



Objetos de Aprendizagem: Uma Pesquisa dos Softwares Educacionais Disponíveis para o Ensino de Economia

Learning Objects: A Research of Educational Softwares Available for the Teaching of Economy

Marcelo César Costa

Universidade Federal de Alfenas

marcelo.costa@bcc.unifal-mg.edu.br

Vinícius Alex da Silva

Universidade Federal de Alfenas

vinicius.alex@bcc.unifal-mg.edu.br

Marcelo Lacerda Rezende

Universidade Federal de Alfenas

marcelo.l.rezende@gmail.com

Resumo

*Com o passar do tempo, a tecnologia está cada vez mais imersa na sociedade globalizada, no contexto educacional tem proporcionado recursos para dinamizar o ensino e torná-lo mais atrativo. Diante dessa perspectiva, este trabalho teve como enfoque desenvolver uma pesquisa com abordagem quantitativa e qualitativa, a fim de identificar quais são os softwares educacionais gratuitos disponíveis para o ensino de Economia, reuni-los em um único documento e com isso facilitar o acesso e a reutilização desses objetos. No total, 26 softwares provenientes de sete fontes diferentes foram encontrados e analisados de acordo com compreensão, execução, ludicidade e aprendizado. **Palavras-Chave:** Softwares Educacionais; Objetos de Aprendizagem; Economia; Ensino de Economia.*

Abstract

Along the time, technology has been increasingly immersed in a globalized society, in the educational context it has provided resources to streamline teaching and make it more attractive. From this perspective, this paper focused in developing a research with quantitative and qualitative approaches, aiming to identify what are the free educational softwares available as a resource for the teaching of Economy, gather them together in one document and facilitate the access and reuse of these objects. As a final result, 26 softwares from different resources were found and analysed according to comprehension, execution, ludicity and learning.

Keywords: Educational Softwares; Learning Objects; Economy; Economics teaching.



1 Introdução

A tecnologia no transcorrer de sua evolução histórica tem propiciado grandes avanços no auxílio das atividades humanas. Nesse contexto, pode-se destacar um campo em crescimento: os sistemas computacionais educacionais, ferramentas desenvolvidas com o intuito de contribuir para o processo de ensino e de aprendizagem (Silva, Lemos & Carvalho, 2015). Segundo Freire (1975), a educação visa não apenas inserir o homem no mundo, mas com o mundo, de uma forma crítica e autônoma. Então, atualmente, esse homem deve ser capaz de participar desse mundo que, cada vez mais, se compõe de ambientes informatizados.

Com base nisso, os *softwares* educacionais podem desempenhar um papel de grande relevância no ensino, propiciando ao aluno um ambiente mais próximo da realidade que o permeia, seja através de jogos, simulações ou demais recursos tecnológicos.

Um *software* educacional propicia ao estudante um ambiente completamente interativo, que possui instrumentos que o tornam participante ativo no processo de aprendizagem. Para Rojas (2008):

Um ambiente de aprendizagem interativo e cooperativo é aquele onde, além dos instrumentos interativos, os estudantes e os professores podem aprender, se informar, relacionar-se de várias formas, fazer pesquisas, evoluir junto no desenvolvimento de diversos projetos e trabalhos.

Economia é a ciência social que estuda como o indivíduo e a sociedade decidem (escolhem) empregar recursos produtivos escassos na produção de bens e serviços, de modo a distribuí-los entre as várias pessoas e grupos da sociedade, a fim de satisfazer as necessidades humanas (Vasconcellos, 2008), tem sido trabalhada com diferentes grupos de estudantes, das mais diversas áreas do conhecimento, principalmente por ser considerada em muitos projetos pedagógicos como uma disciplina de formação geral. É preciso uma constante atualização e adaptação de estratégias para alcançar os objetivos de aprendizagem.

Partindo do pressuposto que a maior dificuldade encontrada pelos professores atualmente é a construção de uma aprendizagem significativa onde os alunos sejam agentes ativos contribuintes para a construção de seu próprio conhecimento (Silva, Figueiredo & Silva, 2017), este artigo tem como objetivo avaliar o estado da arte sobre a utilização de *softwares* educacionais para o ensino de Economia.

Por fim, este artigo está organizado da seguinte forma: na primeira seção é apresentada a introdução do trabalho, na segunda foi feito um breve estudo acerca dos *softwares* educacionais e sobre a teoria econômica. Na terceira seção, foi descrita a metodologia utilizada e nas seções quatro e cinco estão apresentados os resultados e as considerações finais, respectivamente.

2 Referencial Teórico

Um Objeto de Aprendizagem é "qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para dar suporte à aprendizagem" (Wiley, 2001). Desse modo, a utilização dos objetos de aprendizagem traz resultados favoráveis com relação à produtividade, uma vez que não é preciso a cada novo projeto recomençar tudo do zero, pois um objeto de aprendizagem pode ser reutilizado em diferentes momentos de um determinado conteúdo, como destaca Fabre, Tarouco e Tamusiunas (2003):

Objetos educacionais podem ser definidos como qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (*learning objects*) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vistas a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser reutilizado. A



ideia básica é a de que os objetos sejam como blocos com os quais será construído o contexto de aprendizagem.

Silva e Fernandez (2007) ressaltam que um Objeto de Aprendizagem deve trazer alguma vantagem didático-pedagógica, como: estimular o raciocínio e o pensamento crítico, trazer discussões relevantes aos alunos e oferecer possibilidades de exploração. Assim, os Objetos de Aprendizagem devem possibilitar:

[...] ganhos em relação a materiais manipulativos ou tradicionais (como lápis, papel, quadro etc.). Somente o seu uso não é garantia de que haverá uma aprendizagem por parte do aluno, se o mesmo não criar oportunidades para que os alunos reflitam sobre o conceito [...] (Filho et al., 2008).

Com isso, não se pretende que os usos das tecnologias digitais substituam o professor, mas que a utilização dos recursos digitais, principalmente os objetos de aprendizagem, contribuam para a aprendizagem dos alunos, pois de acordo com Passerino (2001), “As tecnologias aplicadas à educação devem ter como função principal serem ferramentas intelectuais que permitam aos alunos construir significados e representações próprias do mundo de maneira individual e coletiva”. Devem ser vistos como instrumentos de apoio ao ensino do conteúdo e proporcionar uma comunicação mais direta entre aluno e professor.

Dado que um objeto de aprendizagem é um recurso digital usado para apoiar a aprendizagem, surgem os *softwares* educacionais que são ferramentas que permitem a troca de informações do aluno com a plataforma de ensino. Esses *softwares* propiciam experiências e atividades pedagógicas inovadoras, gerando novos conceitos e novas formas de aprendizagem, trazendo uma relação entre teoria e prática, tornando-se úteis e interessantes (Jucá, 2006).

Os *softwares* usados na educação podem ser classificados em quatro categorias: tutoriais, exercício-e-prática (*drill-and-practice*), jogos e simulação (Valente et al., 1993).

- Tutoriais: *softwares* em que o conteúdo didático é apresentado ao aluno através de ícones, dando-lhe informações e, em seguida fazendo perguntas para verificar se o mesmo compreendeu a lição.
- Exercício-e-prática: programas utilizados para revisar conteúdos vistos em sala de aula, podendo envolver memorização e repetição. Incluem atividades interativas como perguntas e respostas.
- Jogos: são programas que apresentam um ambiente no qual o jogador cria estratégias para chegar a um objetivo, seguindo determinadas regras, sendo eficazes para iniciantes se familiarizar com o computador.
- Simulação: envolvem a criação de modelos dinâmicos do mundo real, como por exemplo, experimentos químicos, situações de desastres ecológicos ou situações da economia de um país, oferecendo a possibilidade do aluno testar determinadas situações e analisar os resultados.

Desta forma, os *softwares* podem atuar como instrumentos facilitadores do aprendizado, despertando o interesse dos alunos, melhorando a qualidade do ensino e auxiliando na construção do conhecimento. Eles podem contribuir com o ensino de diversas áreas, como Química, Física, Biologia, Geografia, Matemática, Economia, entre outras.

A utilização dos recursos de informática com esses objetivos pode beneficiar o ensino da teoria econômica. O entendimento dos seus fundamentos contribui para a formação do cidadão e compreensão das ações governamentais na política econômica.

Cabe ressaltar aqui uma importante característica presente nos *softwares* educacionais que é a interação do aluno com a ferramenta. Podemos afirmar então que todo *software* educacional é um objeto de aprendizagem, mas nem todo objeto de aprendizagem é um *software* educacional,



haja vista que alguns objetos educacionais não possuem tal "interação", é o caso de vídeos, livros digitais, bibliotecas virtuais, podcasts, etc.

2.1 Modelo Econômico

A palavra economia deriva do grego *oikonomia* (de *oikos*, casa; *nómos*, lei), que significa a administração de uma casa, ou do Estado (Vasconcellos, 2008). A teoria econômica analisa, de forma simplificada, o funcionamento de um sistema econômico, utilizando um conjunto de suposições e hipóteses acerca do mundo real, procurando obter as leis que o regulam. Ela divide-se em dois grandes grupos, Microeconomia e Macroeconomia (Souza, 2009).

A Microeconomia (ou teoria de formação de preços) examina a formação de preços em mercados específicos, ou seja, como consumidores e empresas interagem no mercado e como decidem os preços e a quantidade para satisfazer a ambos simultaneamente, enquanto a Macroeconomia estuda a determinação e o comportamento dos grandes agregados nacionais, como o produto interno bruto (PIB), investimento agregado, a poupança agregada, o nível geral de preços, entre outros. Seu enfoque é basicamente de curto prazo (ou conjuntural) (Vasconcellos, 2008).

3 Metodologia

Esta pesquisa foi desenvolvida com o intuito de identificar a quantidade e a qualidade dos *softwares* educacionais para o ensino de Economia. A pesquisa quantitativa busca validar as hipóteses mediante ao uso de dados estruturados, estatísticos, com análise de um número de casos representativos, recomendando um curso final da ação (Mattar, 2001). Desse modo, a pesquisa quantitativa tem como característica principal, quantificar os dados e generalizar os resultados da amostra para os interessados. Já a pesquisa qualitativa envolve a obtenção de dados descritivos, obtidos no contato direto do pesquisador com a situação estudada, prioriza mais o processo do que o produto (Bogdan & Biklen, 2003).

Foram analisados apenas os objetos educacionais que possuem uma efetiva interação do usuário com o objeto, pois tal característica é essencial aos *softwares* educacionais. Com base nesta premissa, vídeos, apresentações, livros ou enciclopédias digitais e afins, mesmo sendo objetos educacionais, não foram listados nos resultados. A pesquisa foi realizada com base nos seguintes requisitos técnicos:

- Licença: Gratuitos;
- Navegador *web*: Google Chrome versão 73.0.3683.103 - 64 bits;
- Sistema operacional do computador: Linux Ubuntu 16.04 LTS 64 bits.
- Sistema operacional móvel: Android versão 9 PPYS29.105-134-7.
- Idiomas: Português, Inglês e Espanhol;
- Termos buscados: Economia, macroeconomia, microeconomia, oferta e demanda, inflação, sistema econômico, política econômica, produto interno bruto (PIB) e sistema financeiro.

3.1 Bancos Analisados

As buscas pelos *softwares* foram realizadas nos seguintes bancos de objetos educacionais: Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem (BIOE)¹, Escola Digital², Rede Interativa Virtual de

¹ <http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>

² <https://escoladigital.org.br/>



Educação (RIVED)³, Plataforma MEC de Recursos Educacionais Digitais⁴, Portal do Professor⁵, CESTA⁶, Laboratório Didático Virtual (LabVirt)⁷ e Lume⁸.

Também foram realizadas buscas em plataformas que não são, exclusivamente, bancos de objetos de aprendizagem, porém possuem repertório educacional, tais como: Google Play⁹, The Economics Network¹⁰, CAREO¹¹, Wisc-Online¹² e Scratch¹³. Por fim, através de consultas feitas no buscador *web* Google, o *site* do Banco Central Europeu¹⁴ e o *blog* Paulo Sandroni¹⁵ retornaram *softwares* para o ensino de economia.

3.1.1 Bancos brasileiros

Os bancos de objetos de aprendizagem Escola Digital, Banco Internacional de Objetos de Aprendizagem (BIOE), Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED), Plataforma MEC de Recursos Educacionais Digitais e Portal do Professor são iniciativas diretas do Ministério da Educação. As análises destes bancos são de grande importância, pois atualmente são os maiores portais brasileiros de objetos de aprendizagem e possuem investimentos e pesquisas do Governo Federal.

3.1.2 Google Play

A discussão sobre o uso de dispositivos móveis em processos de ensino e aprendizagem já está presente em diversas pesquisas, as quais trazem o conceito de “aprendizagem móvel”, “aprendizagem com mobilidade” ou *m-learning*, *mobile learning* (Fernandes & Scortegagna, 2018). Para a UNESCO (2013), a aprendizagem móvel “envolve o uso de tecnologias móveis, isoladamente ou em combinação com outras tecnologias de informação e comunicação, a fim de permitir aprendizagem a qualquer lugar”.

Considerando-se toda a evolução tecnológica, faz-se necessária uma pesquisa dos *softwares* educacionais para dispositivos móveis. A plataforma escolhida para as buscas foi a Google Play, loja oficial para aplicativos do sistema operacional Android.

3.1.3 Scratch

O Scratch é um projeto do grupo Lifelong Kindergarten do Media Lab do Massachusetts Institute of Technology (MIT). Trata-se de uma linguagem de programação *web*, específica para fins educacionais.

A análise desta plataforma se deve às características fundamentais como: alta usabilidade, portabilidade simplificada e simples modo de compartilhamento de projetos. “Embora o principal enfoque do uso educacional do ambiente Scratch seja o desenvolvimento de programas pelos próprios alunos, também pode ser utilizado para a elaboração de objetos de aprendizagem (OA),

³ <http://rived.mec.gov.br/>

⁴ <https://plataformaintegrada.mec.gov.br/>

⁵ <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>

⁶ <http://www.cinted.ufrgs.br/CESTA/>

⁷ <http://www.labvirt.fe.usp.br/>

⁸ <https://lume.ufrgs.br/>

⁹ <https://play.google.com/>

¹⁰ <https://www.economicsnetwork.ac.uk/>

¹¹ <http://www.careo.org/>

¹² <https://www.wisc-online.com/>

¹³ <https://scratch.mit.edu/>

¹⁴ <https://www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.pt.html>

¹⁵ <http://sandroni.com.br/>



que visam apoiar a construção do conhecimento” (Batista & Baptista, 2013). Esses OA podem ser criados em qualquer tipo de mídia ou formato e ser simples, como uma animação ou uma apresentação de *slides*, ou até complexos, como uma simulação (Macêdo et al., 2007).

3.1.4 Wisc-Online

Uma organização sem fins lucrativos que desenvolve soluções de aprendizado tanto para entidades públicas como privadas, algumas inclusive direcionadas ao meio corporativo. Se auto definem como uma biblioteca digital de objetos de aprendizagem.

O *site* permite a criação de novos jogos de forma simples e intuitiva através de seus *templates*. Para que o jogo criado possa estar acessível à todos usuários primeiramente deve ser enviado para análise, se aprovado fica disponível no banco.

3.1.5 The Economics Network

Com o objetivo de disponibilizar conteúdo para o ensino de Economia, o *site* reúne um acervo significativo de materiais que incluem artigos, jogos, simulações, videoaulas, dentre outros. Trata-se de uma iniciativa da Higher Education Academy, uma associação profissional britânica que busca promover a excelência no ensino superior.

4 Resultados

De acordo com as especificações definidas na seção metodologia, foram feitas as buscas nos bancos brasileiros e não foi encontrado nenhum *software* educacional para o ensino de economia. Os repositórios Banco Internacional de Objetos Educacionais (BIOE), Escola Digital, Plataforma MEC de Recursos Educacionais Digitais, Portal do Professor, CESTA, Laboratório Didático Virtual (LabVirt) e Lume, atualmente, estão em funcionamento e possuem objetos de aprendizagem de diversas áreas, porém não retornaram nenhum *software* educacional para Economia. Já, a plataforma Rede Interativa Virtual de Educação (RIVED) apresentou falhas técnicas e não foi possível encontrar nenhum objeto educacional de nenhuma área de ensino.

Como o Scratch não é uma plataforma exclusiva de repositório de objetos de aprendizagem, houve uma maior dificuldade na busca por *softwares* educacionais para Economia, porém ainda foi possível localizar o *software* “Oferta e Demanda” desenvolvido por um projeto de pesquisa da Universidade Federal de Alfnas que visa facilitar o entendimento de conceitos relacionados ao modelo de Oferta e Demanda. Também foi encontrado o *software* "Preguntados Micro y Macroeconomia", que apresenta perguntas através de um mecanismo de roleta.

As buscas na plataforma Wisc-online retornaram 15 *softwares* disponíveis para o ensino de Economia. Apesar de serem *softwares* simples por seguirem o *template* estabelecido pelo *site*, o seu uso pode ser bastante significativo pois conseguem instigar o interesse do jogador, além de que é fácil e rápido criar um novo jogo.

Já na plataforma Google Play, foi encontrado apenas um *software* para o ensino de economia, denominado Economic Game, que também apresenta perguntas através de um mecanismo de roleta.

O portal The Economics Network, referência em conteúdos da área de economia, possui um amplo acervo de ensino. Foram encontrados dois simuladores denominados Keynesian Macroeconomic Simulator e Economic Policy Simulator. O primeiro, tem o objetivo de facilitar o ensino de princípios macroeconômicos básicos para estudantes de graduação, oferecendo-lhes uma oportunidade prática de experimentar as várias variáveis macroeconômicas que estudam em



sala de aula e observar seus efeitos. E o segundo, permite ao usuário trabalhar com indicadores como alíquota, taxa de juros, gastos sociais de crescimento, etc.

Depois de analisados os bancos e as plataformas, foram feitas consultas no buscador *web* Google e foram encontrados seis *softwares* para o ensino de economia. Dois deles estão disponíveis no *blog* do professor Paulo Sandroni: Dominagoras Economia Brasileira e Brincando de Ministro. No *site* do Banco Central Europeu estão disponíveis mais três *softwares*: Economia - The Monetary Policy Game, Inflation Island e Top Floor, os dois primeiros são simuladores do controle da taxa de inflação e o terceiro é um simulador da política monetária. E por último, o Federal Reserve Bank of São Francisco disponibiliza em seu *site* um simulador de política monetária, denominado Chair the Fed: A monetary policy game.

O resultado quantitativo da pesquisa é apresentado na tabela 1. No total, foram encontrados 26 *softwares* gratuitos para o ensino de economia, de 7 diferentes fontes (os *links* para acesso estão disponíveis no Apêndice A). A tabela também apresenta a categoria do *software*, fonte e idioma.

Tabela 1: *Softwares* gratuitos para o ensino de Economia.

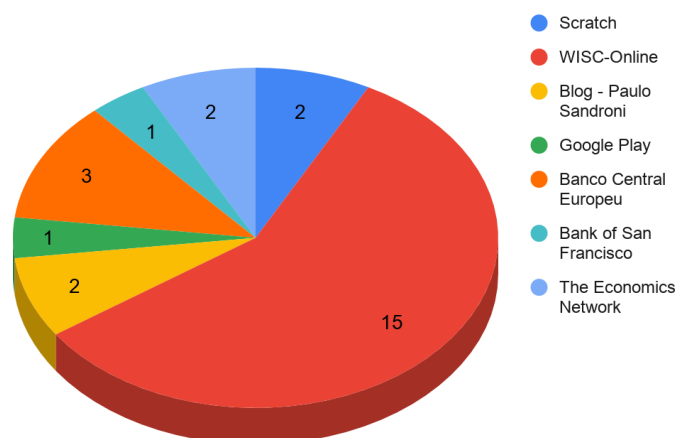
<i>Software</i>	Categoria	Fonte	Idioma
Basic Commerce Trivia	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Brincando de Ministro	Jogo	Blog - Paulo Sandroni	Português
Chair the Fed: A monetary policy game	Simulação	Bank of San Francisco	Inglês
Circular Economy Bingo!	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Demand, Supply and Equilibrium	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Dominagoras Economia Brasileira	Jogo	Blog - Paulo Sandroni	Português
Econ in Voyda - Economics	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Economia - Estruturas de Mercado	Jogo	Wisc-Online	Português
Economia - The Monetary Policy Game	Simulação	Banco Central Europeu	Português
Economic Game	Jogo	Google Play	Espanhol
Economic Policy Simulator	Simulação	The Economics Network	Inglês
Economic Studies Bingo	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Economics Final Review	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Economics Vocabulary Review	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Economics: Elasticity	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Economics: Supply & Demand Tic Tac	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Fundamentals of Economics	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Government Economic Policy	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Inflation Island	Simulação	Banco Central Europeu	Português
Introduction to Economics	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Keynesian Macroeconomic Simulator	Simulação	The Economics Network	Inglês
Oferta e Demanda	Simulação	Scratch	Português
Ordering Elements of the Income	Jogo	Wisc-Online	Espanhol
Preguntados Micro Y Macroeconomía	Jogo	Scratch	Espanhol



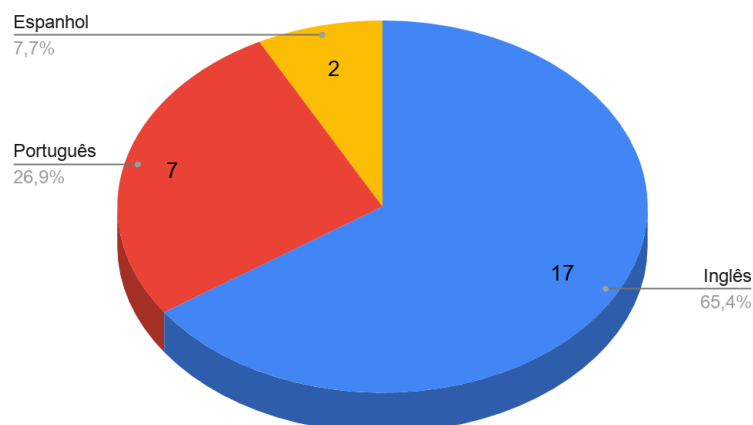
Teks Economics - Entrepreneurs	Jogo	Wisc-Online	Inglês
Top Floor	Simulação	Banco Central Europeu	Português

O gráfico 1 demonstra a distribuição dos *softwares* por fonte, através dele é possível perceber que o portal Wisc-Online possui o maior número de *softwares*, dado que o portal é exclusivamente educacional e de distribuição de objetos educacionais.

Gráfico 1: Distribuição dos *softwares* por fonte.



A partir do gráfico 2, é possível analisar a predominância do inglês como idioma dos *softwares* para o ensino de economia em relação ao português e ao espanhol. Um fator responsável por essa diferença é a falta destes *softwares* nos bancos brasileiros de objeto de aprendizagem.

Gráfico 2: Distribuição dos *softwares* por idioma.

A avaliação qualitativa, apresentada na tabela 2, foi realizada pelos autores com base nos seguintes questionamentos:

- Compreensão: É clara e fácil a compreensão de como utilizar o *software*?
- Execução: O *software* executa sem falhas?
- Ludicidade: O *software* consegue entreter o usuário deixando-o motivado a prosseguir com sua execução?
- Aprendizado: O *software* conseguiu agregar o conhecimento proposto ao usuário?

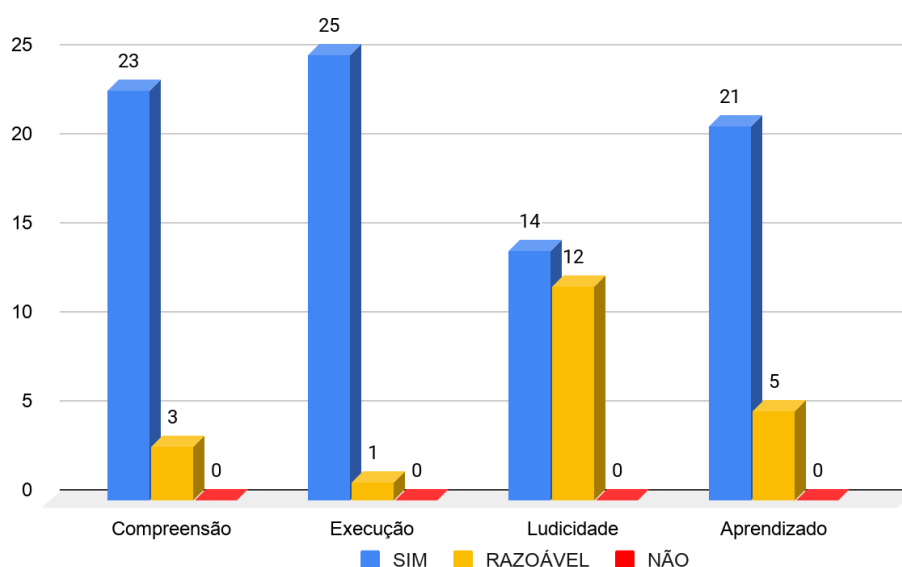
Sendo possíveis as seguintes respostas:

- SIM: O *software* atende positivamente o questionamento proposto.
- RAZOÁVEL: O *software* atende parcialmente o questionamento proposto.
- NÃO: O *software* não atende o questionamento proposto.

Tabela 2: Distribuição da análise qualitativa dos *softwares* encontrados.

Software	Compreensão	Execução	Ludicidade	Aprendizado
Basic Commerce Trivia	SIM	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Brincando de Ministro	RAZOÁVEL	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Chair the Fed: A monetary policy game	SIM	SIM	SIM	SIM
Circular Economy Bingo!	SIM	SIM	SIM	SIM
Demand, Supply and Equilibrium	SIM	SIM	SIM	SIM
Dominagoras Economia Brasileira	RAZOÁVEL	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Econ in Voyda - Economics	SIM	SIM	SIM	SIM
Economia - Estruturas de Mercado	SIM	SIM	SIM	SIM
Economia - The Monetary Policy Game	SIM	SIM	SIM	SIM
Economic Game	SIM	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Economic Policy Simulator	SIM	SIM	SIM	SIM
Economic Studies Bingo	SIM	SIM	SIM	SIM
Economics Final Review	SIM	SIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Economics Vocabulary Review	SIM	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Economics: Elasticity	SIM	SIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Economics: Supply & Demand Tic Tac	SIM	SIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Fundamentals of Economics	SIM	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Government Economic Policy	SIM	SIM	SIM	SIM
Inflation Island	SIM	SIM	SIM	SIM
Introduction to Economics	SIM	SIM	RAZOÁVEL	SIM
Keynesian Macroeconomic Simulator	SIM	SIM	SIM	SIM
Oferta e Demanda	SIM	SIM	SIM	SIM
Ordering Elements of the Income	SIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Preguntados Micro Y Macroeconomía	RAZOÁVEL	SIM	RAZOÁVEL	RAZOÁVEL
Teks Economics - Entrepreneurs	SIM	SIM	SIM	SIM
Top Floor	SIM	SIM	SIM	SIM

O gráfico 3 apresenta o desempenho dos *softwares* encontrados de acordo com a metodologia adotada, através dele pode-se observar que o maior desafio dos objetos é atender o critério de ludicidade, ou seja, prender a atenção do usuário e estimulá-lo, até que o objetivo final da ferramenta seja alcançado.

Gráfico 3 - Análise qualitativa dos *softwares* encontrados.

5 Considerações Finais

Os bancos brasileiros de objetos de aprendizagem estão cada vez menos atualizados. Percebe-se que não há uma continuidade dos projetos sendo desenvolvida pelos responsáveis, visto que não foi encontrado nenhum *software* educacional para o ensino de Economia. O repositório Rede Interativa Virtual de Educação (Rived) possui problemas técnicos que afetam diretamente as buscas, não sendo possível encontrar nenhum tipo de objeto de aprendizagem de nenhuma área de ensino. Com isso, este artigo sugere que haja maior pesquisa e investimento em repositórios de bancos de aprendizagem no Brasil, já que a evolução tecnológica é notória em todo âmbito da sociedade moderna, consequentemente também faz-se necessária essa evolução na Educação.

A plataforma Scratch não possui uma política de aprovação dos projetos criados que ficam disponíveis em seu repositório, isso gera uma grande dificuldade para buscar *softwares* educacionais, já que muitos *softwares* são criados não com o intuito de serem utilizados como objetos de aprendizagem, mas como uma maneira de ensinar ou estimular a programação, especialmente para crianças e adolescentes.

O portal Wisc-Online merece notoriedade por possibilitar a criação de novos jogos através de seus *templates*, permitindo explorar a reusabilidade, conceito elucidado no item 2 deste artigo e que é de suma importância aos objetos educacionais. Para pôr à prova essa ferramenta, criamos o jogo Economia - Estruturas de Mercado (disponível para acesso no apêndice A), o tempo gasto para o seu desenvolvimento foi de aproximadamente uma hora e após quatro dias já havia sido aprovado pelo portal.

Por fim, é importante ressaltar que ao comparar os diferentes *softwares* educacionais encontrados nessa pesquisa deve-se levar em conta o objetivo pretendido com a sua utilização. Os jogos disponibilizados pelo portal Wisc-Online têm como objetivo fixar um conteúdo sintetizado, enquanto os jogos disponibilizados pelo Banco Europeu ou o jogo Brincando de Ministro por exemplo, se propõem a transmitir um conhecimento bem mais complexo, que exige uma visão ampla dos conceitos de Economia.



Referências

- Batista, S. C. F., & Baptista, C. B. F. (2013). Scratch e Matemática: Desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem. *1º Encontro de Educação Matemática - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense*, 8. Retrieved from <http://www.essentiaeditora.iff.edu.br/index.php/encontrodematematica/article/view/4877>
- Bogdan, R., & Biklen, S. (2003). *Investigação qualitativa em educação*. (12ª edição). Porto: Porto.
- Filho, J. A. C., Freire, R. S., Fernandes, A. C., & Leite, M. A. (2008). Quando objetos de aprendizagem são efetivamente para a aprendizagem: o caso da matemática. *XIX Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, 7. Retrieved from <https://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/747/733>
- Jucá, S. C. S. (2006). A relevância dos softwares educativos na educação profissional. *Ciências & Cognição*. Vol. 08:22-28. Retrieved from <http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/571/359>
- Fabre, M. J. M., Tarouco, L. M. R., & Tamusiunas, F. R. (2003). Reusabilidade de objetos educacionais. *RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação*. Porto Alegre: Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação (UFRGS), v.1, n.1, 2. doi: [10.22456/1679-1916.13628](https://doi.org/10.22456/1679-1916.13628) [GS Search]
- Fernandes, F., & Scortegagna, L. (2018). Tecnologias Móveis na Educação Financeira Escolar. *Instrumento - Revista De Estudo E Pesquisa Em Educação*, v.20, n.2. doi: [10.34019/1984-5499.2018.v20.19146](https://doi.org/10.34019/1984-5499.2018.v20.19146) [GS Search]
- Freire, P. (1975) *Extensão ou Comunicação?* (1ª edição) Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Macêdo, L. N., Siqueira, D. M. B., Macêdo, A. A. M., Oliveira, E. M., Sales, G. L., Filho, J. A. C., & Freire, R. S. (2007). Desenvolvendo o pensamento proporcional com o uso de um objeto de aprendizagem. [GS Search]
- Mattar, F. N. (2001). *Pesquisa de marketing*. (3.edição). São Paulo: Atlas.
- Passerino, L. M. (2004). *Informática na Educação Infantil: perspectivas e possibilidades*. Retrieved From <http://edu3051.pbworks.com/f/Infoedu-infantil-cap.pdf>
- Rojas, A., Ritto, A.C.A. & Barbosa, A. C. C. (2008). O software livre para o ensino da matemática em instituições de ensino superior – uma tecnologia social. *Cadernos do IME: Série Informática*, v.25, p. 15-26, 16. doi: [10.12957/cadinf](https://doi.org/10.12957/cadinf) [GS Search]
- Silva, E., Figueiredo, L., & Silva, E. (2017). Banco Internacional de Objetos Educacionais: Caracterização dos Objetos Virtuais de Aprendizagem Disponibilizados para Docência em Química Analítica. *Revista De Pesquisa Interdisciplinar*, 1(Esp). doi: [10.24219/rpi.v1iEsp.83](https://doi.org/10.24219/rpi.v1iEsp.83) [GS Search]
- Silva, R. M. G., & Fernandez, M. A. (2007). Recursos informáticos projetados para o ensino de ciências: bases epistemológicas implicadas na construção e desenvolvimento de objetos de aprendizagem, p 27-37. Retrieved from <http://rived.mec.gov.br/artigos/livro.pdf>.
- Silva, T., Lemos, B., & Carvalho, C. (2015). Um Software Educacional para Apoio ao Ensino de Frações Utilizando Realidade Aumentada. *Acta Scientiae Et Technicae*, 2(2). doi:[10.17648/uezo-ast-v2i2.44](https://doi.org/10.17648/uezo-ast-v2i2.44) [GS Search]
- Souza, N. J. *Economia Básica*. (2009). 1.ed, 3 – São Paulo: ATLAS.
- UNESCO. Diretrizes de políticas para a aprendizagem móvel, 7. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227770>.



- Valente, J. A. (1999) et al. O computador na sociedade do conhecimento. BRASIL. Ministério da Educação. Retrieved from <http://usuarios.upf.br/~teixeira/livros/computador-sociedade-conhecimento.pdf>.
- Valente, J.A., & Valente, A.B. (1993). Diferentes usos do computador na educação. Brasília, n. 57, jan./mar. Retrieved from <http://emaberto.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1876/1847>.
- Vasconcellos, M. A. S., & GARCIA, M.E. (2008). Fundamentos de Economia. 3.ed., 2 - São Paulo: Saraiva.
- Wiley, D. A. (2002). Connecting learning objects to instructional design theory: A definition, a metaphor, and a taxonomy, 7. [[GS Search](#)]



Apêndice A

A Tabela 3 apresenta o nome e o *link* para acesso dos 26 *softwares* encontrados.

Tabela 3: *Links* para acesso dos *softwares* encontrados.

Software	Link para acesso
Basic Commerce Trivia	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/3361/basic-commerce-trivia
Brincando de Ministro	https://play.google.com/store/apps/details?id=com.juego.ronaldlopez.economicgame&hl=pt_BR
Chair the Fed	https://www.sffed-education.org/chairthefed/default
Circular Economy Bingo!	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/2989/circular-economy-bingo
Demand, Supply and Equilibrium	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4957/demand-supply-and-equilibrium
Dominagoras Economia Brasileira	http://sandroni.com.br/domijeb2/
Econ in Voyda - Economics	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4873/econ-in-voyda--economics-terminology
Economia - Estruturas de Mercado	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/5979/economia---estruturas-de-mercado
Economia - The Monetary Policy Game	https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/educational-games/economia/html/economia.pt.html
Economic Game	http://sandroni.com.br/?page_id=137
Economic Policy Simulator	http://mooc.ie.edu/countries/countries/portada.html
Economic Studies Bingo	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4382/economic-studies-bingo
Economics Final Review	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/5069/economics-final-review
Economics Vocabulary Review	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/3039/economics-vocabulary-review
Economics: Elasticity	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4368/economics-elasticity
Economics: Supply & Demand Tic Tac	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4377/economics-supply-demand-tic-tac-toe
Fundamentals of Economics	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/5029/fundamentals-of-economics
Government Economic Policy	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/3795/government-economic-policy



Inflation Island	https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/educational-games/topfloor/html/index.en.html
Introduction to Economics	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4956/introduction-to-economics
Keynesian Macroeconomic Simulator	https://www.economicsnetwork.ac.uk/showcase/angelov_simulator
Oferta e Demanda	https://scratch.mit.edu/projects/73378962/
Ordering Elements of the Income	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/4063/ordering-elements-of-the-income-statements
Preguntados Micro Y Macroeconomía	https://scratch.mit.edu/projects/305920321/
Teks Economics - Entrepreneurs	https://www.wisc-online.com/arcade/games/social-science/economics-studies/3083/teks-economics--entrepreneurs-and-inventors
Top Floor	https://www.ecb.europa.eu/ecb/educational/educational-games/inflationisland/html/inflationisland.pt.html