

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
GOIÁS

CAMPUS INHUMAS

BACHARELADO EM INFORMÁTICA



**DESENVOLVIMENTO DE JOGO EDUCATIVO DIGITAL PARA O
ENSINO DA FILOSOFIA ANTIGA NO ENSINO MÉDIO**

Handel Meneses Lopes

Inhumas, Abril de 2018

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE
GOIÁS

CAMPUS INHUMAS

BACHARELADO EM INFORMÁTICA

HANDEL MENESES LOPES

**DESENVOLVIMENTO DE JOGO EDUCATIVO DIGITAL PARA O
ENSINO DA FILOSOFIA ANTIGA NO ENSINO MÉDIO**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao IFG-GO / Campus
Inhumas, como parte dos requisitos
necessários para obtenção do título
de Bacharel em Informática.

Orientadores: Dr. Renata Luiza da Costa
Coorientador: Dr. Luciano
dos Santos

Inhumas, Abril de 2018

HANDEL MENESES LOPES

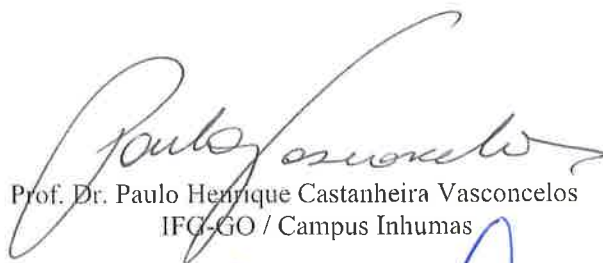
**DESENVOLVIMENTO DE JOGO EDUCATIVO DIGITAL PARA O
ENSINO DA FILOSOFIA ANTIGA NO ENSINO MÉDIO**

Monografia apresentada à banca examinadora da Coordenação do curso Bacharelado em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás – Unidade de Ensino Descentralizada de Inhumas, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Informática.

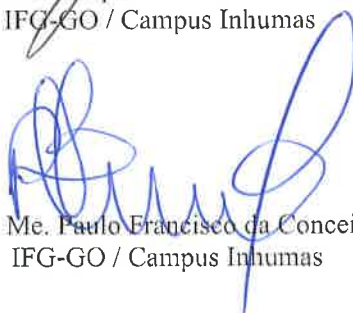
COMISSÃO EXAMINADORA



Prof. Dra. Renata Luiza da Costa
IFG-GO / Campus Inhumas



Prof. Dr. Paulo Henrique Castanheira Vasconcelos
IFG-GO / Campus Inhumas



Prof. Me. Paulo Francisco da Conceição
IFG-GO / Campus Inhumas

Inhumas, 18 de abril de 2018.

Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)

L864 Lopes, Handel Meneses
Desenvolvimento de jogo educativo digital para o ensino da filosofia antiga no ensino médio. [Manuscrito] / Handel Meneses
Lopes. -- Inhumas, 2018.
61f.: il.

Orientadora: Prof. Dra. Renata Luiza da Costa
Monografia (Graduação) -- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Câmpus Inhumas, Curso Bacharelado em Informática, 2018.
Bibliografia.

1. Objeto virtual de aprendizagem. 2. Jogo educativo. 3. Twine.
I. Título.

CDD 796.07

Código 16.2018

Ficha catalográfica elaborada pela bibliotecária Maria Aparecida de Castro,
CRB-1/2599.

Biblioteca Atena, Câmpus Inhumas
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás

AGRADECIMENTOS

A Deus pelo dom da vida.

Aos familiares e amigos pela manutenção da vida.

Aos orientadores pela paciência e compreensão.

RESUMO

Considerando a importância dos objetos de aprendizagem para a Educação, essa pesquisa diz respeito ao desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem para apoiar o ensino e aprendizagem do conteúdo de Filosofia Antiga. O trabalho decorre de alguns desafios no ensino de Filosofia e do problema de haver poucos objetos virtuais de aprendizagem (OVA) na área da Filosofia, nos repositórios digitais disponibilizados por instituições públicas brasileiras. Foram utilizados o filme *The Matrix*, ferramentas de desenvolvimento de games educacionais (*Scratch*, *FazGame*, *Twine*) e bibliografias de Filosofia e da área de produção de OVA para a construção de um objeto virtual de aprendizagem do tipo jogo. Ao final do desenvolvimento do projeto, este foi aplicado em turmas do Ensino Médio. Além de análise técnica das ferramentas estudadas, foram coletadas informações sobre percepção dos alunos acerca do jogo por meio de um formulário de avaliação. Os resultados demonstram que o jogo é passível de ser utilizado por alunos do Ensino Médio, sobretudo do 2º Ano. No que diz respeito à percepção dos alunos sobre a aprendizagem do tema, os dados mostram que o jogo pode ser útil como um OVA para auxiliar o ensino de Filosofia Antiga de maneira mais lúdica. Entretanto, é preciso apontar que, apesar de se tratar de um OVA do tipo jogo, este não alcança a característica de evasão da vida real, conforme avaliação dos alunos.

Palavras-chave: Objetos de aprendizagem; Objeto virtual de aprendizagem; Jogo; *Twine*.

ABSTRACT

Considering the significance of learning objects for Education, this research is about the development of a digital learning object to support the teaching and learning content of Ancient Philosophy. It derives from Philosophy teaching challenges and the low amount of virtual learning objects (VLO) of Philosophy in Brazilian public institutions. It was based on the movie Matrix, tools of educational development (Scratch, FazGame, Twine) and Philosophies bibliographies of VLO for the development of a virtual game that have gone applied in high school classes. Beyond the technical analysis of development tools, information about perception of the game was collected from students. The results have showed that the game can be useful for high school students. About the student's perceptions of learning the theme, this research have showed that the game can be useful as a VLO to assist the teaching of Ancient Philosophy in a playful way. However, its importante to know that, although it is a VLO game, it doesn't reach the real life avoidance characteristic, according the students.

Keywords: Learning objects; Virtual learning object; Game; Twine

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
CAPÍTULO 1 - OBJETOS DE APRENDIZAGEM	12
1.1 – Objetos de Aprendizagem	12
1.2 – Características de um Objeto Virtual de Aprendizagem	13
1.3 - Estrutura de um Objeto de Aprendizagem	13
1.4 - Classificação de um Objeto Virtual de Aprendizagem	14
1.5 – Tipos de Objeto Virtual de Aprendizagem	16
1.5.1 – OVA do tipo jogo digital	17
1.6 - Projeto e construção de um Objeto Virtual de Aprendizagem	18
CAPÍTULO 2 - FERRAMENTAS PARA A CRIAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM	20
2.1 – Ferramentas de autoria	20
2.1.1 – GIMP	20
2.1.2 – WINK	21
2.1.3 – <i>Scratch</i>	22
2.1.4 – <i>FazGame</i>	23
2.1.5 – <i>Twine</i>	23
2.2 – Projeto de jogo	24
CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO DO JOGO PARA ESTUDO DA FILOSOFIA ANTIGA	26
3.1 – Objetos Virtuais de Aprendizagem no campo da Filosofia	26
3.2 – Um pouco de Filosofia: contextualizando o problema	27
3.2.1 – Didática no ensino de Filosofia	28
3.2.2 – História da Filosofia e Filosofia	28
3.2.3 – Temas banalizados	29
3.2.4 – Recursos didáticos	30
3.3 – O processo de produção do jogo Matrix e a Filosofia Antiga	34
3.3.1 – Experiência com a ferramenta <i>FazGame</i>	36
3.3.2 – Experiência com a ferramenta <i>Scratch</i>	36
3.3.3 – Ferramenta de criação de histórias interativas	37
3.3.3.1 – A ferramenta <i>Twine</i> e a experiência de desenvolvimento do jogo	39
3.3.3.2 – Considerações a respeito do <i>Twine</i>	44
CAPÍTULO 4 - APLICAÇÃO DO JOGO E RESULTADOS OBTIDOS	46
4.1 – Aplicação do jogo: público-alvo e local de aplicação	46
4.2 – Análise dos dados do formulário de avaliação	47
4.2.1 – Avaliação do jogo quanto ao apoio à aprendizagem	47

4.2.1.1 – Técnico em Informática.....	47
4.2.1.2 – Técnico em Agroindústria	48
4.2.2 – Avaliação do jogo quanto às características de um OA	49
4.2.3 – Avaliação do jogo quanto às características de jogo	51
4.2.3.1 – Evasão da vida “real”	51
4.2.3.2 – Divertimento do jogo	53
CONCLUSÃO	56
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	61
ANEXO I – Formulário de Avaliação	61

INTRODUÇÃO

Os Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVAs) são recursos digitais reutilizáveis que apoiem a aprendizagem, a fim de estreitar o caminho entre o assunto tratado pelo professor e aquilo que o aluno precisa aprender.

Após uma busca em repositórios de Objetos Virtuais de Aprendizagem (RED International Virtual de Educación, Banco Internacional de Objetos Educacionais e Portal do Professor), foram encontradas algumas dezenas de OVAs no campo da Filosofia. Dentre esses, apenas dois – um vídeo e uma curta animação em *flash* – tratam de Filosofia Antiga (Socrática). Verificou-se, então, que o campo da Filosofia no Ensino Médio tem carecido de recursos didáticos virtuais que auxiliem no processo de ensino e aprendizagem.

Além de tal carência em recursos, observa-se que existem alguns obstáculos no ensino de Filosofia que ainda são recorrentes, como a confusão que se faz entre História da Filosofia e Filosofia e as dificuldades de se disparar processos de raciocínio pelos alunos.

O saber filosófico se trata de um assunto denso e que demanda grande esforço, por parte do discente, na sua organização e aprendizagem, a fim de que o aluno possa assimilar adequadamente tal saber. Por isso, se vê a necessidade de mecanismos para auxiliar tal trajeto.

Partindo desses pontos, notou-se a relevância em discutir alguns desafios no ensino da Filosofia, os quais, normalmente, dificultam a aprendizagem da referida matéria. Viu-se, ainda, a importância de propor o desenvolvimento de um Objeto Virtual de Aprendizagem do tipo jogo que, de forma lúdica, sirva como apoio à aprendizagem de Filosofia.

O desenvolvimento do Objeto Virtual de Aprendizagem proposto se deu conforme os seguintes procedimentos:

- Mapeamento da Filosofia Socrática contida no filme *The Matrix*;
- Foram estudados os conceitos de objetos de aprendizagem e jogos digitais;
- Reunião de informações relevantes para o desenvolvimento do jogo (enredo, personagens, bibliografias a serem utilizadas);
- Estudo das ferramentas *Scratch*, *FazGame* e *Twine*, plataformas para autoria de games educacionais;
- Desenvolvimento do jogo com a ferramenta *Twine*.

Neste trabalho são apresentados, ainda, os resultados da aplicação do jogo concluído em turmas do Ensino Médio do Instituto Federal de Goiás - Câmpus Inhumas.

O trabalho está organizado conforme se descreve a seguir: o Capítulo 1 apresenta o conceito de objeto de aprendizagem, suas características e como se dá seu projeto e construção. O Capítulo 2 exemplifica algumas ferramentas de autoria de Objetos Virtuais de Aprendizagem e instrui a respeito da produção de um jogo. O Capítulo 3 denota a justificativa deste, assim como o processo de desenvolvimento do OVA, até a sua conclusão. O Capítulo 4 aponta os resultados e discussões da aplicação do jogo. Por fim, as conclusões expressam as considerações finais e trabalhos futuros.

CAPÍTULO 1 - OBJETOS DE APRENDIZAGEM

1.1 – Objetos de Aprendizagem

Existem várias definições para designar um Objeto de Aprendizagem (OA). Segundo o Comitê de Padrões para a Tecnologia do Instituto de Engenheiros Eletrônicos e Eletricistas (IEEE, 2002), Objeto de Aprendizagem refere-se a alguma entidade, que seja, ou não, digital, a qual pode ser utilizada, reaproveitada ou indicada durante o processo de ensino-aprendizagem, apoiado pela tecnologia. Objetos de aprendizagem podem ser também compreendidos por elementos reutilizáveis em contextos educacionais, ou algo como uma "porção" reutilizável de conteúdo educacional (GALAFASSI et al., 2014).

Já para McGreal (2004), objeto de aprendizagem é qualquer recurso digital que possa ser reutilizado, o qual é encapsulado em uma lição ou conjunto de lições agrupadas em unidades, módulos, cursos ou programas. Pode-se notar que a definição da IEEE, diferentemente das demais supracitadas, não considera como OA apenas objetos digitais, mas qualquer objeto tecnológico.

Pode-se, ainda, compreender os OAs como "componentes ou unidades digitais, catalogadas e disponibilizadas em repositórios na Internet para serem reutilizadas para o ensino" (BRAGA, 2014, p.22). Tem-se, também, o conceito de David Wiley (2000), comumente aceito pelos estudiosos, o qual diz que objetos de aprendizagem são quaisquer recursos digitais que possam ser reutilizados para apoiar a aprendizagem.

Contudo, diferente de Galafassi (2014), de McGreal (2004) e de Wiley (2000), Braga (2014) costuma interpretar um OA de maneira mais exígua ainda, considerando como um OA o recurso digital que interfira diretamente na aprendizagem. Pode-se utilizar como exemplo o Moodle, um software livre utilizado como plataforma de apoio à aprendizagem, onde se trabalha num contexto de ensino à distância, pois tal software permite a gestão de cursos "on-line", sendo um meio de se proporcionar a aprendizagem. Este programa se encaixaria na definição de Wiley (2000) como um OA, mas para Braga (2014), seria apenas um ambiente virtual de aprendizagem, e não um objeto de aprendizagem; seria um meio de se proporcionar a aprendizagem, e não um fim em si mesmo.

Neste trabalho, embora se diferencie um OA de um OVA, Objetos Virtuais de Aprendizagem, pois esta pesquisa é focada em objetos digitais de aprendizagem, serão

consideradas as expressões todo OA e OVA, pois, nos pautamos nas definições dos autores McGreal (2004), Wiley (2000) e Braga (2014), mencionadas anteriormente, que tratam como OA apenas objetos digitais.

1.2 – Características de um Objeto Virtual de Aprendizagem

Para que um recurso seja caracterizado como um Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA), é indispensável a maioria das seguintes características de cunho técnico, conforme Adams et al. (2008) e McGreal (2004):

- **Acessibilidade:** de fácil e descomplicado acesso, na internet.
- **Interoperabilidade:** capacidade de comunicação com outros sistemas.
- **Interatividade:** suporte à interação entre o discente e o OVA, de forma que aquele aja ou reaja a estímulos suscitados pelo recurso pedagógico.
- **Granularidade:** a extensão a qual um OVA pode ser subdividido. Quanto mais divisível, mais reutilizável.
- **Adaptabilidade:** se adéqua ou encaixa em diversos ambientes de ensino.
- **Flexibilidade:** pode ser utilizado em múltiplos contextos e ocasiões, dispensando alterações ou modificações estruturais.
- **Multimedialidade:** possuir relação ponderada entre vídeos, textos, imagens, etc.
- **Reusabilidade:** pode ser reutilizado inúmeras vezes, em múltiplos ambientes de aprendizagem.
- **Durabilidade:** permanece inalterado, independente de mudanças no repositório onde está armazenado, ou na tecnologia, ou outras mudanças.

Importante ressaltar que nem todos os objetos de aprendizagem apresentam as características listadas acima. Mas, quanto mais características dessas o OVA possui, maior o nível de reuso de tal objeto.

1.3 - Estrutura de um Objeto de Aprendizagem

No que diz respeito à estrutura de um Objeto Virtual de Aprendizagem, há escassez de autores que se pronunciem a respeito. Tem-se Singh (2001), que afirma que um Objeto de Aprendizagem - seja ele OVA ou não, uma vez que tal estrutura engloba também os Objetos Virtuais de Aprendizagem - deve ser estruturado e dividido em três partes bem definidas:

- **Objetivos:** deve elucidar quais são os objetivos didáticos que norteiam o uso do objeto. Deve, ainda, apresentar os pressupostos, ou uma relação dos conhecimentos prévios necessários para um aproveitamento satisfatório do conteúdo;
- **Conteúdo instrucional:** é a apresentação do material didático imprescindível para que o aluno possa alcançar os objetivos propostos;
- **Prática e *feedback*:** outorga ao aluno a utilização do material e permite que receba retorno a respeito do atendimento dos objetivos propostos no OA.

1.4 - Classificação de um Objeto Virtual de Aprendizagem

Conforme Wiley (2000) e corroborado por Tarouco (2014), os OVAs reusáveis são classificados da seguinte maneira:

- **Fundamental:** é um recurso digital único. O OVA do tipo fundamental deve ser projetado em função do maior número de contextos possíveis. Deve consistir em um elemento específico com apenas um tipo de mídia.
Exemplos: uma citação; um texto; uma imagem digitalizada da pintura Guernica, de Pablo Picasso.
- **Combinado-fechado:** se caracteriza pela combinação entre recursos digitais, desde que se trate de uma curta quantidade de recursos digitais. Tal OVA deve possuir apenas um fim, isto é, deve proporcionar a instrução ou a prática. Deve ser projetado para apresentar uma informação concisa e coerente ou parte de informação autônoma, e deve ser restrito à combinação de dois a quatro elementos (mídias), uma vez que a combinação de um número maior vai contra o princípio da reusabilidade. Possui uma lógica limitada e ambientes estáticos e tem linguagem com vários comandos que podem ser usados para criar um objeto. Salienta-se que o objeto combinado-fechado não pode ser usado em diferentes contextos, se assemelhando ao OVA fundamental.
Exemplos: um mapa (a combinação da imagem estática com etiquetas do texto) e um filme digital (a combinação do vídeo e do áudio).
- **Combinado-aberto:** se caracteriza por uma quantidade maior de recursos digitais combinados. Frequentemente envolve a instrução e a prática – oferecendo e elencando combinações de objetos do tipo fundamental em ordem para criar a sequência lógica e instrutiva completa. Esses objetos aparentam ser simples de projetar, já que são, apenas, a combinação de outros OVAs. Porém, como seu propósito é ser

“instrucional”, fica difícil de projetá-lo, pois os objetos do tipo fundamental e os combinado-fechados, custosamente, podem ser arranjados em sequência instrutiva uma vez que foram projetados para alcançar o maior número de contextos possíveis. Diferentemente, os objetos combinados-abertos podem ser projetados de tal maneira que eles possam ser reusáveis como um todo. Por exemplo, a história do Guernica junto com uma exposição das qualidades artísticas deste, é menos reutilizável do que somente a imagem, porém todo objeto combinado-aberto que contém a imagem, a história e a exposição pode ser usado de muitas maneiras.

- Gerador de apresentação: se caracteriza pela lógica e estrutura para combinar, ou gerar e combinar Objetos Virtuais de Aprendizagem de baixo nível (fundamental e combinado-fechado) para elaborar apresentações para o uso em instrução, em prática educacional. Possui a reusabilidade intracontextual (número de vezes que o OVA pode ser reutilizado no mesmo contexto de aprendizagem) elevada, ou seja, pode ser usado repetidamente em contextos análogos. A reusabilidade intercontextual (número de vezes que o OVA pode ser reutilizado em mais de um contexto) é relativamente baixa, isto é, o uso do conteúdo se faz restrito ao contexto em que foi projetado. Deve ser projetado de acordo com as diretrizes semelhantes ao combinado-aberto com as considerações completivas de arquivos de dados e de lógica de programação para elaborar as apresentações específicas.
- Gerador de instrução: se caracteriza pela lógica e estrutura para combinar objetos de aprendizagem (fundamental e combinado-fechado) e examinar as interações do discente com o material didático conseguinte, visando suportar as estratégias do sumário instrutivo (como exemplo, lembrar e executar uma série de etapas).

Um exemplo de tal objeto, segundo Tarouco (2014), é um ambiente de aprendizagem baseado na Teoria Instrutiva da Transação (TIT) de Merrill (1999), a qual tem quatro finalidades básicas: a concepção de uma efetiva instrução, a majoração da eficiência da instrução, a produção de simulações instrucionais e de pequenos trabalhos e o fornecimento de instrução adaptável. Merrill afirma que toda a estratégia instrutiva, quer algorítmica ou experimental, pode ser descrita nos termos de métodos do TIT. O autor descreve os componentes do ambiente de aprendizagem baseado no TIT, como segue:

1. Objetivo da instrução que se destina a promover.
2. A estrutura do conhecimento requerida pelo ambiente de aprendizagem.

3. O motor geral da simulação que opera sobre esta estrutura de conhecimento para representar atividades e processos que ocorrem no mundo.
4. A exploração da atividade de aprendizagem pela qual o estudante interage com o ambiente.

Neste gênero de objeto, as reusabilidades intracontextual e intercontextual são elevadas.

Logo, os OVAs reusáveis são classificados de forma que possa haver só a instrução, ou uma combinação de instrução e prática. Os OVAs podem, ainda, ter uma lógica e uma estrutura para criar e/ou combinar com outros objetos de aprendizagem, permitindo ou não avaliar as interações dos estudantes com esse objeto.

1.5 – Tipos de Objeto Virtual de Aprendizagem

Existem vários tipos de recursos digitais que podem ser intitulados como um OVA: imagens, vídeos, animações, jogos, etc. Serão apresentados alguns, porém não é uma lista exclusiva, pois existem mais.

- Imagem: conforme o Dicionário Priberam de Língua Portuguesa on-line, imagem é a “representação de pessoa ou coisa”. Pode-se utilizar uma imagem digital para apoiar a aprendizagem. Logo, é considerada como um tipo de OVA.
- Áudio: corresponde ao sinal sonoro reproduzido eletronicamente (Dicionário Priberam de Língua Portuguesa on-line). Uma vez que seja utilizado para a aprendizagem, representa um OVA.
- Vídeo: diz respeito a um filme reproduzível num ecrã de televisão ou de computador. Se sua finalidade é apoiar a aprendizagem, é um OVA. Nascimento (2010, p.1) afirma que “[...] o professor pode selecionar um objeto como, por exemplo, um recurso no formato de vídeo, quando a sua intenção é ganhar a atenção dos alunos para explorar um conceito ou um assunto”.
- Multimídia: é a aglutinação, por meio de computador, de, pelo menos, um tipo de mídia estática (texto, gráfico, fotografia), com um tipo de mídia dinâmica (vídeo, áudio, animação). A interatividade em multimídia é uma importante estratégia na promoção do apoio a aprendizagem, por meio de atividades "como selecionar, organizar, integrar nova informação ao conhecimento existente" (TAROUCO et al.,

2009, p. 7), interagindo fatores motivacionais, conhecimento prévio e habilidades no manuseio da mídia.

- **Animação:** são sequências de imagens individualmente concebidas, acompanhadas ou não de sons (HOBAN, 2009). As interações das animações podem auxiliar aqueles alunos com alguma dificuldade de abstrair conceitos, pois estimula processos cognitivos como percepção, memória, linguagem, pensamento e outros. Ainda proporcionam um ambiente lúdico para desenvolvimento da aula.
- **Simulação:** é um método para estudar o comportamento e as reações de determinados sistemas por meio de modelos. São animações que correspondem a um modelo da natureza e, portanto, podem ser utilizadas como objetos de aprendizagem. Softwares de simulação colaboram com desenvolvedores e pesquisadores, enquanto permitem estudar o modelo em ambientes controlados, proporcionando análise de itens tais como: a dinâmica do modelo, detalhes de sua estrutura, execução variada da simulação, alterando parâmetros de entrada para verificar os resultados obtidos etc. (NASCIMENTO et al., 2013).
- **Hipertexto:** conforme Dicionário Priberam de Língua Portuguesa on-line, é uma "sequência de texto que permite a remissão para outra localização", conhecido também como as páginas da internet. Desde que sirva de apoio ao aprendizado, pode ser compreendido como um OVA. Exemplos: cursos à distância, aulas virtuais, etc.
- **Softwares:** programas de computadores que proporcionam a execução de certas tarefas e resolução de problemas de forma automática (PIMENTEL; BRAGA, 2013). Podem ser considerados objetos de aprendizagem devido a sua utilização para auxiliar a aprendizagem de maneira direta.

1.5.1 – OVA do tipo jogo digital

Segundo Huizinga, em seu livro *Homo Ludens*, jogo é:

[...] uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e 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 de alegria e de uma consciência de ser diferente da 'vida quotidiana'. (HUIZINGA, 2005, p.33).

Quanto ao jogo desenvolvido por computador, Battaiola (2000) o define como um sistema formado por três partes elementares: enredo, motor e interface interativa. O enredo

diz respeito ao tema, a trama, os objetivos e a sequência do jogo. O motor do jogo é a estrutura que orienta e determina a resposta do jogo em função das ações do jogador. Por último, a interface interativa que controla a interlocução entre o motor e o jogador, reportando graficamente um novo estado do jogo.

Subproduto dos softwares, os jogos digitais desafiam o jogador "a encontrar estratégias adequadas para resolver problemas, a definir e categorizar problemas e uma variedade de outras habilidades meta-cognitivas na aprendizagem" (VEEN & VRAKKING, 2009, p. 12). Outra particularidade do jogo: “[...] ele não é vida ‘corrente’ nem vida ‘real’. Pelo contrário, trata-se de uma evasão da vida “real” para uma esfera temporária de atividade com orientação própria [...] (HUIZINGA, 1954, p. 5).” Outra contribuição dos jogos de computador é o próprio divertimento do jogo, que, segundo Huizinga (1954), resiste a toda análise e interpretação lógicas.

Pode-se dizer que os jogos digitais proporcionam desafios e ambientes visualmente atrativos, por meio de multimídias que motivam e estimulam a atenção, o interesse, a concentração e a memória do usuário. Por causa disso, eles deixaram de ser apenas mecanismos de entretenimento e tornaram-se notáveis instrumentos de apoio à aprendizagem, pois conforme Antunes (2000), o interesse do jogador passou a ser o estímulo que rege o processo de aprendizagem. E devido ao grande acolhimento deste tipo de ferramenta, principalmente pelo público jovem, a admissão dos jogos na área educacional representa um processo natural (TIMM et al., 2008).

Desse modo, os OVAs podem ser utilizados de acordo com o conteúdo que se queira enfatizar e/ou conforme as necessidades individuais dos alunos, podendo tornar as aulas mais estimulantes e colaborar com a aprendizagem.

1.6 - Projeto e construção de um Objeto Virtual de Aprendizagem

O projeto e a construção de OVAs envolvem uma composição de habilidades multidisciplinares. Para produzir OVAs, pode-se usar os princípios do projeto instrucional de Gagné et al. (2005), os quais afirmam que é preciso estabelecer:

- a) Os objetivos do material pedagógico;
- b) O público-alvo (seus conhecimentos, habilidades, estilos preferenciais de aprendizagem, estilos cognitivos);
- c) A interface (para possibilitar a maximização da usabilidade),

- d) As estratégias de interatividade;
- e) As ferramentas que serão utilizadas para seu desenvolvimento;
- f) E os recursos humanos e financeiros disponíveis.

Esses fatores influenciam diretamente no tamanho e na qualidade do material que será desenvolvido.

Segundo Wiley (2000), antes de iniciar o projeto instrutivo de Objetos Virtuais de Aprendizagem, deve-se decidir qual o tipo de objeto a se usar (uma imagem, um áudio, um arquivo de texto, um vídeo, etc.).

CAPÍTULO 2 - FERRAMENTAS PARA A CRIAÇÃO DE OBJETOS VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Este capítulo exemplifica algumas ferramentas que podem ser utilizadas para a criação e desenvolvimento de Objetos Virtuais de Aprendizagem e como se dá o projeto de um jogo.

2.1 – Ferramentas de autoria

Ferramentas de autoria são softwares que proporcionam a utilização de um conjunto de acessórios para a criação de recursos digitais, sejam eles, texto, imagem, vídeo, código fonte, ou outro qualquer.

Segundo *Al-Shawkani* (2010), as ferramentas de autoria podem ser classificadas com base em diversos aspectos como a complexidade, o custo e o propósito. No que diz respeito à complexidade, as ferramentas podem variar entre simples até avançadas. As simples são aquelas que possibilitam ao usuário clicar e arrastar elementos, com assistentes que auxiliam este usuário. Diferentemente, as avançadas são menos intuitivas, pois exigem um conhecimento técnico e prévio em programação e desenvolvimento de software.

Quanto ao propósito, é possível citar ferramentas desenvolvidas especificamente para a criação de vídeos, manipulação de imagens, desenvolvimento de jogos, etc.; porém, existem ferramentas que não possuem apenas um propósito.

Por último, a respeito do custo, as ferramentas podem ser classificadas como gratuitas ou comerciais.

A seguir, tratar-se-á de algumas ferramentas gratuitas utilizadas para criação de OVA.

2.1.1 – GIMP

GNU Image Manipulation Program (GIMP) é um programa de código aberto (licenciamento livre) de edição e criação de imagens para os sistemas operacionais Windows, MacOS e Linux. Permite ainda a criação de animações, além de vários recursos para edição de imagens, como modos de visualização, efeitos, etc. Para produzir uma animação, cada camada pode possuir alguma alteração na imagem (se for a mesma imagem) ou outra imagem,

e todas as modificações realizadas geram a animação, que é executada quadro a quadro. Sua interface principal pode ser vista na Figura 1, logo abaixo:

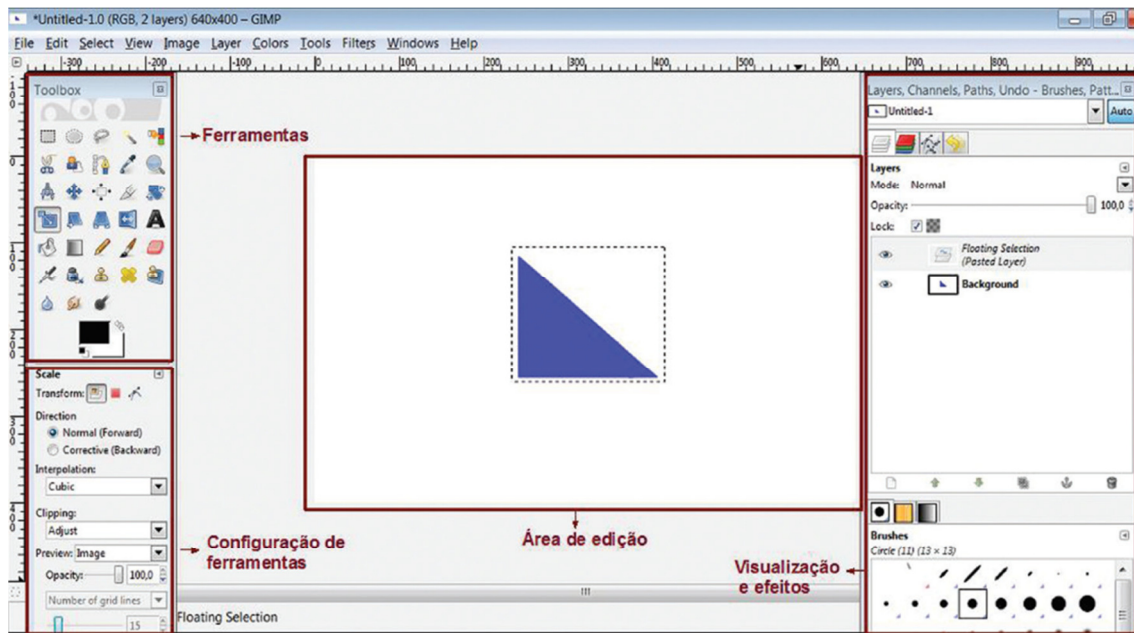


Figura 1 – Interface do GIMP

2.1.2 – WINK

O WINK é um programa de código aberto (licenciamento livre) o qual permite criar tutoriais através da captura de telas e movimentos do mouse. Também possibilita a inserção de caixas de textos, botões e som. Pode ser utilizado em sistemas operacionais Windows e Linux. Com tal ferramenta, é possível criar Objetos de Aprendizagem, no formato de tutorial, que demonstrem a utilização de um software ou uma simulação, conforme mostra a Figura 2.

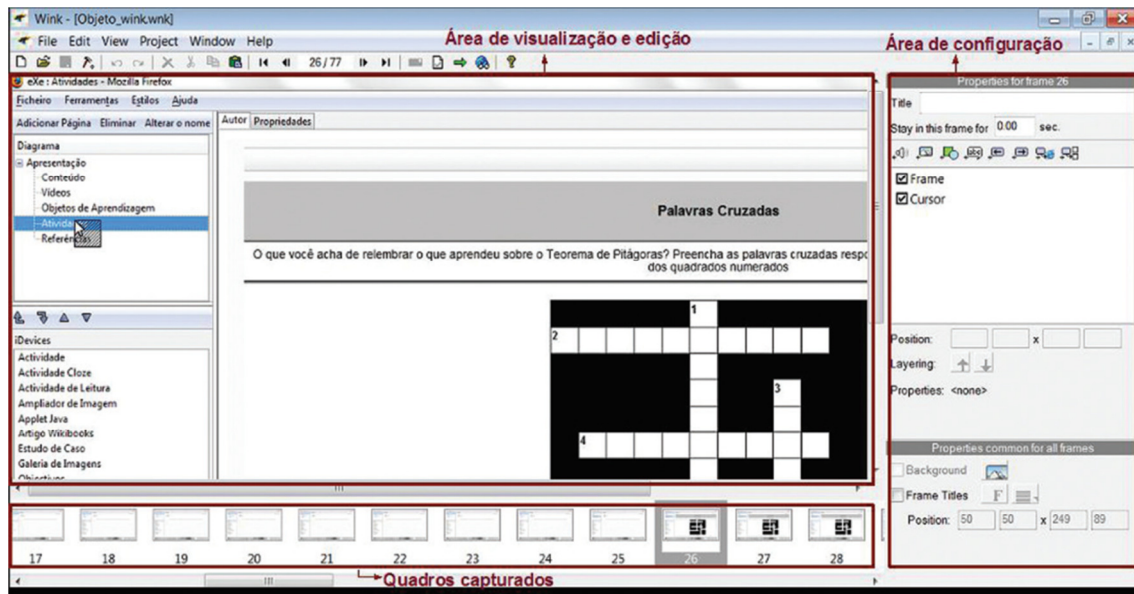


Figura 2 – Interface do WINK

2.1.3 – Scratch

O *Scratch* é um software considerado linguagem de programação para o ensino da lógica de programação. Ele possui uma interface gráfica que permite que programas sejam construídos com blocos lógicos encaixados (Figura 3), podendo acrescentar itens de som e imagem, para que seja possível desenvolver histórias interativas, jogos e animações. Os blocos de comandos são arrastados para a área de edição e conexão de scripts, onde se formará toda a interação do jogo. O *Scratch* é um projeto do grupo *Lifelong Kindergarten* no *Media Lab* do MIT (Instituto de Tecnologia de Massachusetts), disponível *on-line* e como uma aplicação para *Windows*, *MacOS* e *Linux*.

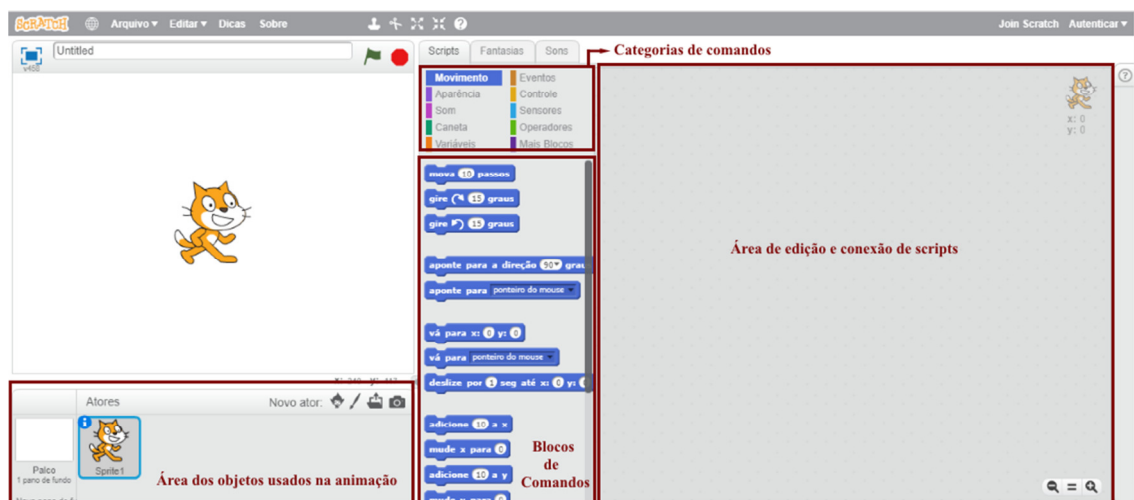


Figura 3 – Interface do Scratch

2.1.4 – FazGame

É uma ferramenta, disponível no Portal *FazGame*, portanto só pode ser utilizada na internet. Apresenta ambiente lúdico e intuitivo para criação de games educacionais. Trata-se do gênero *point and click* (apontar e clicar), ou seja, são aqueles jogos que apresentam a necessidade de explorar o cenário com a ajuda do mouse. Cria-se uma missão e cada missão possui seus cenários. Para editar o cenário, basta selecioná-lo e utilizar os recursos do lado direito da tela, como se pode ver na Figura 4. Para alterar as ações do cenário (interações e falas dos personagens, momento de mudança de cena, etc.), basta clicar no claquete.

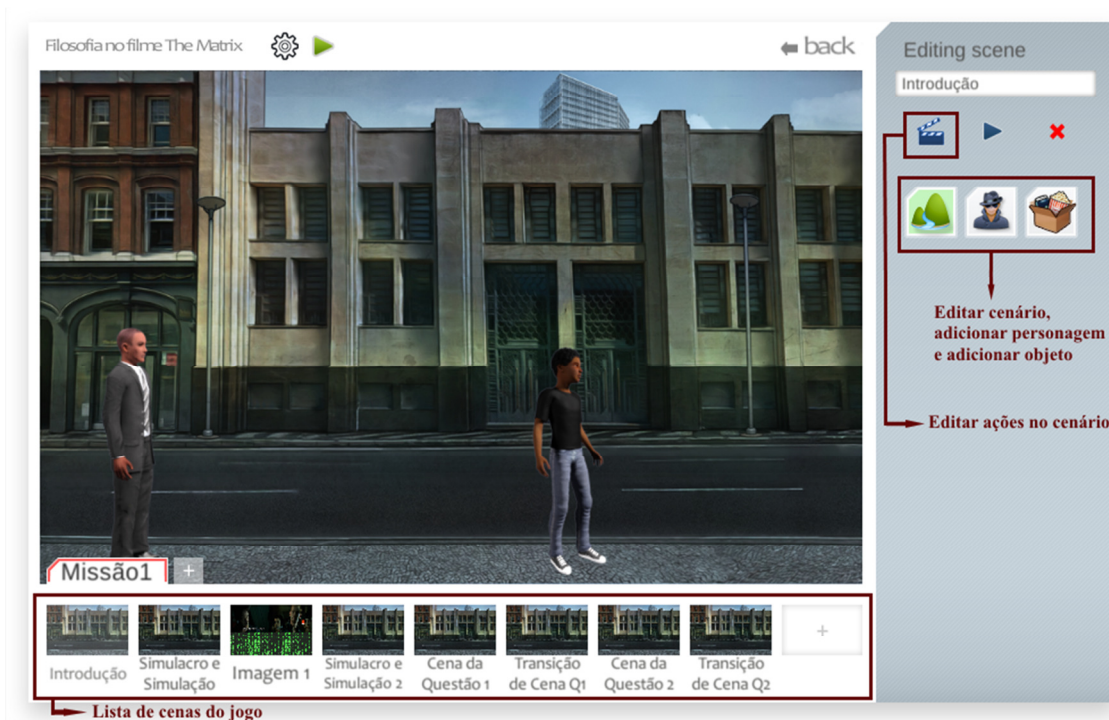


Figura 4 – Interface do *FazGame*

2.1.5 – Twine

Trata-se de uma ferramenta de licenciamento livre para criação de histórias interativas não lineares. Foi originalmente criado por *Chris Klimas* em 2009. É baseado em HTML (*HyperText Markup Language*), CSS (*Cascading Style Sheets*) e Javascript. É necessário um conhecimento básico prévio em lógica de programação (variáveis, operadores lógicos, condicionais, etc.) para sua utilização. Um jogo desenvolvido por essa ferramenta é organizado em passagens, em que cada passagem é um conjunto de texto e/ou código fonte, podendo conter sons, imagens, animações, etc. Essas passagens são interligadas construindo a

história que se deseja. Para editar uma passagem, basta dar um clique duplo com o mouse ou colocar o cursor do mouse sobre a passagem e selecionar o lápis, como na Figura 5. Ao concluir o desenvolvimento do jogo em forma de história, este é publicado em HTML. Assim como o *Scratch*, o *Twine* possui a plataforma *on-line* e também aplicação para *Windows*, *MacOs* e *Linux*.

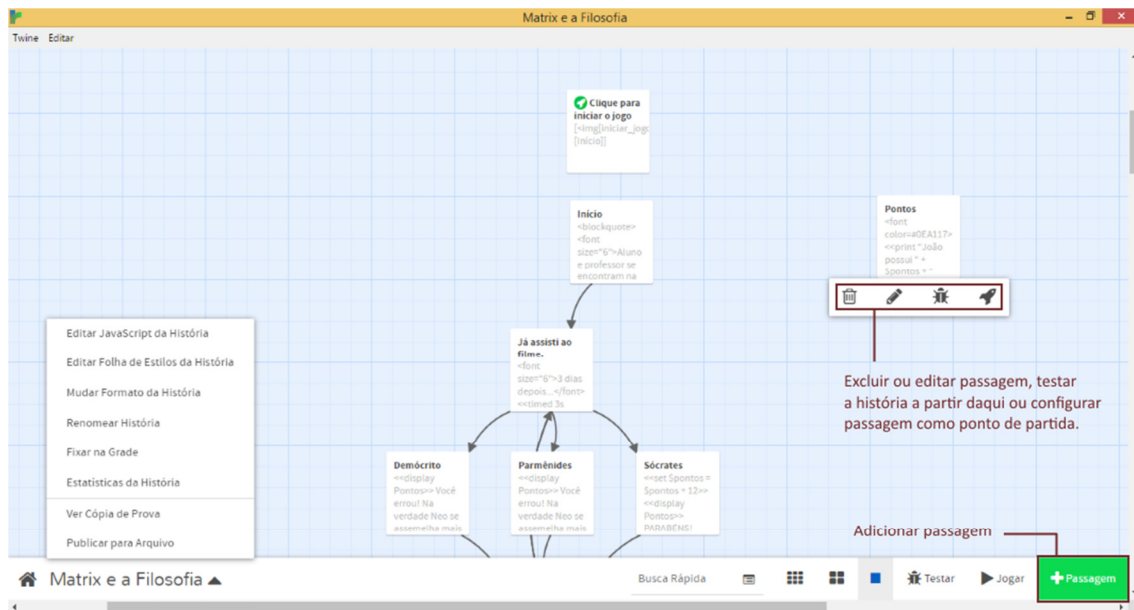


Figura 5 – Interface do *Twine*

2.2 – Projeto de jogo

Antes de escolher a ferramenta ideal para se desenvolver um OVA, deve-se projetá-lo, ou seja, definir e delimitar bem o conteúdo, definir que tipo de OVA se deseja produzir, selecionar as imagens que podem ser utilizadas, decidir se vai haver animação, dentre outras delimitações.

Apesar de não se tratar de um software de alta complexidade, requer um planejamento. No caso da produção de um jogo, são necessárias, basicamente, etapas do processo de produção do jogo, etapas dos estágios iniciais de criação conceitual, definição de regras e objetivos do jogo e testes finais (BATES, 2004).

Primeiramente, deve-se fazer levantamento de requisitos, pois é essencial para tomar conhecimento do que o projeto precisa ou do que o cliente deseja (BATES, 2004). Nesta primeira etapa, definir-se-à, inclusive, o tema, ou seja, o assunto principal do jogo.

A segunda etapa seria o levantamento de dados a respeito do tema, pois é necessário buscar a maior quantidade possível de informações sobre o tema e interagir com os demais membros da equipe de projeto, verificando a relevância de tais informações para o jogo.

Terceiro, tem-se a produção do GDD, do inglês “*Game Design Document*”, que se refere à representação mais fiel e atual de tudo o que está contido no jogo: a interface gráfica, a história (enredo), as personagens, a trilha sonora e diversos outros aspectos descritos em detalhes (BATES, 2004).

Por fim, é produzido o jogo a partir do GDD e, em seguida, iniciada a fase de testes após a primeira versão desenvolvida do jogo.

CAPÍTULO 3 - DESENVOLVIMENTO DO JOGO PARA ESTUDO DA FILOSOFIA ANTIGA

Este capítulo apresenta a justificativa dessa pesquisa, bem como o seu processo de desenvolvimento até a conclusão da produção do jogo proposto.

3.1 – Objetos Virtuais de Aprendizagem no campo da Filosofia

No Brasil, o modelo de repositório de Objetos Virtuais de Aprendizagem (OVA) pioneiro foi o RIVED (RED International Virtual de Educación). Tal repositório representa um projeto de cooperação internacional entre o Brasil, o Peru e a Venezuela, sendo que, no Brasil, o programa é desenvolvido pelo Ministério da Educação.

O site tem como objetivo relacionar a informática às novas abordagens pedagógicas, além de visar melhorar a aprendizagem das disciplinas da educação básica promovendo a formação cidadã do aluno por meio da produção e disponibilização dos conteúdos digitais com acesso gratuito. O foco dos OVA disponibilizados é nas áreas de: Biologia, Química, Física e Matemática para o Ensino Médio.

Analisando esse conjunto de OVA da RIVED, observa-se que foram produzidos dois objetos de aprendizagem em Filosofia: “Liberdade e Determinismo” e “Justiça”. No primeiro, se pretende apresentar o dilema de Hume e, no segundo, discutir a questão da Justiça a partir de ‘A República’, de Platão.

Foram feitas buscas em demais repositórios virtuais à procura de Objetos Virtuais de Aprendizagem na área de Filosofia. Realizou-se buscas no Portal do Professor (BRASIL, 2018) e também no Banco Internacional de Objetos Educacionais (BRASIL, 2018). Para condução dessa busca, foram utilizados os filtros e ferramentas de buscas oferecidas pelos sites. Selecionou-se, primeiramente, o nível de ensino: Educação Básica – Ensino Médio; depois a disciplina: Filosofia.

No Banco Internacional de Objetos Educacionais, foram encontrados noventa e um objetos de aprendizagem (dentre OAs e OVAs). Dentre tais recursos, foram encontrados dois OVAs que tratam da Filosofia Antiga e, mais especificamente, da Filosofia Socrática, intitulados "Sócrates" e "A Paidéia e a formação do cidadão: parte 3". O primeiro se trata de um vídeo retirado do *Youtube*; o segundo, uma curta animação em *flash*.

No Portal do Professor, foram encontrados praticamente os mesmos OAs do Banco Internacional de Objetos Educacionais, só que com alguns a menos, contabilizando oitenta e oito objetos de aprendizagem.

É importante lembrar que não foi encontrado, nos três repositórios apresentados, nenhum Objeto Virtual de Aprendizagem que proponha a abordagem de assuntos da Filosofia Antiga (Socrática) por meio de um jogo.

Por fim, além desse levantamento, foi feito amplo estudo exploratório sobre OA, conforme detalhado nos capítulos 1 e 2. Essa pesquisa teve uma abordagem qualitativa, embora em alguns casos tenha sido possível quantificar os dados. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários fechados, executados por meio do Google Forms.

3.2 – Um pouco de Filosofia: contextualizando o problema

Pode-se dizer que a Filosofia é a ferramenta que o homem utiliza para refletir a respeito da realidade que o rodeia. Tal ferramenta possibilita o estudo dos problemas fundamentais relacionados à existência, ao conhecimento, à verdade, aos valores morais e estéticos, à mente e à linguagem.

Por meio dela, o pensamento lógico e crítico são estimulados, auxiliando a compreensão, transformação, construção e preservação de concepções abrangentes de mundo.

A Filosofia ocupa-se com a origem, a forma e o conteúdo dos valores éticos, políticos, artísticos e culturais, assim como a compreensão das causas e das formas de ilusão e do preconceito no plano individual e coletivo, com as transformações históricas dos conceitos, das ideias e dos valores. Percepção, imaginação, memória, linguagem, inteligência, experiência, reflexão, comportamento, vontade, desejo e paixões são alvos da filosofia: modalidades de relação entre o ser humano e o mundo, do ser humano consigo mesmo e com os outros.

Se abandonar a ingenuidade e os preconceitos do senso comum for útil; se não se deixar guiar pela submissão às ideias dominantes e aos poderes estabelecidos for útil; se buscar compreender a significação do mundo, da cultura, da história for útil; se conhecer o sentido das criações humanas nas artes, nas ciências e na política for útil; se dar a cada um de nós e à nossa sociedade os meios para serem conscientes de si e de suas ações numa prática que deseje a liberdade e a felicidade para todos for útil, então podemos dizer que a filosofia é o mais útil de todos os saberes de que os seres humanos são capazes (CHAUI, 2004, p. 18).

No jogo educativo digital, objeto deste trabalho, é tratada a questão dos preconceitos e senso comum que se adquire ao longo da vida - os quais são obstáculos que servem de impedimento para se conhecer a verdade sobre o mundo ou sobre a pessoa nas suas particularidades – à luz do pensamento Socrático, empenhando-se em demonstrar que a Filosofia é um grande auxílio porque ajuda a transpor tais obstáculos.

3.2.1 – Didática no ensino de Filosofia

A Didática é um elemento que articula o saber filosófico e seu ensino na escola. Conforme Ghiraldelli Júnior (2002, p. 32), o problema da didática para o ensino da Filosofia é o mesmo que incide na didática geral: "estabelecer o limite entre o que está sendo organizado de maneira a ser melhor aprendido pelo estudante, e o assunto propriamente dito, como ele aparece classicamente na história do conhecimento".

No caso de um assunto tão denso como o saber filosófico, algumas dificuldades são geradas para o docente de Filosofia no momento em que este pretende organizar o saber para que o mesmo seja adequadamente assimilado pelo aluno. Dentre tais dificuldades, pode-se destacar algumas delas: o que ensinar, como ensinar, porque ensinar Filosofia, se é possível ensinar Filosofia ou apenas se ensina a filosofar. Diante dessas questões que não serão aqui aprofundadas devido ao foco do trabalho ser outro, destaca-se que a intenção é criar um recurso que possa auxiliar o professor na discussão do tema da Filosofia Antiga, independentemente das discussões sobre ensinar ou não Filosofia.

3.2.2 – História da Filosofia e Filosofia

O cuidado em não confundir "Filosofia" com "História da Filosofia" deve ser preservado. Para Kant (1980, p.407), "dentre todas as ciências racionais, portanto, só é possível aprender matemática, mas jamais filosofia; no que tange à razão, o máximo que se pode é aprender a filosofar". Em tal passagem, Kant alude ao fato de que há diferença entre a transmissão de conteúdos filosóficos e ensinar a filosofar.

Apesar de haver professores que confundem História da Filosofia com a Filosofia propriamente dita, há também aqueles que defendam o uso da História da Filosofia como referencial; este, se feito da maneira correta, pode servir de apoio para ilustrar temas que se deseja abordar, uma vez que "os temas são tratados independentemente dos sistemas ou

autores, que são levados em conta apenas na medida em que propiciam os indispensáveis referenciais para discussão" (SILVA, 1986, p. 159). Conforme Murcho,

uma forma de tentar compreender um problema é saber o que alguns dos grandes filósofos, clássicos e contemporâneos, pensaram sobre esse problema [...]. Contrastando as formas como diferentes filósofos formularam um problema com a nossa própria compreensão do problema, enriquecemos a nossa compreensão, traçamos distinções e corrigimos confusões. Como é evidente, os problemas existem para serem resolvidos, e os filósofos oferecem as suas soluções, as suas teorias, para resolver esses problemas [...]. As teorias filosóficas apoiam-se quase exclusivamente em argumentos filosóficos (MURCHO, 2002, p. 16).

O jogo proposto por este trabalho se esforça em explorar tanto a História da Filosofia quanto o filosofar, ou seja, ao mesmo tempo em que propõe ao jogador conhecer a vida de Sócrates e seus pensamentos, também o incentiva a refletir a respeito de si e do mundo à sua volta a partir do pensamento socrático.

3.2.3 – Temas banalizados

De maneira oposta ao enfoque na História da Filosofia como didática, tem-se também a fuga a qualquer referência à História da Filosofia - seja como conteúdo, seja como referência para o estudo de temas. Há professores que delegam aos próprios alunos a responsabilidade pela escolha de temas a serem estudados. Contudo, ao se trabalhar com temas escolhidos pelos alunos sem um preparo adequado do professor, culmina-se no desvirtuamento e banalização da Filosofia.

Essa tendência é encontrada em professores que na maioria das vezes são marcados

por algum tempo de prática docente permeada de desafios, de ansiedade, de dificuldades de autoafirmação no espaço escolar [...]. Por isso, a decisão de trabalhar com temas isolados, mais atrativos aos alunos e ligados a questões do cotidiano, sem uma referência à tradição filosófica, dentro de uma pedagogia da facilitação (TOMAZETTI, 2002, p. 74).

Observa-se que a didática, enquanto elemento direcionador do processo de ensino-aprendizagem, "servirá de elemento articulador entre as proposições teóricas e a prática escolar propriamente dita" (LUCKESI, 1994, p. 163). A didática cumpre seu papel na medida em que provê as condições e os meios que assegurarão o encontro do aluno com os conteúdos do saber filosófico. Logo, há de se afirmar que é preciso utilizar a História da Filosofia como ponto de partida, sem que esta seja transformada na própria didática ou que seja relegada. Bem disse Franklin Leopoldo Da Silva que considerar a História da Filosofia como essência "significa localizar os sistemas e autores na ordem histórica do seu desenvolvimento, visando

a familiarizar os alunos com os problemas e as formas de encaminhamento das soluções” (1986, p. 156).

O OVA objeto deste trabalho utiliza-se de trechos de clássicos da Filosofia Antiga, para que os alunos tenham contato com os grandes espíritos do passado - sobretudo Sócrates – retornando aos conceitos para problematizá-los, recriá-los e transformá-los de acordo com as necessidades contemporâneas. Um exemplo disso no jogo é a utilização da Alegoria da Caverna – diálogo entre Sócrates e seus interlocutores Glauco e Adimanto, contido no livro *A República*, de Platão. Tal alegoria diz respeito a homens que vivem em uma certa caverna subterrânea, e estão virados de costas para a entrada, presos com correntes, pelo pescoço e pelas pernas; por isso só veem a parede da caverna. Atrás deles há um muro alto e atrás desse muro passam vultos humanos que levam diversos objetos por cima do muro. Uma vez que atrás desses objetos arde uma fogueira, eles provocam sombras trêmulas na parede da caverna. A única imagem que estes homens podem contemplar é, portanto, esse “teatro de sombras”. Estão ali desde que nasceram e para eles as sombras são tudo que existe.

No jogo, o personagem *Neo*, do filme *The Matrix*, é comparado a um desses prisioneiros, pois está preso à Matrix, a única realidade conhecida. Há um diálogo entre os personagens do jogo, relacionando o filme com a alegoria, para que o aluno compreenda e absorva as implicações desta. O jogador ainda trabalha com a contextualização da alegoria para a contemporaneidade, ao responder à questão discursiva contida no jogo: “E o que faz nosso mundo ser uma caverna? Ou seja, quais poderiam ser os possíveis obstáculos que nos impediriam de conhecer a verdade sobre o mundo que nos rodeia e sobre nós mesmos?”.

3.2.4 – Recursos didáticos

A Filosofia exige caráter altamente rigoroso para examinar as obras filosóficas, dificultando um contato direto, pelo menos num primeiro momento, sobre tais obras. Isso aparenta ser complicado àqueles que ainda não tiveram um primeiro contato – e tratando-se do Ensino Médio, corresponde a quase que a totalidade dos alunos –; por isso, há uma necessidade latente de um material de apoio que possa auxiliar as leituras e que sirva de ponte entre os alunos e as obras.

Os recursos didáticos podem ser utilizados como suporte experimental no desenvolvimento das aulas e na organização do processo de ensino e de aprendizagem. Têm como propósito motivar o aluno, despertando o interesse do mesmo. Têm, ainda, função de aumentar o alcance das mensagens, ou seja, fazer com que o maior número de alunos possa

assimilar o conhecimento. Dessa forma, quanto maior a diversidade de recursos, melhor é a aprendizagem, pois se os estudantes não conseguem entender com um método, o uso de um segundo método pode melhorar o entendimento e fixar a mensagem para quem já compreendeu.

Também conhecidos como recursos ou tecnologias educacionais, os materiais e equipamentos didáticos são todo e qualquer recurso utilizado em um procedimento de ensino, visando a estimulação do aluno e à sua aproximação do conteúdo. (FREITAS, 2007, p. 21).

De um modo geral, os recursos didáticos podem ser classificados como naturais (elementos da natureza, como a água, uma pedra ou animais, etc.); pedagógicos (o quadro, um cartaz, uma gravura, um filme, um slide, uma imagem, uma ficha de trabalho, um manual de apoio, etc.); tecnológicos (rádio, gravador, televisão, CD, DVD, computador, projetor multimídia, etc.) ou culturais (biblioteca pública, museu, exposições, etc.).

Estudos sobre a capacidade de retenção de informações pelos estudantes revelam ainda mais informações e evidenciam que os alunos aprendem: 10% do que leem, 20% do que escutam; 30% do que veem; 50% do que veem e escutam; 70% do que dizem e discutem e 90% do que dizem e realizam (FERREIRA e JUNIOR, 1986). Logo, pode-se concluir a respeito da necessidade de utilizar os recursos mais adequados para que seja possível obter uma maior rentabilização no processo de ensino-aprendizagem.

Tais conclusões revelam que é preciso variar os recursos e torná-los mais dinâmicos, mais práticos, mais interativos, e adaptados às capacidades e interesses dos alunos. Considerando o contato com diversos alunos e múltiplas e distintas realidades, julga-se que os professores serão melhor sucedidos no processo de ensino caso dominem o uso de diferentes recursos didático-pedagógicos, para que possam atingir, de forma mais abrangente, a demanda e carência dos alunos na compreensão e no aprendizado em sala de aula, fomentando a sua motivação, interesse e participação. Tendo em conta a variedade e a adequação desses mesmos recursos, o professor poderá estabelecer mais facilmente estratégias que promovam um maior sucesso educativo junto aos estudantes. Pensando nisso, “diversos autores atestam a importância e até mesmo a necessidade dos professores incluírem diferentes recursos no planejamento das suas aulas, alegando que os mesmos contribuem consideravelmente no processo de ensino-aprendizagem” (MARASINI, 2010, p. 4).

A aplicação de diferentes recursos revela-se crucial por mais um motivo: a utilização massiva e constante do mesmo procedimento pode resultar em desinteresse. O uso de variados

materiais didáticos servirá então para despertar a atenção e a motivação do aluno, possibilitando uma diversidade de experiências.

Os recursos didáticos são instrumentos suplementares que ajudam o professor na transmissão dos conteúdos e a tornar a aprendizagem mais significativa, mas que por si só, sem estarem a serviço de um determinado objetivo concreto, não atingem a eficácia desejada. Existem diversos materiais, metodologias, estratégias, técnicas e atividades, usadas no processo de ensino-aprendizagem, que podem ser transformados em recursos didáticos excepcionais, desde que utilizados de forma adequada e correta. Não se deve usar um recurso apenas para fazer algo diferente, o recurso é um meio que tenha utilidade, é um meio para um fim, que sirva para facilitar uma aprendizagem, mas que não é um fim em si da aprendizagem. Ainda que se possa ter materiais ou atividades que se julgue interessantes, este não é um fato suficiente para passar-se à prática. Estes recursos devem estar seguramente a serviço de conteúdos e objetivos.

Se é verdade que os materiais didáticos são de fundamental importância para a aprendizagem e motivação dos alunos, não é menos verdade que a ausência de tais materiais na aprendizagem do aluno possa resultar em um certo verbalismo, desvinculando a aprendizagem da realidade. A própria formação e compreensão de conceitos depende, muitas vezes, do convívio e familiaridade com as coisas do mundo, e pode ser fomentada pelo contato com determinados materiais que promovem a motivação e a aprendizagem do aluno. Baseando-se nisso, muitas vezes “os meios de ensino levam as imagens, os fatos, as situações, as experiências, as demonstrações à consciência dos alunos, sendo, a partir daí, transformados em representações abstratas”, pois “vendo concretamente, é mais fácil para os alunos transformarem a realidade e os fatos em ideias” (BARBOSA, 2001, p. 15).

Conforme Barbosa (2001), há maior rendimento no grupo de alunos em que as técnicas e recursos didáticos mais adequados foram aplicados, destacando a importância da utilização daqueles como facilitadores no processo ensino-aprendizagem.

Logo, quando usados de forma adequada em sala de aula, os recursos didáticos parecem proporcionar motivação e interesse dos alunos; favorecer o desenvolvimento da capacidade de observação; aproximar o estudante da realidade; conceber ou materializar os conteúdos da aprendizagem; ofertar informações e dados; fixação da aprendizagem; ilustrar noções mais abstratas, entre outras vantagens. Os recursos didáticos facilitam também a transferência de situações, experiências, demonstrações, sons, imagens e fatos, os convertendo em ideias claras e inteligíveis, favorecendo a aquisição de conhecimento.

Considerando o exposto, é normal que aqueles que se dedicam à docência e se confrontem diariamente com algum desinteresse e insucesso por parte dos estudantes, procurem tornar o ensino da sua disciplina mais atraente e de menos difícil compreensão, e que para isso procurem utilizar os variados recursos didáticos ao seu dispor. Mesmo porque os pedagogos têm apontado como uma das alternativas para tal obstáculo “o investimento em novas metodologias que facilitem o trabalho docente e a assimilação e produção dos conteúdos ministrados, por parte dos discentes” (FILHO, 2011, p. 167).

Considera-se, então, que a utilização de materiais didáticos adequados e variados, quando aplicáveis ao ensino, podem tornar as aprendizagens mais atrativas de modo a promover a aquisição e produção dos conhecimentos abordados em sala de aula. Por vezes o cenário ideal consiste mesmo em usar de forma harmônica vários recursos “que se reforcem mutuamente, a fim de se obter o maior rendimento possível, de maneira que os alunos adquiram o perfeito domínio de conceitos e conhecimentos” (WITTICH & SCHULLER, 1962, p. 31).

Portanto, fica evidente o necessário aprimoramento no ensino, pois enquanto os professores continuarem a “aplicar ou se limitarem a utilizar apenas um método ou recurso didático e transmitirem os conteúdos dessa disciplina como algo já pronto, para que os discentes aceitem esses ensinamentos como verdade absoluta, não haverá uma produção do saber e uma aprendizagem significativa por parte dos alunos” (FILHO, 2011, p. 166).

Há sempre aspetos a melhorar. Não se pode deixar de levar em consideração que a inovação causa geralmente uma certa resistência e que alguns professores continuarão a desenvolver uma prática tradicional, nem sempre eficaz. Eventualmente haverá docentes que lecionam a sua disciplina sem demonstrarem grandes preocupações com a didática ou com o alcance de uma aprendizagem significativa por parte dos seus alunos. Apesar da convivência numa sociedade progressista, repleta de recursos tecnológicos, ainda existem escolas alienadas desta realidade e os professores optam por seguir na rotina, preocupados apenas em cumprir os conteúdos de forma sequencial tal como indica o manual escolar. Muitas vezes, sequer “os textos complementares que os novos livros didáticos trazem são aproveitados pelos professores em discussões em sala de aula, classificando-os como perda de tempo” (FILHO, 2011, p. 167).

Quando se fala em utilizar certas estratégias, como a preparação de *powerpoints*, a aplicação de jogos didáticos, a realização de um debate sobre um tema em sala de aula, a confecção de fichas de trabalho pelo próprio professor e adaptadas à turma, a pesquisa e escolha de documentários, de excertos de filmes, de músicas ou imagens, para serem usadas

em atividades de sala de aula, vê-se que apenas alguns professores investem nestes tipos de estratégias. Cada vez mais é necessário que os professores se consciencializem que quanto melhor preparem as suas aulas, bem como as atividades e os materiais a utilizar, mais reais serão as probabilidades do processo de ensino-aprendizagem decorrer eficazmente.

Dados os motivos apresentados, julga-se que os professores poderão utilizar, de forma ajustada e eficaz, os vários recursos didáticos ao seu dispor, tudo isto em prol de uma educação melhor, de um processo de ensino-aprendizagem cada vez mais bem sucedido.

Baseando-se nessas dificuldades e desafios encontrados no processo de ensino-aprendizagem de Filosofia no Ensino Médio, mais especificamente no último apresentado, relativo à falta de recursos didáticos, discorre-se, no tópico subsequente, a respeito de um recurso muito interessante ao ensino de Filosofia no Ensino Médio.

3.3 – O processo de produção do jogo Matrix e a Filosofia Antiga

O filme *The Matrix*, como ponto de partida para se desenvolver o jogo, foi em função de suas diversas nuances filosóficas que aparecem no seu enredo. Pode-se encontrar influências de Jean Baudrillard - quando logo no início do filme o personagem *Neo* pega um livro do pensador, chamado *Simulacro e Simulação* -, do marxista George Lukács (*As Bases Ontológicas do Pensamento e da Atividade do Homem*) - no momento em que Trinity se encontra com *Neo* na boate e afirma que *Neo* procura por respostas -, de Karl Marx (*Trabalho assalariado e capital*) - quando *Neo* chega atrasado no trabalho e deve escolher entre chegar cedo ou procurar outro emprego -, de Jean Paul Sartre (*O ser e o nada*) - quando *Neo* se encontra com Morpheus e este pergunta: "você acredita em destino?", dentre outros pensamentos filosóficos que são identificados nos diálogos do filme.

Cabe apontar a Filosofia Socrática, objeto deste jogo educativo, imiscuída no referido filme. Pode-se encontrar tal influência no diálogo entre Morpheus e *Neo*, quando Morpheus diz que *Neo* é um escravo da Matrix; depois que *Neo* sai da incubadora, *Neo* pergunta a Morpheus: "Por que meus olhos doem?" e Morpheus responde: "Porque você nunca os usou." Tais trechos do filme fazem um paralelo com a Alegoria da Caverna, descrita no diálogo entre Sócrates e Glauco, no livro *A República*, de Platão, onde o prisioneiro *Neo*, outrora escravo da Matrix, é liberto de seu estado de conformidade com o mundo criado para aliená-lo da realidade.

Outras influências do pensamento socrático no filme dizem respeito ao momento em que *Neo* vai conversar com o Oráculo: Sobre a porta da casa do Oráculo estava escrito: “*Nosce te ipsum*”, em latim, que significa “Conhece-te a ti mesmo”. Muitos diziam que Sócrates era o homem mais sábio da época e isso poderia ser atribuído ao fato de que ele era o único que, examinando e conhecendo a si, reconhecia sua própria ignorância acerca das coisas. No livro *Apologia de Sócrates* que Platão escreve, são registradas palavras de Sócrates, que afirmava saber que nada sabia.

Essas, dentre outras influências socráticas encontradas no filme, são trabalhadas no jogo aqui descrito, de forma que o aluno possa ser auxiliado na compreensão do pensamento socrático.

Depois de assistir ao filme *The Matrix* de uma forma analítica, mapeando a Filosofia Socrática imiscuída nele, iniciou-se a construção do enredo do jogo. Foi pensado um diálogo entre *Sofia* e *Neófilo*, respectivamente, professora e aluno, de forma que o discente questionasse a respeito do filme. Uma vez que o aluno demonstrasse interesse, a professora iniciaria uma jornada filosófica, comparando as personagens e conversações do filme com Sócrates e a Filosofia Socrática.

Assim como Sócrates priorizava o diálogo, o questionamento e a busca pela verdade, durante o jogo há a valorização do diálogo entre o aluno e a professora, a fim de que aquele não só aprenda sobre Sócrates, mas também aplique o *modus operandi* socrático à vida: questionar e procurar o verdadeiro sentido das coisas.

Foram inseridos no enredo vários textos filosóficos de clássicos da Filosofia, como “*A República*” e “*Apologia de Sócrates*”, ambos escritos por Platão – discípulo de Sócrates.

O enredo do jogo foi construído pelo autor desta pesquisa. Fazia-se necessário saber a estrutura do jogo, quantos personagens haveria, como se interagiriam entre si, quais as bibliografias a serem utilizadas, quais interações entre o aluno e o jogo e outras questões a serem estabelecidas para que fosse possível escolher a ferramenta que fosse capaz de atender à demanda do jogo, ou que, pelo menos, possibilitasse fazer grande parte do que foi idealizado no enredo, além de adequar-se ao ensino de Filosofia. Para tal, seria necessário experimentar algumas ferramentas e, a partir do processo empírico de observação e experiência, escolher uma ferramenta, a partir do critério primeiro de ser uma ferramenta gratuita para desenvolvimento de jogos digitais. A partir disso, foi selecionado o *Scratch* por ser uma das mais populares e o *FazGame* por ser uma ferramenta nova.

3.3.1 – Experiência com a ferramenta *FazGame*

Primeiramente, o jogo começou a ser desenvolvido com a ferramenta on-line *FazGame*. Começou-se a criar os cenários, inserir os personagens, inserir as falas dos personagens. No momento de inserir os textos filosóficos e as questões de múltipla escolha não havia espaço suficiente para inseri-los, uma vez que os cenários eram pequenos retângulos de aproximadamente 14x16cm. Outro problema encontrado foi o tamanho da fonte dos textos que eram inseridos nos cenários: fonte razoavelmente grande e desproporcional ao tamanho do cenário, além da ferramenta não permitir a diminuição do tamanho da fonte. Conseguiu-se resolver o problema com o tamanho das questões de múltipla escolha: as opções de resposta das questões foram revisadas e reduzidas, para que coubesse e também para que ficasse esteticamente agradável, sem perda de coerência e de semântica. Mas ainda faltavam os textos filosóficos; então se pensou em colocar *hiperlinks* (caminho ou link para uma página web ou arquivo) para que o jogador acessasse a fim de ler os textos relacionados ao enredo do jogo. Porém, a ferramenta não oferecia esse recurso. Outro obstáculo era a linearidade nas ações de cada cena: não era possível trabalhar adequadamente com as estruturas da lógica de programação, tornando as instruções repetitivas. Por exemplo, uma questão de múltipla escolha com 3 opções, uma correta e as outras duas erradas, caso escolhesse qualquer uma das duas opções erradas, deveria realizar a instrução X. Em vez de as duas opções erradas apontarem para a instrução X, foi necessário repetir a instrução X para cada escolha errada, ou seja, não foi possível o reuso de código.

Diante de tantas limitações apresentadas no uso da ferramenta *FazGame*, viu-se a necessidade de experimentar outra ferramenta.

3.3.2 – Experiência com a ferramenta *Scratch*

Conhecendo a popularidade da ferramenta *Scratch* no ambiente de desenvolvimento de games, decidiu-se por experimentá-la, observando em primeiro lugar se ela supriria as demandas não atendidas pela ferramenta *FazGame*. Tal ferramenta apresentou solução ao problema da repetição de instruções, visto que ela permite trabalhar com a lógica de programação do jogo, dando liberdade para construir o algoritmo. Contudo, com exceção desse obstáculo vencido, os demais não foram solucionados pelo *Scratch*: o cenário é ainda menor que o cenário do *FazGame* e não permite trabalhar com o recurso *hiperlink*,

impossibilitando a disponibilização dos textos filosóficos indispensáveis para a compreensão da Filosofia Socrática no jogo.

3.3.3 – Ferramenta de criação de histórias interativas

Concluiu-se que, nem a ferramenta *FazGame*, nem a ferramenta *Scratch* atenderia às exigências do enredo do jogo, no que diz respeito a um diálogo entre aluno e professor, a respeito da filosofia socrática contida no filme *The Matrix*. A proposta do jogo inclui vários recursos textuais, além dos textos dos diálogos entre aluno e professor e os textos das questões objetivas que eventualmente aparecem no jogo, sendo difícil a adaptação para tais ferramentas.

Por conseguinte, foi feita uma pesquisa de softwares que possibilitassem melhor manipulação de recursos textuais em jogos. Então, foi encontrado o *Twine*, software de criação de histórias interativas não lineares, se mostrou mais adequado. A ferramenta em questão solucionou os problemas apresentados pelos outros dois programas experimentados, pois se concentra na exploração de recursos textuais, uma vez que utiliza majoritariamente a Linguagem de Marcação de Hipertexto (HTML), concorrentemente com CSS (mecanismo para adicionar estilo, como fontes, cores, espaçamento, etc.), além de *Javascript* (linguagem de programação interpretada), e todos esses recursos trabalhando em conjunto com as macros do *Twine*. Essas macros são pedaços de códigos utilizados para inserir algo em uma passagem, como uma mensagem, o valor de uma variável, a captura de dados inseridos pelo jogador, etc. Veja na Figura 6 como funcionam esses recursos juntos.

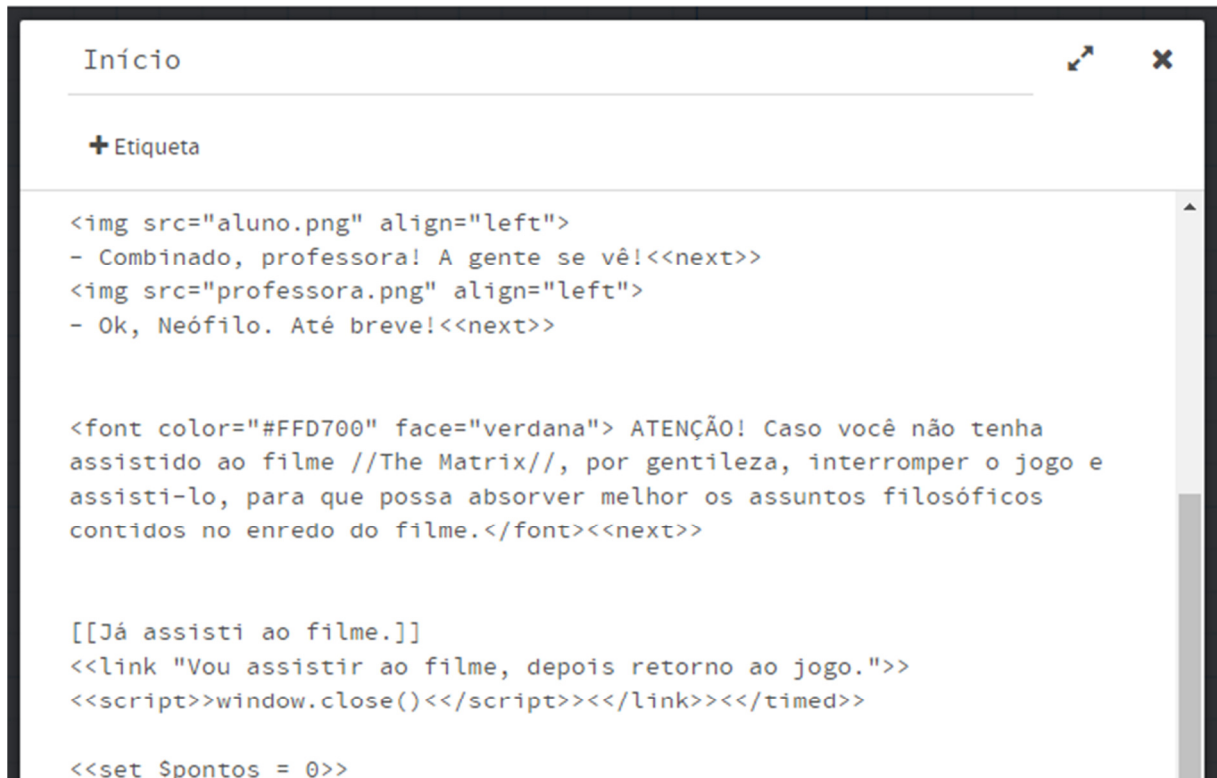


Figura 6 – Trecho de uma passagem do *Twine*

A Figura 6 representa um pedaço da passagem intitulada *Início*. Logo na primeira linha do bloco de códigos tem-se “”, ou seja, uma instrução em HTML para inserção de imagem. Na antepenúltima linha de código tem-se “<<link “Vou assistir ao filme, depois retorno ao jogo.”>><<script>>window.close()<</script>><</link>>”, sendo que “<<link>>” e “<<script>>” são macros do *Twine* para desencadear uma outra instrução e para executar uma instrução de *Javascript*, respectivamente.

Quanto ao CSS, tem-se a folha de estilos, como se pode ver na Figura 7, onde poderá ser feita uma configuração que contemple todas as passagens do jogo criado. Caso haja necessidade de sobrescrever as informações da Folha de Estilos, basta colocar o código CSS pontualmente na passagem que deseja mudar.

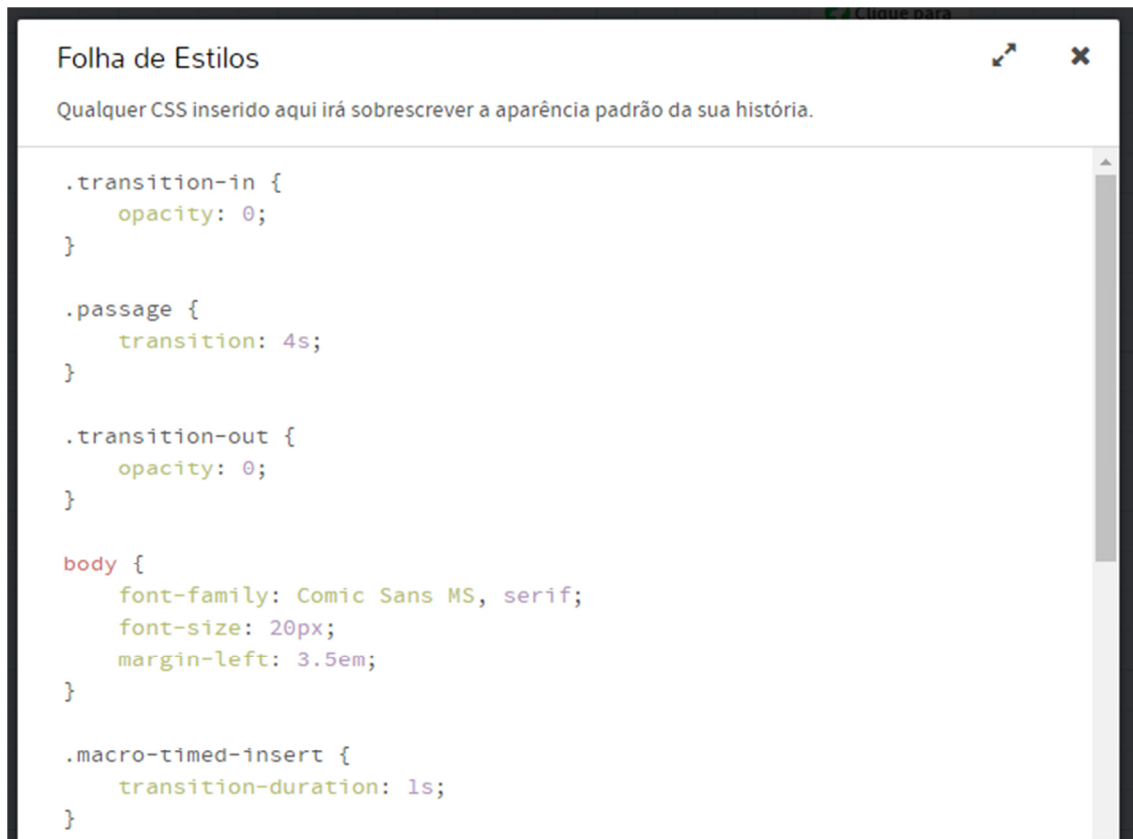


Figura 7 – Trecho da Folha de Estilos do *Twine*

3.3.3.1 – A ferramenta *Twine* e a experiência de desenvolvimento do jogo

Foi possível, por meio da utilização do Twine, materializar praticamente tudo o que foi idealizado no enredo do jogo: os personagens e os diálogos entre eles; imagens que remetessem a Sócrates, à Grécia, ao filme *The Matrix*; textos filosóficos a serem lidos para maior esclarecimento a respeito dos pensamentos socráticos; links de páginas web contendo artigos para complementação do aprendizado a respeito da filosofia socrática; questões de múltipla escolha para testar os conhecimentos dos jogadores e até campo para respostas de questões discursivas que dizem respeito à contextualização das ideias de Sócrates.

Como se pode ver na Figura 8, tem-se a imagem inicial do jogo que, ao mesmo tempo é um link para se iniciar o jogo, apresentando os dois interlocutores principais: a professora *Sofia* (à esquerda) e o aluno *Neófilo*.



Figura 8 – Tela inicial do jogo *Matrix e a Filosofia Antiga*

O jogo se trata de um diálogo entre *Sofia* e *Neófilo* a respeito do filme *The Matrix*, a fim de que a professora, de uma maneira didática e descontraída, faça uma comparação entre o filme, bem como seus personagens, e Sócrates (sua vida, seu comportamento, seus pensamentos, e a contextualização de tal filosofia no mundo contemporâneo). Ele tem como objetivo ajudar na compreensão da Filosofia Socrática.

Caso o leitor deseje, pode acessar o jogo completo no link <<https://drive.google.com/open?id=1h-8mhrswbaPXH5JRAHR3cuQnkUg9vijK>>. Para organização deste trabalho escrito, apenas algumas telas foram explicadas. Para executar o jogo, é necessário algum navegador instalado no microcomputador (preferencialmente *Google Chrome* ou *Mozilla Firefox*). Além disso, alguns recursos do jogo funcionam apenas com conexão à internet, apesar de que o que é primordial – básico para o funcionamento do jogo - funciona *off-line* (sem necessidade de internet).

Na Figura 9, tem-se a passagem *Início*, a execução do código da Figura 6. As orações na cor azul são as opções que o jogador possui.



Figura 9 – Tela de início do diálogo entre interlocutores do jogo

O jogador vive os passos do aluno *Neófilo*, de forma que as questões de múltipla escolha e as questões discursivas, as quais aparecem ao longo do jogo, sendo feitas ao *Neófilo*, na verdade são feitas ao jogador. Cada questão tem sua respectiva pontuação e esta vai se acumulando, podendo ser vista no momento de responder a questão, na parte superior da tela, na cor verde, como se pode ver na Figura 10.

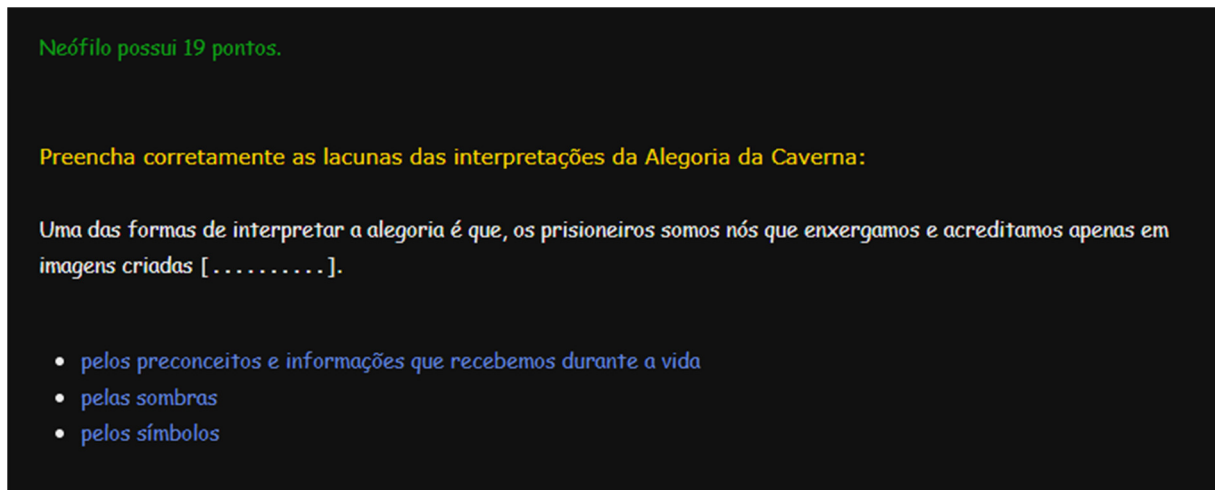


Figura 10 – Tela de questão de múltipla escolha no jogo

A cada resposta errada, o jogo oferece a opção de ver a resposta correta ou avançar, como se vê na Figura 11.

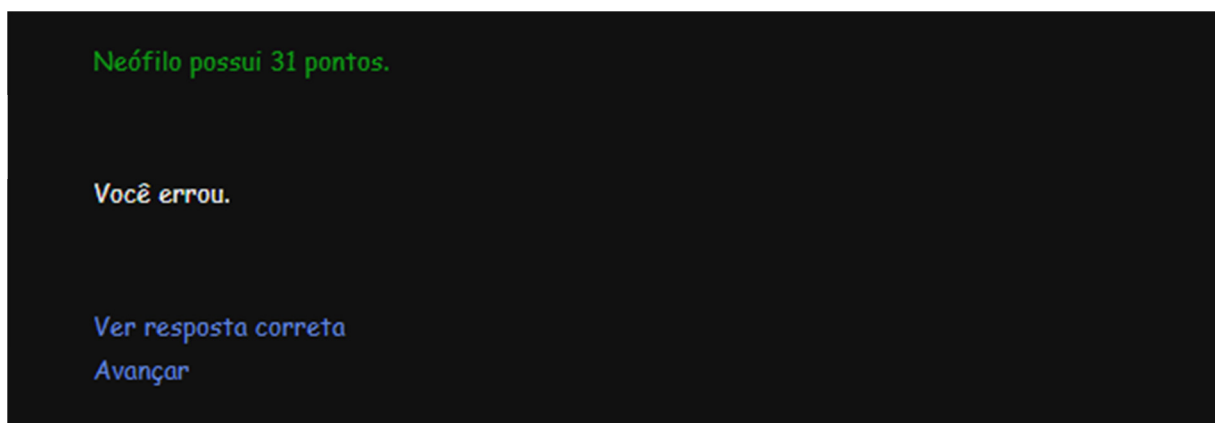


Figura 11 – Tela após optar pela alternativa errada

Ao clicar na opção “*Ver resposta correta*”, além de ser apresentada a resposta correta da questão (Figura 12), há também um link que encaminhará o jogador para um artigo na internet a respeito do assunto abordado na questão, de forma que apoie o aprendizado do mesmo, cumprindo assim a função do jogo: ser um objeto de aprendizagem. Abaixo do link está a opção “*Avançar*” caso o jogador não tenha interesse em abrir o artigo sugerido.

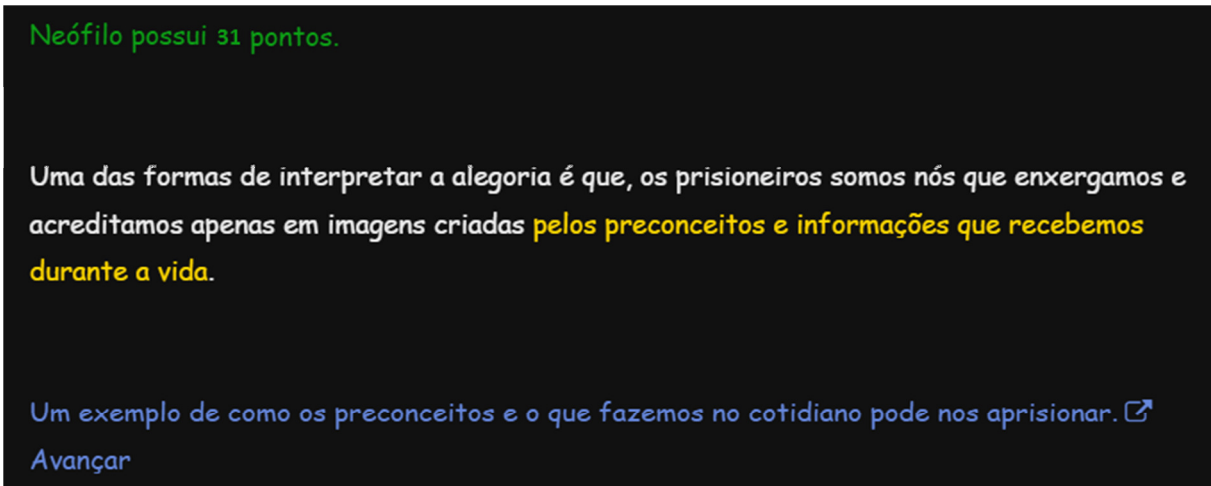
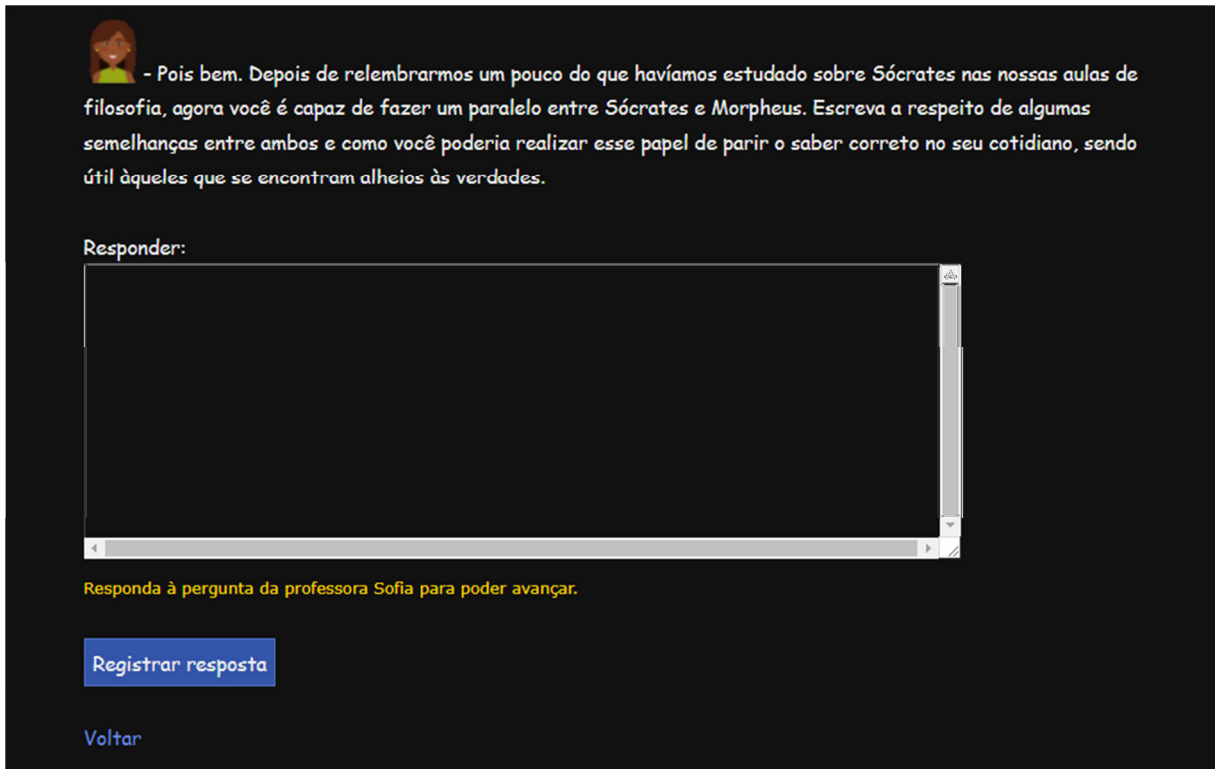


Figura 12 – Tela com resposta da questão

Com exceção da primeira questão, todas as questões de múltipla escolha espalhadas pelo jogo seguem a estrutura apresentada na Figura 11, com a opção “Ver resposta correta” – quando o aluno selecionar a alternativa errada da questão. Quanto às questões discursivas, elas seguem a seguinte estrutura: o professor faz uma pergunta, baseando-se no comparativo entre o filme e Sócrates, de forma a contextualizar os pensamentos do filósofo, e é oferecido um espaço para o jogador responder à pergunta, como se pode notar pela Figura 13. Há a opção de “Voltar”, mas não é possível avançar sem que se responda a questão discursiva. Da mesma forma acontece também com as questões de múltipla escolha. Ao preencher o campo com a resposta discursiva, o jogador clica no botão “*Registrar resposta*” para poder submeter o que foi redigido.

Ao final do jogo, o jogador poderá comparar as respostas discursivas com possíveis respostas corretas, para que o próprio aluno, ou até mesmo o professor, possa fazer análises a respeito da capacidade de contextualizar conhecimentos filosóficos e, ainda, de elaborar, por escrito, o que foi apropriado de modo reflexivo.



 - Pois bem. Depois de relembrarmos um pouco do que havíamos estudado sobre Sócrates nas nossas aulas de filosofia, agora você é capaz de fazer um paralelo entre Sócrates e Morpheus. Escreva a respeito de algumas semelhanças entre ambos e como você poderia realizar esse papel de parir o saber correto no seu cotidiano, sendo útil àqueles que se encontram alheios às verdades.

Responder:

Responda à pergunta da professora Sofia para poder avançar.

[Registrar resposta](#)

[Voltar](#)

Figura 13 – Tela de questão discursiva

O jogo é composto por 6 (seis) questões de múltipla escolha e 4 (quatro) questões discursivas com, respectivamente, peso 12 (doze) e peso 7 (sete), totalizando 10 (dez) questões e 100 (cem) pontos.

Ao fim do jogo, é possível visualizar: as respostas das questões discursivas (podendo compará-las com possíveis respostas corretas – sugeridas pelo jogo), a pontuação alcançada e a bibliografia do jogo.

3.3.3.2 – Considerações a respeito do *Twine*

De maneira geral, o *Twine* atendeu às expectativas do jogo, pois proporcionou fazer o que havia sido proposto pelo enredo, construído antes do início do desenvolvimento do objeto de aprendizagem. Foram identificados os seguintes pontos fortes na ferramenta em questão:

- Possui código aberto, portanto seu licenciamento é gratuito;
- Enfatiza os recursos de hipertexto, permitindo a manipulação de textos, imagens, sons, vídeos, etc.;

- Trabalha com um ambiente de “código heterogêneo”, ou seja, uma mistura de linguagem de formatação de texto com linguagem de *script*, juntamente com funcionalidades e sintaxe da linguagem própria da ferramenta;
- Possui portabilidade: além da facilidade em exportar a história interativa para um arquivo *HTML*, o jogo pode ainda ser executado em quaisquer navegadores, desde que seja habilitado o seu *JavaScript*;

Todavia, apesar da ferramenta ser eficaz naquilo que se propõe a fazer, também há alguns pontos desfavoráveis, que comprometem a eficiência da ferramenta na criação de histórias interativas, a saber:

- A falta de um editor em linha (*inline editor*), visto que é preciso dar dois cliques nas passagens para que seja possível editar o código da passagem em questão. Se houvesse, por exemplo, uma divisão de tela: de um lado o editor de passagens, do outro o mapa das passagens, bastando colocar o cursor do mouse encima da passagem, ou até um único clique na passagem, para visualizar e editar todo o código, tal recurso otimizaria tempo;
- A falta de um editor *WYSIWYG* (acrônimo de "*what you see is what you get*", que traduzido significa “o que se vê é o que se tem”). Tal editor permitiria que as passagens, enquanto manipuladas na tela, tivessem a mesma aparência de sua forma final (quando fossem exportadas para *HTML*), o que permite verificar o resultado simultaneamente com o processo de edição. Um exemplo claro da falta de tal recurso é quando se manipulam imagens, pois não é possível visualizar a imagem quando a aplicação é executada por meio dos botões “Testar” ou “Jogar”, no *Twine*. Tal recurso otimizaria tempo e evitaria futuras correções.

CAPÍTULO 4 - APLICAÇÃO DO JOGO E RESULTADOS OBTIDOS

Este capítulo apresenta a descrição da aplicação do jogo educativo em turmas do Ensino Médio, a análise de dados coletados por meio do formulário online de avaliação do jogo pelos estudantes e algumas ponderações feitas com base nos resultados alcançados.

4.1 – Aplicação do jogo: público-alvo e local de aplicação

Depois de concluído o desenvolvimento do jogo educativo, viu-se necessário aplicá-lo em turmas de Ensino Médio para que fosse possível receber um *feedback* dos alunos e, ao mesmo tempo, avaliar o jogo e sua relevância como um apoio à aprendizagem no campo da Filosofia.

As turmas escolhidas para aplicação do jogo foram: 2º ano do Técnico Integrado ao Ensino Médio em Agroindústria (TA) e 2º ano do Técnico Integrado em Informática (TI), do Instituto Federal de Goiás, situado em Inhumas-GO. Tais turmas foram escolhidas porque já haviam tido contato com a Filosofia Socrática no 1º Ano do Ensino Médio e, portanto, poderiam avaliar melhor o jogo.

No dia 30 de Novembro de 2017, às 11 horas, foi aplicado o jogo no 2º ano do TI; e no dia 1º de Dezembro de 2017, às 9:15 horas, no TA.

Foram disponibilizados laboratórios de informática com computadores portando o Sistema Operacional Windows 7 com acesso à internet, em ambos os dias, para aplicação do jogo. A quantidade de alunos que jogaram e avaliaram o jogo educativo nas turmas do 2º Ano A e do 2º Ano C foi de, respectivamente, 8 e 12 alunos.

As orientações dadas aos alunos foram de acessar uma pasta compartilhada na rede na qual estava a pasta do jogo, copiar a pasta para a Área de Trabalho do computador, executar o arquivo de extensão HTML e, ao fim do jogo, na última tela, clicar na opção Formulário de Avaliação, referente a um link para um formulário do Google que o aluno deveria preencher para efetivar a avaliação.

A avaliação do jogo, pelos alunos, foi feita por meio do preenchimento do Formulário de Avaliação online, construído por meio da ferramenta gratuita *GoogleForms*. O questionário de avaliação continha duas questões e pode ser visto no Anexo I. A primeira questão foi objetiva e obrigatória, com 27 itens. Cada item com 5 opções. Em cada um desses itens o aluno deveria marcar um dentre 5 botões de opção (De jeito nenhum, Um pouco, Parcialmente, Sim, Muito) demonstrando o quanto concordava com a afirmação do item. A

segunda questão era discursiva e facultativa, a fim de obter uma sugestão para melhoria do jogo.

Esse formulário foi gerado a partir de uma personalização do formulário disponibilizado pelo Grupo de Qualidade de Software da Universidade Federal de Santa Catarina, que se encontra no endereço: <http://www.gqs.ufsc.br/wp-content/uploads/2012/06/Questionario2011Template.docx>.

4.2 – Análise dos dados do formulário de avaliação

Um total de 20 alunos jogou e preencheu o Formulário de Avaliação. Foi feita uma análise dos dados de cada turma conforme as categorias: Apoio à aprendizagem, Características do OVA e Características de jogo.

4.2.1 – Avaliação do jogo quanto ao apoio à aprendizagem

Coerentemente, observa-se a importância de se começar tal análise avaliando o quanto o jogo educativo alcança o propósito de servir como um objeto de aprendizagem digital, ou seja, se o jogo, segundo a opinião dos alunos, é um recurso digital que possa servir para auxiliá-los na aprendizagem do tema em questão, ou seja, se os ajuda na compreensão e reflexão sobre o tema.

Foram analisados quatro itens da questão objetiva do Formulário de Avaliação, a quais eram relacionadas à relevância do jogo como objeto de aprendizagem.

4.2.1.1 – Técnico em Informática

Na turma do Técnico em Informática (TI), os 12 alunos presentes no laboratório jogaram o jogo e, ao final, preencheram o Formulário de Avaliação. Conforme a Figura 14, onze dentre os doze (91,67%) concordaram (marcaram “Sim” ou “Muito”) com o 7º item do Formulário de Avaliação.

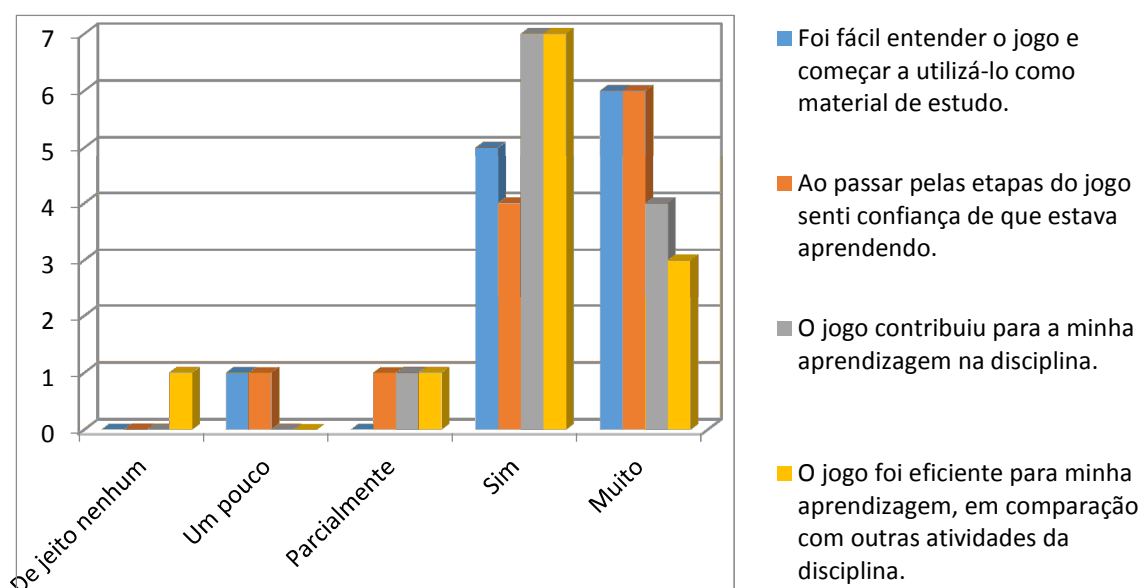


Figura 14 – Análise dos itens 7º, 8º, 25º e 26º da questão objetiva no TI

Quanto ao item 8º, dez dos doze (83,33%) concordaram (marcaram “Sim” ou “Muito”).

A respeito do 25º item, que representa mais fielmente a avaliação do jogo educativo como recurso digital que interfira diretamente na aprendizagem (BRAGA, 2014), onze dentre os doze (91,67%) concordaram (marcaram “Sim” ou “Muito”).

No item 26º, dez dos doze (83,33%) concordaram que o jogo foi mais eficiente para aprendizagem do que outras atividades da disciplina. Outros dois alunos marcaram “De jeito nenhum” e “Parcialmente”.

Por fim, das 48 opiniões (12 em cada item), 42 (87,5%) estão entre concordar ou concordar muito.

4.2.1.2 – Técnico em Agroindústria

Na turma do Técnico em Agroindústria (TA), nove alunos estiveram presentes no laboratório. Os nove jogaram o jogo e, ao final, oito alunos preencheram o Formulário de Avaliação. Não se sabe o motivo de um dos alunos não preencher o formulário.

Como se vê na Figura 15, 62,5% concordaram com o 7º item. No item subsequente, 75% concordaram.

No item 25º, o item chave para se avaliar o jogo como objeto de aprendizagem, 75% concordaram. No item subsequente, 62,5% concordaram.

Enfim, de 32 opiniões (8 em cada item), 78,12% marcaram entre concordar e concordar muito. Nenhum dos alunos, nos quatro itens, marcou que concorda “De jeito nenhum”.

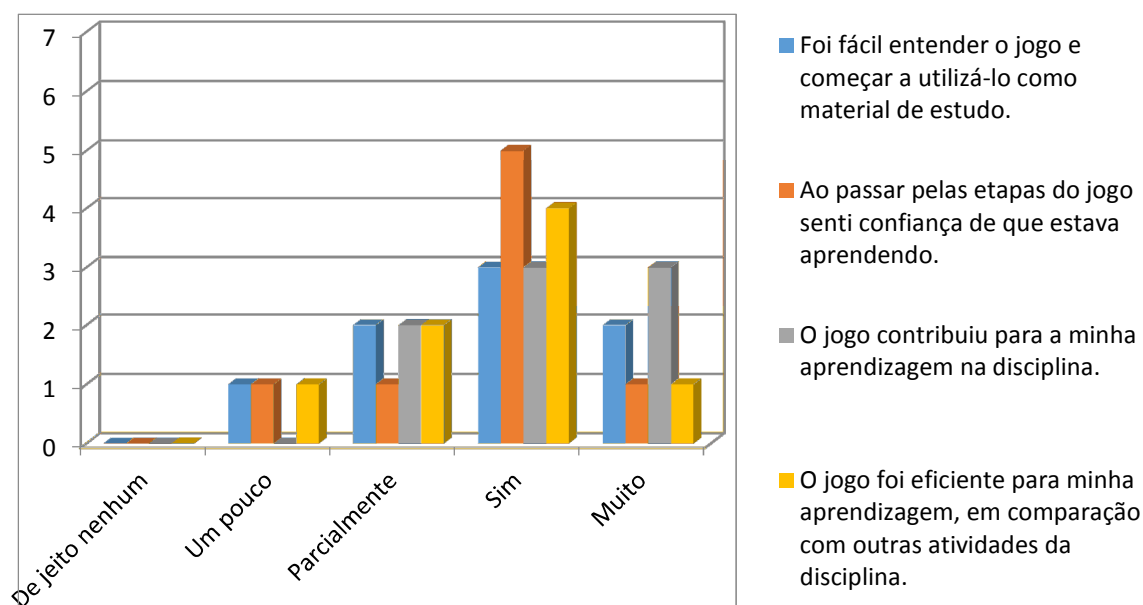


Figura 15 – Análise dos itens 7º, 8º, 25º e 26º da questão objetiva no TA

Pode-se dizer que, conforme os números anteriores, o jogo educativo realmente se encaixa na definição de um objeto de aprendizagem, pois tem como propósito precípua apoiar a aprendizagem (BRAGA, 2014).

4.2.2 – Avaliação do jogo quanto às características de um OA

Verificou-se, também, que seria relevante avaliar, por meio do Formulário de Avaliação preenchido pelos alunos, se o jogo elenca características particulares de um objeto de aprendizagem e sua classificação.

Foram analisados dois itens da questão objetiva do Formulário de Avaliação relacionados às características de Interatividade e Multimidialidade, os itens 3º e 18º respondidos.

Como se pode ver na Figura 16, na turma de TI, 66,67% concordaram com o 3º item, enquanto 75% concordaram com o 18º item. Em ambos os itens (3º e 18º), 16,67% marcaram

“Um pouco” e 8,33% marcaram “Parcialmente”. No item 3º, 16,67% marcaram “De jeito nenhum”.

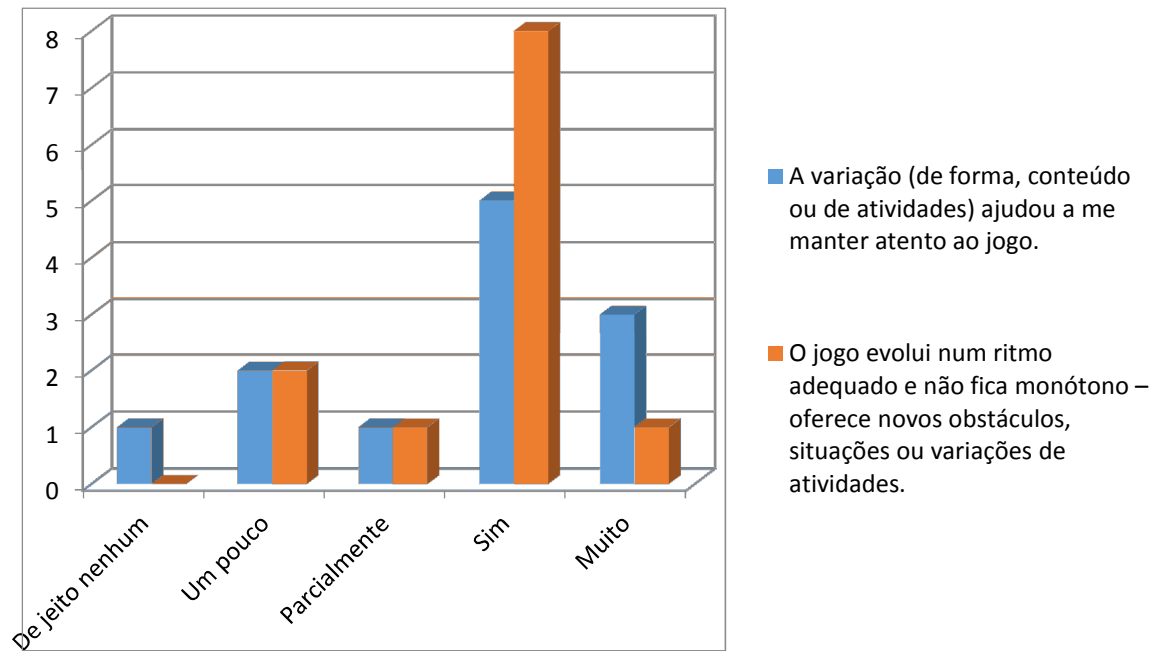


Figura 16 – Análise dos itens 3º e 18º da questão objetiva na turma do TI

Conforme mostra a Figura 17, as respostas dos itens 3º e 18º respondidos pela turma do TA, mostram que 87,5% concordaram com o item 3º; a respeito do item 18º, 75% concordaram. Em ambos os itens (3º e 18º), 12,5% marcaram “Parcialmente” e, no item 18º, 12,5% marcaram “De jeito nenhum”.

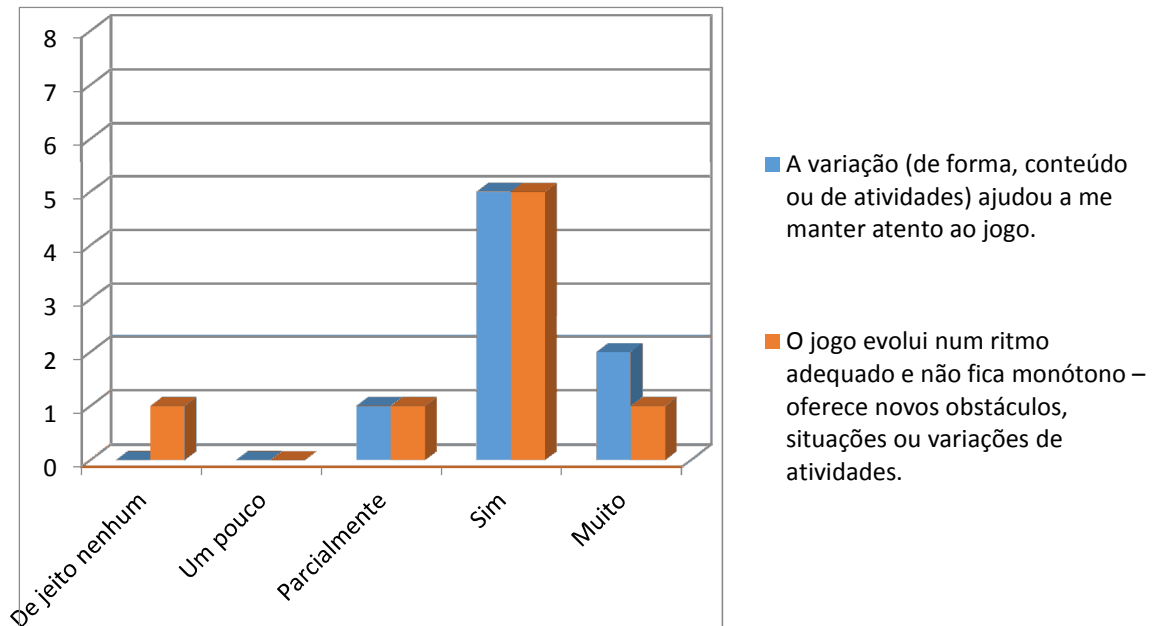


Figura 17 – Análise dos itens 3º e 18º da questão objetiva no TA

Ambas as turmas, majoritariamente, concordaram em dizer que há Interatividade e Multimedialidade no jogo educativo, características intrínsecas de um objeto de aprendizagem, conforme afirmam Adams et al. (2008) e McGreal (2004).

Ao reconhecer essas duas características técnicas no jogo, pode-se, com a ajuda de Wiley (2000) e Tarouco (2014), classificar este jogo como um objeto de aprendizagem Combinado-fechado.

4.2.3 – Avaliação do jogo quanto às características de jogo

Em virtude do objeto de aprendizagem em questão ser um OVA do tipo jogo, é oportuno e conveniente avaliar também suas características específicas de jogo. As características a serem avaliadas quando se trata de jogo, conforme Huizinga (1954), são categorizadas em: a) Evasão da vida real; b) Divertimento do jogo.

4.2.3.1 – Evasão da vida “real”

Essa característica implica avaliar a distância temporária da vida cotidiana enquanto se está jogando o jogo. Para tal avaliação, foram analisados três itens da questão objetiva do Formulário de Avaliação.

Ao observar a Figura 18 que diz respeito às respostas da turma de TI, constata-se que 50% concordaram com o item 11º e outros 33,33% e 16,67% marcaram, respectivamente, “Um pouco” e “De jeito nenhum”. Quanto ao item 12º, 33,33% concordaram, 8,33% concordaram “Parcialmente”, 25% marcaram “Um pouco” e 33,33% marcaram “De jeito nenhum”. Por último, o item 13º, 33,33% concordaram, 8,33% concordaram “Parcialmente”, 33,33% marcaram “Um pouco” e 25% marcaram “De jeito nenhum”.

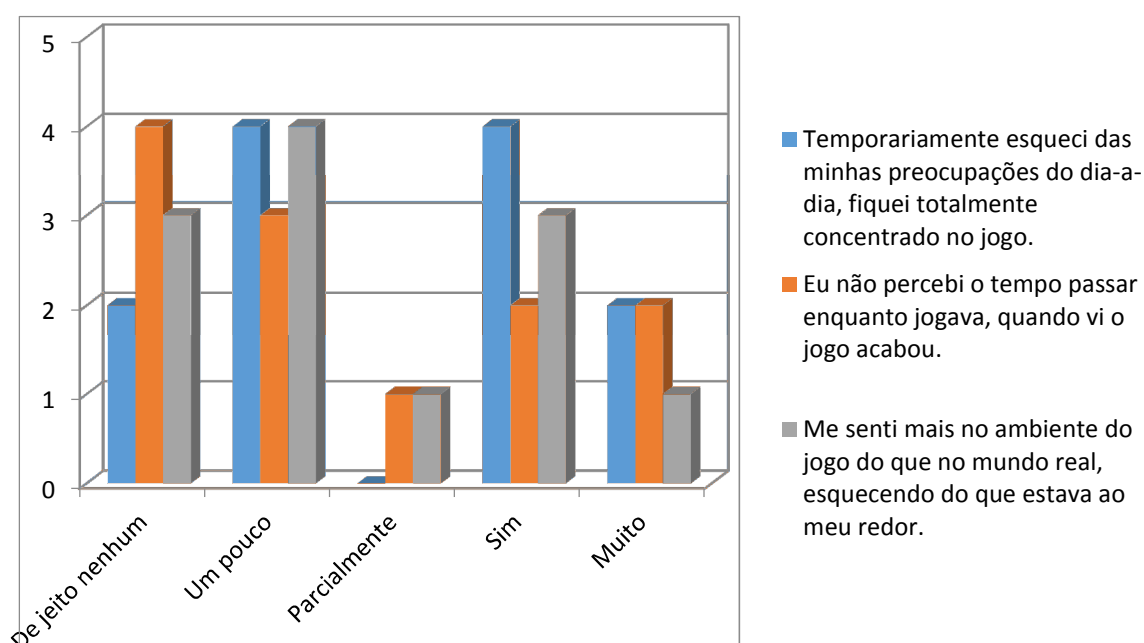


Figura 18 – Análise dos itens 11º, 12º e 13º da questão objetiva na turma de TI

Como se vê na Figura 19, referente às respostas do TA, tem-se que, no item 11º, 37,5% concordaram, 50% concordaram “Parcialmente” e 12,5% marcaram “De jeito nenhum”. A respeito do item 12º, 75% concordaram, 12,5% marcaram “Parcialmente” e 12,5% marcaram “De jeito nenhum”. Por fim, no item subsequente, 25% concordaram, 62,5% concordaram “Parcialmente” e 12,5% marcaram “Um pouco”.

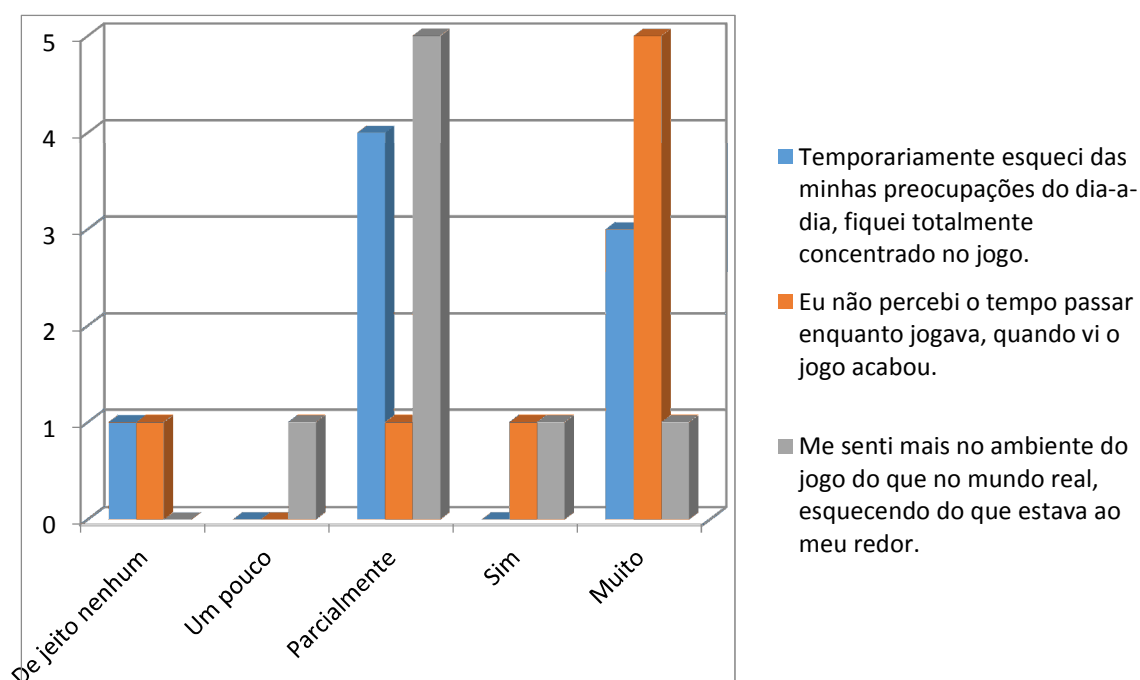


Figura 19 – Análise dos itens 11º, 12º e 13º da questão objetiva da turma do TA

Conclui-se que, diante desses dados supracitados, analisando pontualmente as características de jogo como objeto virtual de aprendizagem, a característica de evasão da vida “real”, destacada por Huizinga (1954), não foi bem alcançada do ponto de vista dos alunos, visto que apenas no item 12º aplicado à turma do TI foi alcançado mais de 50% de concordância.

Ainda assim, pode-se levantar a hipótese de que esse resultado tenha sido em função de o jogo não apresentar características tridimensionais, sons, maior interação do personagem em um cenário (como em um jogo RPG – *Role-Playing Game*), dentre outras coisas que contribuem para maior atração do jogador.

4.2.3.2 – Divertimento do jogo

A fim de avaliar se o jogo educativo elenca uma das principais características que é o envolvimento lúdico e para desencadear, além da aprendizagem, o divertimento do jogador, foi selecionado o item 19º da questão objetiva do Formulário de Avaliação.

Como se pode ver na Figura 20 abaixo, que diz respeito à reação da turma do TI, 58,33% concordam com a afirmação do item, 8,33% concordam “Parcialmente”, 16,67% marcaram “Um pouco” e 16,67% marcaram “De jeito nenhum”.

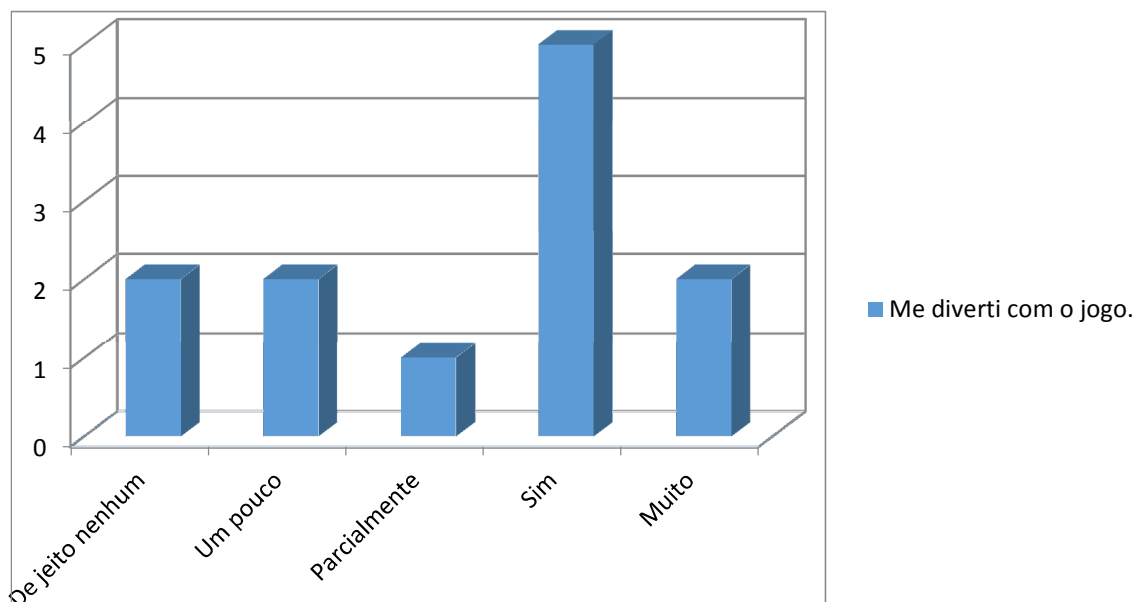


Figura 20 – Análise do item 19º da questão objetiva respondida pela turma TI

Quanto à turma do TA, tem-se o gráfico da Figura 21. Um total de 87,5% concordaram com a afirmação do item 19, enquanto 12,5% marcaram “Um pouco”.

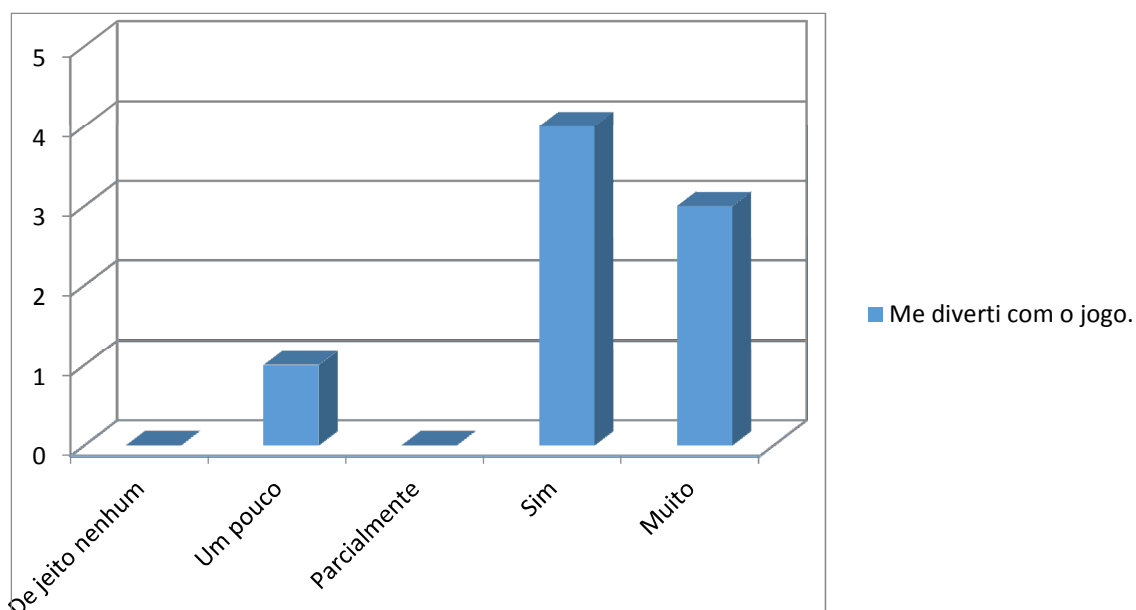


Figura 21 – Análise do item 19º da questão objetiva respondida pela turma do TA

Pode-se, com base no feedback dado pelos alunos das duas turmas, afirmar que o jogo possui a característica de divertimento - característica significativa de um jogo (HUIZINGA, 1954) -, pois, mais da metade dos alunos, em ambas as turmas, concordaram com o item “Me diverti com o jogo”.

Por fim, constata-se que há uma oscilação entre a avaliação por parte da turma de T.I. e a turma de T.A. Acredita-se que tal diferença de resultados aconteceu porque a turma do Técnico em Informática possui uma proximidade maior com o mundo da Tecnologia de Informação e com os jogos computacionais, por isso são mais críticos na avaliação.

CONCLUSÃO

Por meio deste trabalho, foi desenvolvido um objeto virtual de aprendizagem do tipo jogo para apoio à aprendizagem da Filosofia Antiga.

Primordialmente, foi apresentado o conceito de objeto de aprendizagem, bem como suas características, sua estrutura e sua classificação. Foram apresentados alguns tipos possíveis de objetos de aprendizagem e sua diferença com objetos virtuais (OVA) segundo alguns autores, e como se dá a construção de tal objeto, dando ênfase ao objeto de aprendizagem digital.

Discutiu-se a importância de recursos pedagógicos que auxiliem o ensino e a aprendizagem de Filosofia, bem como a escassez de tais recursos.

Foram analisadas algumas ferramentas de desenvolvimento de jogos educativos. A partir da utilização e experimento de algumas, foi escolhida a ferramenta *Twine* para ser desenvolvido o jogo. Tal desenvolvimento se deu com base no GDD (*Game Design Document*) previamente construído.

Os alunos, ao avaliarem o jogo por meio do Formulário de Avaliação, majoritariamente reafirmaram o propósito do jogo de apoiar a aprendizagem e também reconheceram que se trata de um recurso pedagógico que trabalha com a Filosofia de uma maneira lúdica, característica típica dos jogos. Portanto, pode-se concluir que o jogo pode ser útil como um OVA, apoiando a aprendizagem utilizando-se do divertimento. Importante ressaltar que o jogo, conforme avaliação dos alunos, carece de uma interação mais aprofundada, como em um RPG, e demonstra carência em promover a evasão da vida real.

Acredita-se que, se houvesse também uma avaliação do ponto de vista dos professores a fim de enriquecer a análise, talvez a avaliação da característica de evasão da realidade pudesse ter outro resultado. De qualquer forma, ambas as características de jogo (divertimento e evasão da realidade) não influenciam na avaliação do recurso didático como objeto de aprendizagem.

Tal projeto foi desenvolvido levando em consideração, pontualmente, a Filosofia Socrática contida no filme *The Matrix*. Contudo, como trabalhos futuros, é possível enfatizar outras correntes filosóficas contidas no filme, como o existencialismo, o marxismo, o niilismo, o conceito de virtualidade do mundo aparente (simulacros), dentre outros assuntos. Pode-se, ainda, realizar melhorias no jogo: incluir trilha sonora ou animações; reconstruir o

jogo sob um cenário onde haja interação dos personagens com cenários, utilizando ferramentas para desenvolvimento tridimensional de games; utilizar plataformas de produção de jogos superiores ao *Twine* no quesito otimização de tempo.

Enfim, este trabalho se mostrou relevante, pois, para o autor, proporcionou rompimento de limites entre disciplinas e aumentou seu conhecimento técnico e filosófico, por meio das reflexões interdisciplinares entre Informática e Filosofia no filme utilizado e no jogo desenvolvido. Para o público de alunos e professores de Filosofia, contribui para o ensino e aprendizagem da referida área, visto a real escassez de recursos pedagógicos nesse campo da Educação e o interesse dos alunos, na faixa etária pesquisada, por jogos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, W. K; REID, S.; LEMASTER, R.; MCKAGAN, S. B; PERKINS, K. K; DUBSON, M.; WIEMAN, C. E. **A Study of Educational Simulations Part II - Interface Design.** Journal of Interactive Research, 2008.

AL-SHAWKANI, K.M. **E-Learning Authoring Tools: The Present and Future Vision, The 3rd Annual Forum on E-learning Excellence in the Middle East 2010 - Bringing Global Quality to a local context.** DUBAI, 2010. Disponível em: <<http://elexforum.hbmeu.ac.ae/Proceeding/PDF/e-Learning%20Authoring%20Tools.pdf>>. Acesso em: 19 out. 2017.

ANTUNES, C. Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências. Rio de Janeiro: Vozes, 2000. p. 36.

ARANHA, M. L. A.; MARTINS, M. H. P. **Filosofando: introdução à Filosofia.** São Paulo: Editora Moderna, 1986.

BATES, B. **Game Design.** Boston: Premier Press, 2004.

BATTAIOLA, A. L. **Jogos por Computador – Histórico, Relevância Tecnológica e Mercadológica, Tendências e Técnicas de Implementação.** In: Anais da XIX Jornada de Atualização em Informática, SBC, v. 2, p. 83-122. 2000.

BARBOSA, P. **Análise do uso dos métodos, das técnicas de ensino e recursos didáticos aplicados nos cursos de qualificação profissional: Um estudo de caso no CEFET-PR.** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

BRAGA, J. **Objetos de Aprendizagem - Introdução e Fundamentos.** São Paulo: Editora UFABC, 2014. Vol.1.

BRASIL. Ministério da Educação. **Banco Internacional de Objetos Educacionais.** Disponível em: <<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br>> Acesso em: 20 fev 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Portal do Professor.** Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br>> Acesso em: 20 fev 2018.

CHAUÍ, M. **Convite à Filosofia.** São Paulo: Editora Ática, 2004.

FERREIRA, O. & JÚNIOR P. **Recursos Audiovisuais no Processo Ensino-aprendizagem.** São Paulo: EPU, 1986.

FERREIRA, P. **Quadros interativos: novas ferramentas, novas pedagogias, novas aprendizagens.** Braga: Universidade do Minho – IEP, 2009.

FILHO, F. et al. **A Importância do Uso de Recursos Didáticos Alternativos no Ensino de Química: Uma Abordagem sobre Novas Metodologias**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer - Goiânia, vol.7, N.12; p. 166-167, 2011.

FREITAS, O. **Equipamentos e materiais didáticos**. Brasília: Universidade de Brasília, 2007.

GAGNÉ, R. **Instructional technology foundations**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987.

GAGNÉ, R.; WAGER, W.; GOLAS, K.; KELLER, J. **Principles of instructional design**. Toronto: Thomson Wadsworth, 2005.

GALAFASSI, F. P.; GLUZ, J. C.; GALAFASSI, C. **Análise Crítica das Pesquisas Recentes sobre as Tecnologias de Objetos de Aprendizagem e Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Revista Brasileira de Informática na Educação, v.21, n.3, p.100, 2014.

GHIRALDELLI, P. J. **A Filosofia e sua didática**. Educação, Santa Maria, v. 27, n.2, p. 29-34, 2002.

HOBAN, G. **Facilitating learner-generated animations with slowmation**. Handbook of research on learning design and learning objects: Issues, applications, and technologies, p.313-330, 2009.

HUIZINGA, J. **Homo ludens: o jogo como elemento da cultura**. Tradução João Paulo Monteiro. São Paulo: Ed. Perspectiva, 2005.

IEEE 1484.12.1-2002. Draft Standard for Learning Object Metadata, IEEE Learning Technology Standards Committee (LTSC), 2002.

KANT, I. **Crítica da razão pura**. Trad. Valério Rohden. São Paulo: Abril Cultural, 1980 (Coleção Os pensadores).

LUCKESI, C. C. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Cortez, 1994.

MARASINI, A. **A Utilização de Recursos Didático-Pedagógicos no Ensino de Biologia**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010.

MCGREAL, R. (2004). **Learning objects: A practical definition**. Disponível em <<http://itdl.org>>. Acesso em: 19 out. 2017.

MERRILL, M. D. **Instructional transaction theory (ITT): instructional design based on knowledge objects**. In: REIGELUTH, C. M. (Ed.). **Instructional design theories and models: a new paradigm of instructional theory**. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1999. p. 397- 424.

MURCHO, D. **A natureza da Filosofia e seu ensino**. Educação, Santa Maria, v. 27, n. 2, p. 13-18, 2002.

NASCIMENTO, A. C. **Entrevista para Educação 360°**. 2010. Disponível em: http://www.conexaoprofessor.rj.gov.br/sala_de_aula_entrevista-01.asp. Acesso em 7 jun. 2010.

NASCIMENTO, A; MARIETTO, M. G. B; SUYAMA. R; BOTELHO, W. T **Capítulo 9 Modelagem e Simulação Computacional: Conceitos Fundamentais**. In: Maria das Graças Bruno Marietto; Mário Minami; Pieter Willem Westera. (Orgs.). Bases computacionais da ciência. 1.ed.Santo André: Universidade Federal do ABC, 2013, v.1, p. 1-241.

PIMENTEL, E.; BRAGA, J. C.; **Fundamentos da computação**. In: MARIETTO, Maria das Graças Bruno; MINAMI, Mário; WESTERA, Pieter Willem. (Orgs.). Bases computacionais da ciência. 1.ed. Santo André: Universidade Federal do ABC, 2013, v.1, p.1-241.

SILVA, F. L. **História da filosofia: centro ou referencial?** In: NETO, Henrique N. (org.). O ensino da filosofia no 2º grau. São Paulo: SEAF, 1986. p. 153-162.

SINGH, H. **Introduction to Learning Objects**. 2001. Disponível em www.imsproject.org/content/packing/ims-cp-bestv1p1.html. Acesso em 09 fevereiro 2018.

TAROUCO, L. M. R (Org). **Objetos de Aprendizagem: Teoria e Prática**. Porto Alegre: Evangraf, 2014.

TIMM, M. I.; RIBEIRO, L. O. M.; LANDO, V. R.; AZEVEDO, M. P.; VIEIRA, E. **Game educacional: desafios da integração de elementos ficcionais, tecnológicos, cognitivos e de conteúdo**. In: SBGames 2008 - VII Symposium on Computer Games and Digital Entertainment, 2008, Belo Horizonte – MG, v. 1. p. 107-114.

TOMAZETTI, E. **Filosofia no ensino médio e seu professor: algumas reflexões**. Educação, Santa Maria, v. 27, n.2, p 69-75, 2002.

WILEY, D. A. Connecting learning objects to instructional design theory: **A definition, a metaphor, and a taxonomy**. In: D. A. Wiley (ed.), **The Instructional Use of Learning Objects: Online Version, 2000**. Disponível na Internet em: <http://reusability.org/read/chapters/wiley.doc>. Acesso em 09 de fevereiro de 2018.

WITTICH, W. & SCHULLER, C. **Recursos Audiovisuais na Escola**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1962.

ZABALA, A. **A prática educativa - Como ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

ANEXOS

ANEXO I – Formulário de Avaliação

Por favor, selecione a opção de acordo com o quanto você concorda com cada afirmação abaixo.

*

	De jeito nenhum	Um pouco	Parcialmente	Sim	Muito
O design do jogo é atraente (interface ou objetos, como cartas ou tabuleiros).	☐	☐	☐	☐	☐
Houve algo interessante no início do jogo que capturou minha atenção.	☐	☐	☐	☐	☐
A variação (de forma, conteúdo ou de atividades) ajudou a me manter atento ao jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
O conteúdo do jogo é relevante para os meus interesses.	☐	☐	☐	☐	☐
O funcionamento deste jogo está adequado ao meu jeito de aprender.	☐	☐	☐	☐	☐
O conteúdo do jogo está conectado com outros conhecimentos que eu já possuía.	☐	☐	☐	☐	☐
Foi fácil entender o jogo e começar a utilizá-lo como material de estudo.	☐	☐	☐	☐	☐
Ao passar pelas etapas do jogo senti confiança de que estava aprendendo.	☐	☐	☐	☐	☐
Estou satisfeito porque sei que terei oportunidades de utilizar na prática coisas que aprendi com o jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
É por causa do meu esforço pessoal que consigo avançar no jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
Temporariamente esqueci das minhas preocupações do dia-a-dia, fiquei totalmente concentrado no jogo.	☐	☐	☐	☐	☐

Eu não percebi o tempo passar enquanto jogava, quando vi o jogo acabou.	☐	☐	☐	☐	☐
Me senti mais no ambiente do jogo do que no mundo real, esquecendo do que estava ao meu redor.	☐	☐	☐	☐	☐
Pude interagir com outras pessoas durante o jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
Me diverti junto com outras pessoas.	☐	☐	☐	☐	☐
O jogo promove momentos de cooperação e/ou competição entre as pessoas que participam.	☐	☐	☐	☐	☐
Este jogo é adequadamente desafiador para mim, as tarefas não são muito fáceis nem muito difíceis.	☐	☐	☐	☐	☐
O jogo evolui num ritmo adequado e não fica monótono – oferece novos obstáculos, situações ou variações de atividades.	☐	☐	☐	☐	☐
Me diverti com o jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
Quando interrompido, fiquei desapontado que o jogo tinha acabado (gostaria de jogar mais).	☐	☐	☐	☐	☐
Eu recomendaria este jogo para meus colegas.	☐	☐	☐	☐	☐
Gostaria de utilizar este jogo novamente.	☐	☐	☐	☐	☐
Consegui atingir os objetivos do jogo por meio das minhas habilidades.	☐	☐	☐	☐	☐
Tive sentimentos positivos de eficiência no desenrolar do jogo.	☐	☐	☐	☐	☐
O jogo contribuiu para a minha aprendizagem na disciplina.	☐	☐	☐	☐	☐
O jogo foi eficiente para minha aprendizagem, em comparação com outras atividades da disciplina.	☐	☐	☐	☐	☐

A experiência com o jogo vai contribuir para meu desempenho na vida profissional.



Feedback adicional sobre o jogo: dê alguma sugestão para a melhoria do jogo.

Texto de resposta curta
