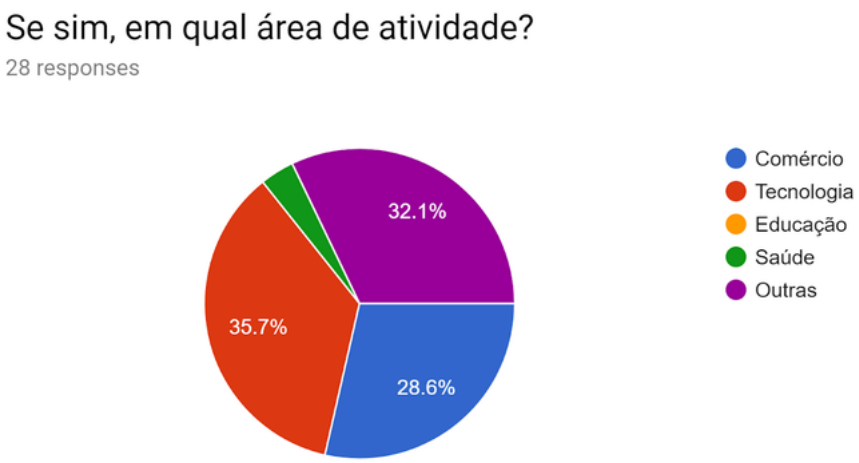
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 7 – Você trabalha ou já exerceu atividade remunerada?



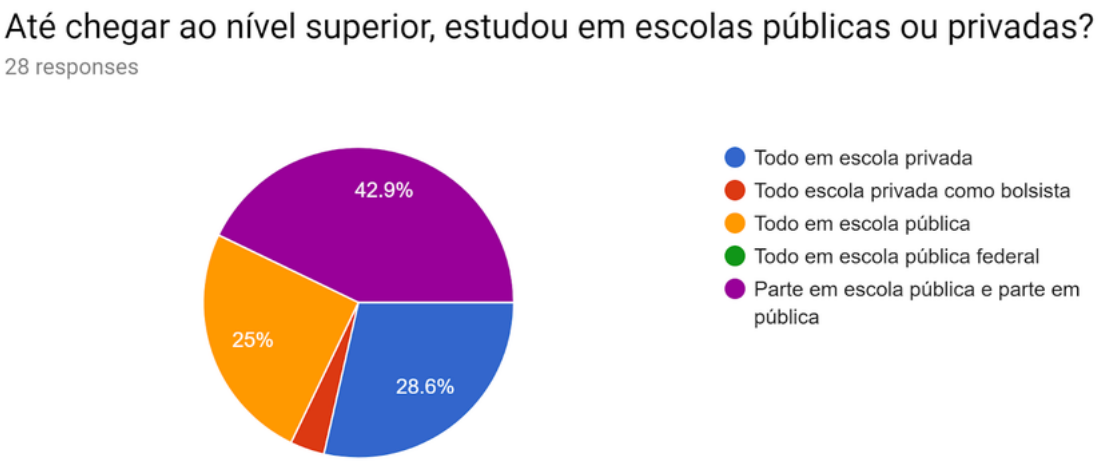
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 8 – Se sim, em qual área de atividade?



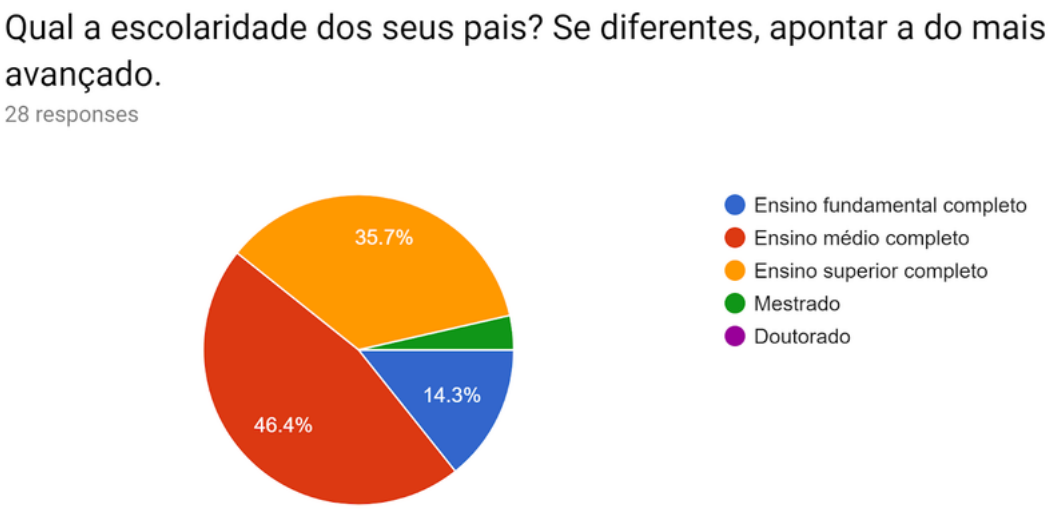
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 9 – Até chegar ao nível superior, estudou em escolas públicas ou privadas?



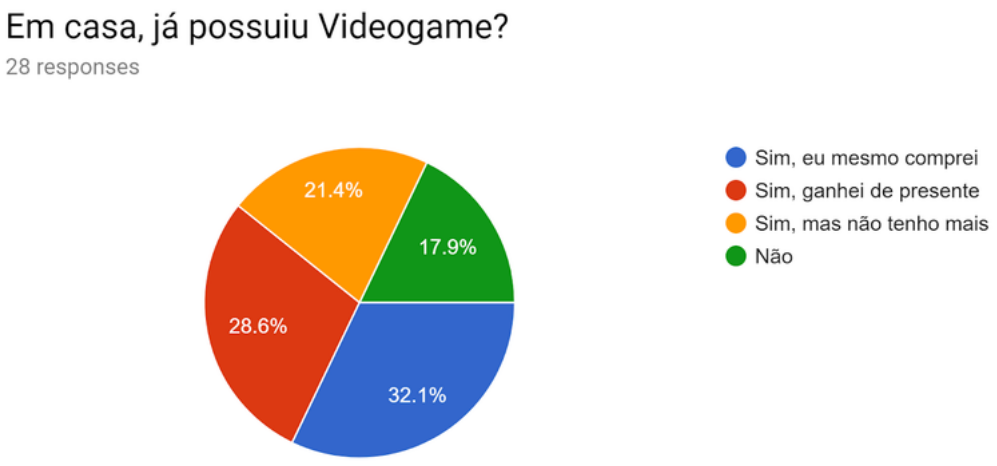
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 10 – Qual a escolaridade dos seus pais?



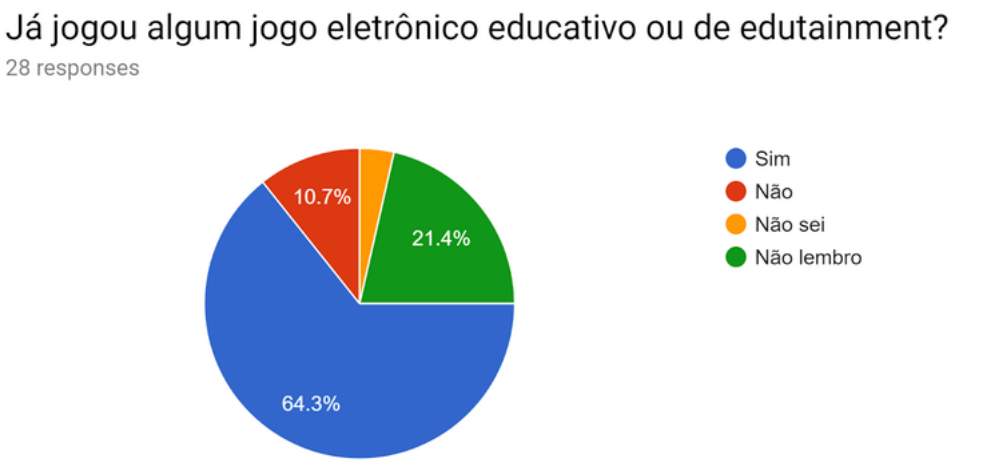
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 11 – Em casa, já possuiu Videogame?



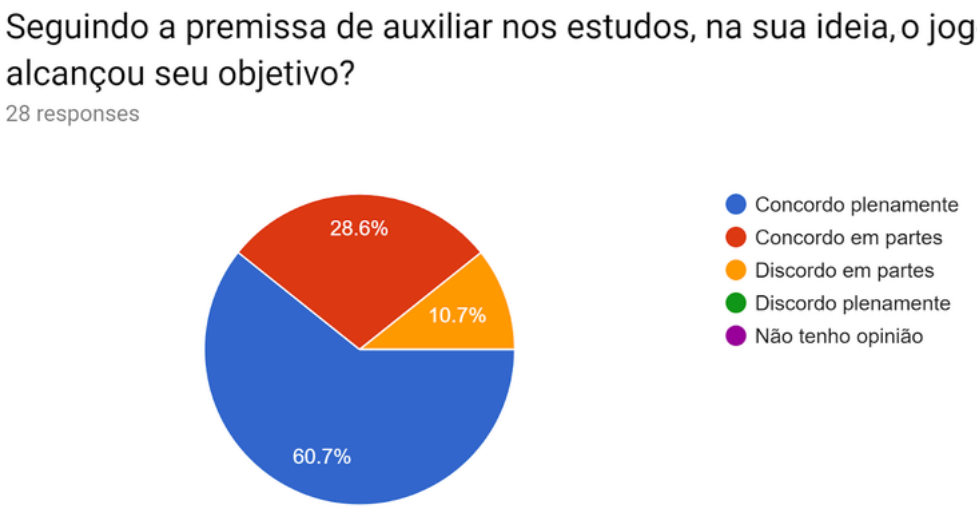
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 12 – Já jogou algum jogo eletrônico educativo ou de edutainment?



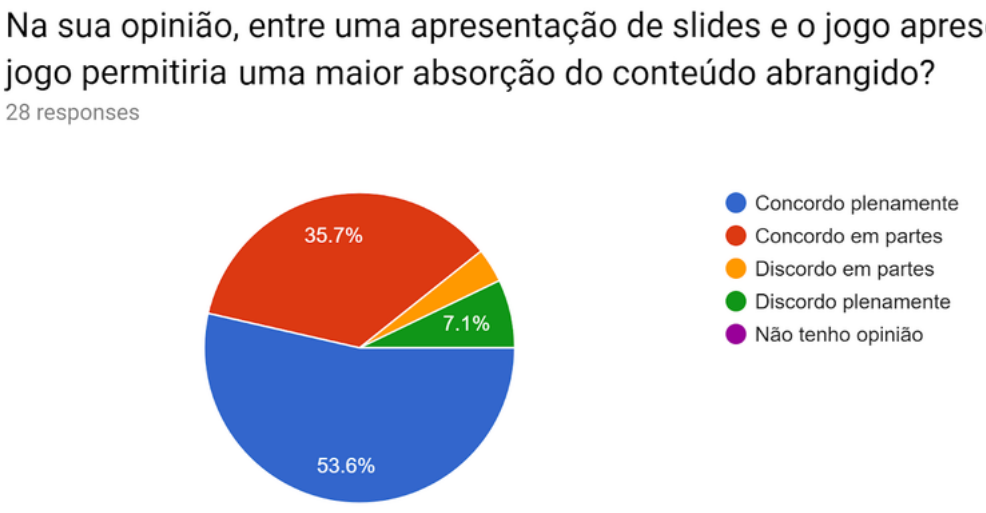
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 13 – Seguindo a premissa de auxiliar nos estudos, na sua ideia, o jogo alcançou seu objetivo?



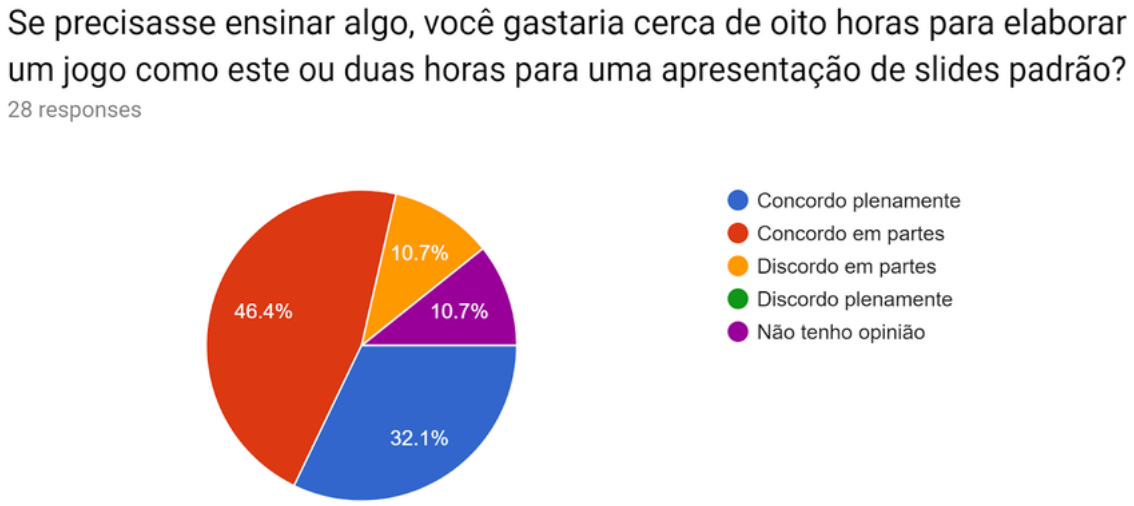
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 14 – Na sua opinião, entre uma apresentação de slides e o jogo apresentado, o jogo permitiria uma maior absorção do conteúdo abrangido?



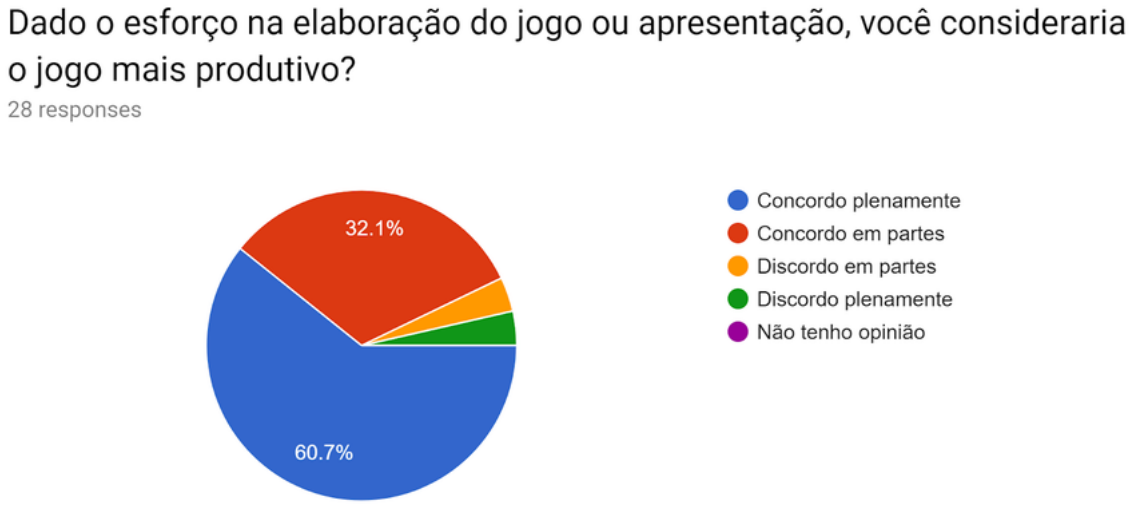
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 15 – Se precisasse ensinar algo, você gastaria cerca de oito horas para elaborar um jogo como este ou duas horas para uma apresentação de slides padrão?



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 16 – Dado o esforço na elaboração do jogo ou apresentação, qual das formas você consideraria mais produtiva?

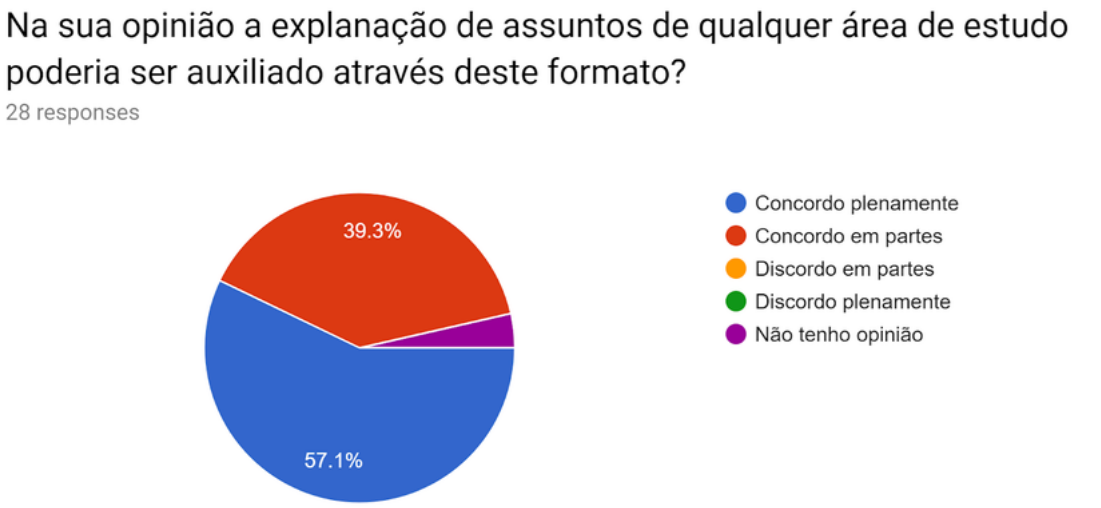


Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 17 – Você julga que jogos podem se tornar uma nova ferramenta de ensino?

Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 18 – Na sua opinião a explanação de assuntos de qualquer área de estudo poderia ser auxiliado através deste formato?



Fonte: Elaborado pelo autor

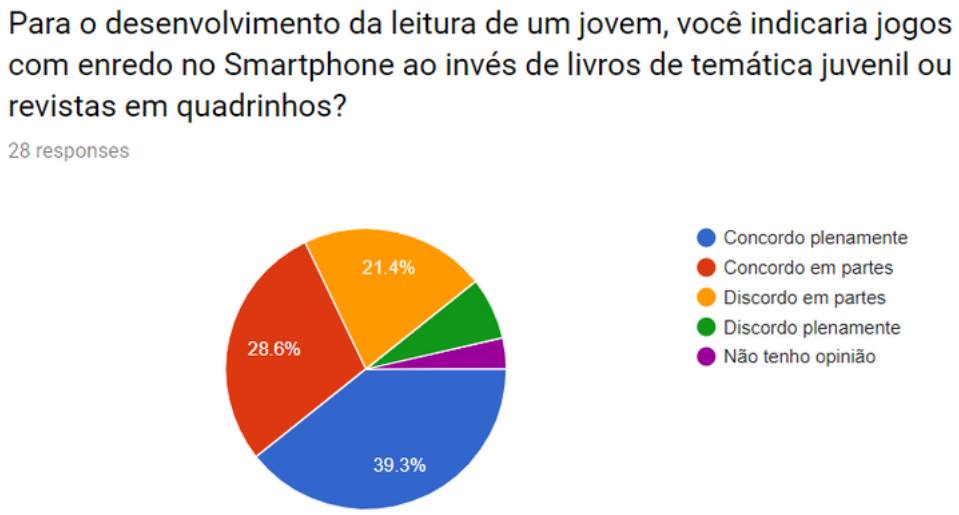
Gráfico 19 – Você indicaria um jogo para ensinar determinado assunto a algum amigo ou parente?

Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 20 – Se tivesse que estudar sobre determinado assunto e fossem oferecidas as seguintes modalidades, iria preferir ler livros, ver vídeos online ou jogar jogos educativos?

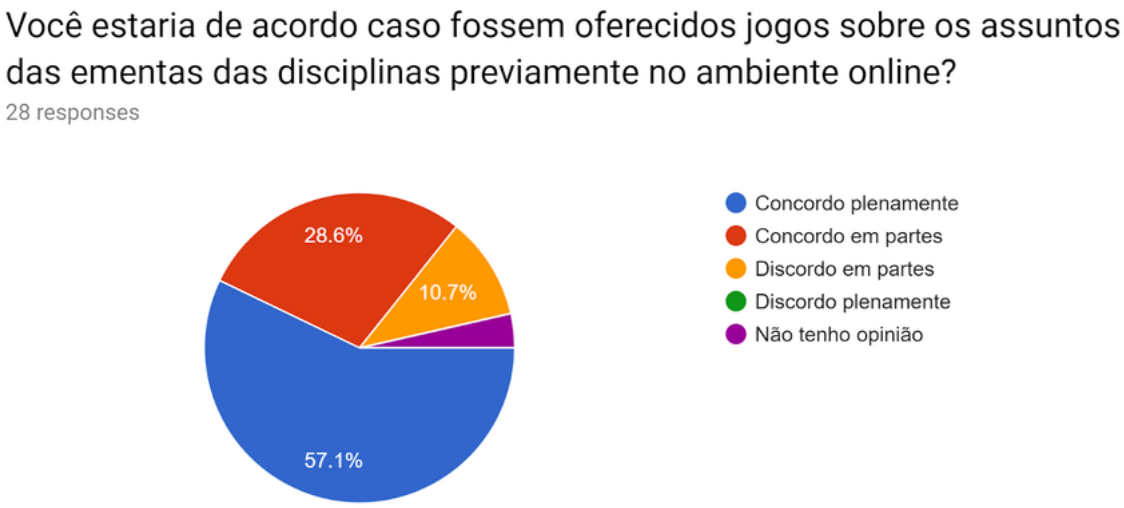
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 21 – Para o desenvolvimento da leitura de um jovem, você indicaria jogos com enredo no Smartphone ao invés de livros de temática juvenil ou revistas em quadrinhos?



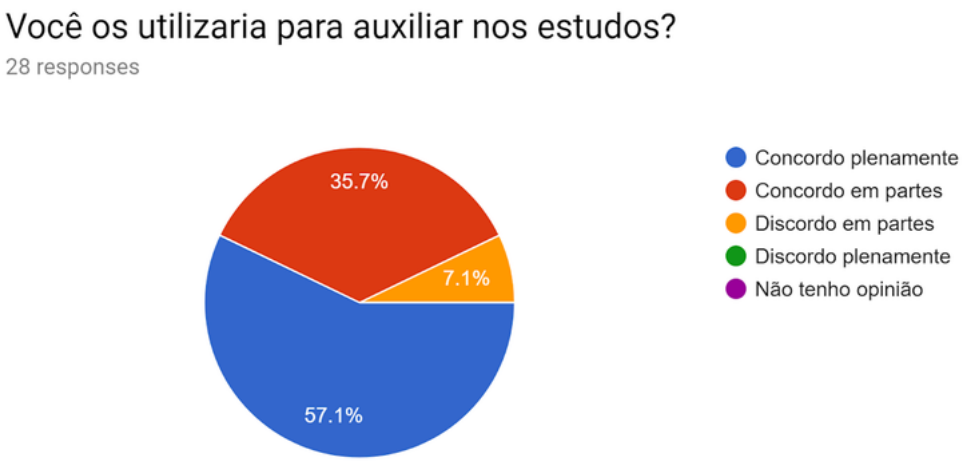
Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 22 – Você estaria de acordo caso fossem oferecidos jogos sobre os assuntos das ementas das disciplinas previamente no ambiente online?



Fonte: Elaborado pelo autor

Gráfico 23 – Você os utilizaria para auxiliar nos estudos?



Fonte: Elaborado pelo autor