

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO
SANTO – CAMPUS COLATINA
CURSO SUPERIOR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

KASSIO PEREIRA SCHAIDER
RAFAEL DOS SANTOS GOMES

**SIMULADORES NA ECONOMIA: UTILIZANDO A TECNOLOGIA NO AUXÍLIO DO
PROCESSO DE APRENDIZAGEM SOBRE POLÍTICAS ECONÔMICAS**

COLATINA
2020

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO
SANTO – CAMPUS COLATINA
CURSO SUPERIOR DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

KASSIO PEREIRA SCHAIDER
RAFAEL DOS SANTOS GOMES

**SIMULADORES NA ECONOMIA: UTILIZANDO A TECNOLOGIA NO AUXÍLIO DO
PROCESSO DE APRENDIZAGEM SOBRE POLÍTICAS ECONÔMICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenadoria de Informática do Instituto Federal
de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito
Santo – Campus Colatina, como requisito parcial
para a obtenção do título de Graduação em
Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. M.Sc Vanderson José Ildefonso
Silva.

COLATINA
2020

Sumário

1	Introdução.....	4
1.1	Tema.....	6
1.2	Problema social.....	6
1.3	Problema científico.....	7
1.4	Hipótese.....	7
1.5	Variável independente.....	7
1.6	Variável dependente.....	7
1.7	Objetivo geral.....	7
1.7.1	Objetivos específicos.....	7
1.8	Justificativa e relevância.....	8
1.9	Delimitação de estudo.....	9
1.10	Novidade científica.....	9
2	Referencial teórico.....	10
2.1	O Estudo nas Escolas de Negócios.....	10
2.2	A Complexidade na economia.....	14
2.3	O Conhecimento por Simulação.....	15
2.3.1	O que é simulação.....	15
2.3.2	Simulação no processo de aprendizagem.....	17
2.3.3	Conclusão.....	19
2.4	Os Jogos de Economia.....	19
3	Diagnóstico.....	20
3.1	Contextualização do problema.....	20
3.2	Diagnóstico/pesquisa.....	21
3.3	Análise dos dados e informações obtidas.....	21
3.4	Sumarização do diagnóstico.....	21
4	Proposta.....	22
4.1	E-Conomy Simulator.....	22
4.2	Aplicação.....	22
4.3	Resultados.....	22
5	Conclusão.....	23
6	Referências.....	24

1 INTRODUÇÃO

Há no mundo dos negócios, uma crescente e desafiante busca pelo entendimento do modelo baseado em uma governança tripolar que implica trocas dinâmicas entre governo, empresas e sociedade civil e um mundo tridimensional onde se consideram meio ambiente, economia e sociedade (VASCONCELOS; JUNIOR; SILVA, 2013).

As disciplinas lecionadas escola de negócios estão presentes em diversos cursos cujo o objetivo é empreender ou lidar com empreendimento. O sucesso do gestor de uma empresa depende de uma compreensão das decisões do governo, pois em meio a governança tripolar¹, o governo se apresenta como o gestor público dos recursos do estado.

Com o poder de tomar decisões macroeconômicas, afetando também a microeconomia, o impacto do governo no mundo dos negócios pode ser muito grande, sendo assim é necessária a compreensão e antecipação de possíveis resultados.

O governo, as empresas e a sociedade civil são agentes atuantes na economia em suas respectivas posições e as medidas econômicas de gestão pública podem ser mais ou menos impactantes a eles, não importando se a esfera é municipal, estadual ou federal. Por esse motivo é importante novas formas de compreensão dos impactos que as decisões do governo causam.

Um dos pilares da compreensão macroeconômica é o modelo IS-LM, que descreve a formalização matemática modernizada de *A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda* de John Maynard Keynes, estruturando um ponto central entre as combinações de renda e taxas de juros nos mercados de bens e no mercado monetário, além de suas possíveis flutuações causadas por diversos fatores, incluindo aumento nos gastos governamentais. O estudo do modelo IS-LM é complexo para a maioria dos alunos que se deparam com ele, pois são estudados dois mercados, o de bens e serviços e o mercado monetário, bem como suas relações descritas por duas variáveis: taxas de juros e taxa de renda. Mesmo que sendo apenas duas variáveis, há necessidade, nesse caso, de uma aproximação do modelo apresentado ao aluno juntamente com aplicações práticas em um contexto global, ou como no popular “*o professor precisa demonstrar inicialmente como tudo se encaixa ao final*” (DORNBUSCH; FISCHER; STARTZ, 2013).

¹ Governo, empresas e sociedade civil.

Sendo assim, um cenário construído com apenas duas variáveis já se torna complexo o suficiente para a compreensão de sua totalidade por parte do aluno. Nesse ponto o modelo de texto expositivo-explicativo possui uma limitação.

Propostas para simplificar o estudo da economia para gestão pública e negócios tornam-se evidentes quando analisado o distanciamento que há entre a economia teórica e sua aplicabilidade.

Pelas disciplinas de economia nas escolas de negócios estarem fortemente ligadas ao mundo real, é justificada a criação de metodologias de ensino que propõe ao aluno a prática, vivenciando o risco de falhar nas decisões tomadas em um cenário proposto. Isso reforça o aprendizado teórico do aluno.

As escolas de negócios já utiliza os jogos empresariais (ou Jogos de Negócios – Business Game) no processo ensino-aprendizagem. Jogo de Empresas é uma simulação de um ambiente empresarial, onde os participantes atuam como executivos de uma empresa, avaliando e analisando cenários hipotéticos de negócios e as possíveis consequências decorrentes das decisões adotadas (FILHO; PESSÔA, 2000, p. 2).

Os avanços tecnológicos atuais incentivaram a criação dos jogos empresariais em modelos de simulação computacional, que são atrativos para jovens e adultos devido à popularidade de jogos eletrônicos. Apesar de modelos semelhantes jogos empresariais já serem utilizados a muito tempo na educação acadêmica, simulações estratégicas, estudo de caso, etc. Segundo (MAJER; DUDUCHI, 2015, p. 33) são encontrados exemplos de aplicações estratégicas de simulações desde a obra “Arte da Guerra” de Sun Tzu, demonstrando a relação entre estratégias na tomada de decisão e as simulações. Além disso, a explosão tecnológica fornece diversas ferramentas para melhorar a experiência dos alunos utilizando simulação, até mesmo usando a internet como forma de interação.

(MAJER; DUDUCHI, 2015, p. 23) fazem uma análise da utilização de simuladores ao longo do tempo, dentre eles citam o trabalho de Bernard (2006, apud MAJER; DUDUCHI, 2015, p. 35), que diz ser o Top Management Decision Game da American Management Association o primeiro jogo de empresas. Sendo desenvolvido em 1956, tendo logo em seguida o lançamento de um segundo jogo, chamado de Business Management Game, criado pela empresa McKinsey & Company.

O interesse das corporações nos jogos de empresas cresceu, levando a criação de diversas organizações voltadas para o desenvolvimento deles em diversos países, tais como, segundo Faria et al (2009, apud MAJER; DUDUCHI, 2015, p. 35):

- NASAGA (North American Simulation and Gaming Association), ISAGA (International Simulation and Gaming Association);
- SAGSET (Society for the Advancement of Games and Simulations in Education and Training);
- ABSEL (Association for Business Simulation and Experiential Learning), JASAG (Japanese Association for Simulation and Gaming);
- SAGSAGA (Swiss, Austrian and German Simulation and Gaming);
- SAGANET (Simulation and Gaming Association);
- SSAGSg (Society of Simulation and Gaming of Singapore);
- ECGBL (European Conference of Games Based Learning);
- INDSAGA (Indian Simulation and Gaming Association);
- ThaiSim (Thai Association for Simulation and Gaming).

E seguindo essa tendência, o presente trabalho foi elaborado, ao utilizar um simulador/jogo para ser disponibilizado para pessoas interessadas a testar o conhecimento adquirido sobre políticas econômicas.

1.1 TEMA

Simuladores no auxílio do processo de aprendizagem sobre políticas econômicas.

1.2 PROBLEMA SOCIAL

Dificuldade no processo de aprendizagem sobre políticas econômicas disciplinas de negócios.

A função do estado relacionado à economia sempre compôs um dos assuntos mais debatidos em disciplinas de negócios. O estado é a maior organização do Brasil e possui uma atuação direta e importante no controle da economia do país. Muitas vezes descrita como “máquina pública”, depende de várias variáveis para funcionar, o que aumenta a complexidade na compreensão de seus processos.

1.3 PROBLEMA CIENTÍFICO

O tópico de políticas econômicas é de grande importância no momento atual do Brasil, sendo necessário que haja um foco maior, facilitando o processo de aprendizagem para os alunos dessa matéria, reduzindo a complexidade nos estudos.

A partir das adversidades descritas anteriormente, uma possível proposta pode ser identificada respondendo a seguinte pergunta: **como podemos facilitar o processo de aprendizagem sobre políticas econômicas nas disciplinas de negócios?**

A proposta poderá ser utilizada por alunos ou pessoas que queiram entender do assunto, facilitando seu aprendizado.

1.4 HIPÓTESE

O desenvolvimento de um simulador de políticas econômicas voltado para as disciplinas de negócios, trará ao aluno uma forma de testar o que se aprende em sala de aula e observar as reações causadas ao efetuar alterações em um cenário fictício, facilitando assim, o processo de aprendizagem sobre políticas econômicas nas disciplinas de negócio.

1.5 VARIÁVEL INDEPENDENTE

O desenvolvimento de um simulador de políticas econômicas.

1.6 VARIÁVEL DEPENDENTE

Facilitação do processo de aprendizagem sobre políticas econômicas nas disciplinas de negócio.

1.7 OBJETIVO GERAL

Facilitar o processo de aprendizagem sobre políticas econômicas nas disciplinas de negócios.

1.7.1 Objetivos específicos

- Definir os conceitos a serem simulados;
- Implementar um simulador de políticas econômicas;

- Aplicar a solução em um grupo de alunos interessados;
- Analisar o impacto do simulador no processo de aprendizagem de políticas econômicas.

1.8 JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA

A proposta desse trabalho é o desenvolvimento de um jogo/simulador econômico para o auxílio nas disciplinas de negócios. A ideia é propor uma plataforma para que o aluno coloque em prática o conhecimento adquirido em sala de aula, facilitando assim a assimilação do conhecimento. (LEVY, 1998, p. 122) diz que:

“A manipulação dos parâmetros e a simulação de todas as circunstâncias possíveis dão ao usuário do programa uma espécie de intuição sobre as relações de causa e efeito presentes no modelo. Ele adquire um conhecimento por simulação que não se assemelha nem a um conhecimento teórico, nem a uma experiência prática, nem ao acúmulo de uma tradição oral. Sendo o modelo fiel a realidade, a abstração intuitiva fará com que o aluno acumule conhecimento apenas com o simples envolvimento ao sistema de simulação”.

A necessidade do desenvolvimento de métodos com objetivo de aproximar o aluno da aprendizagem em economia fica evidente quando a ciência econômica se distancia da realidade em que é aplicada utilizando-se de simplificações de um todo complexo. Por meio da simplificação de modelos complexos perdem-se detalhes que são importantes para a aprendizagem lúdica.

A abstração no processo ensino-aprendizagem utilizando uma simulação pode culminar em novas soluções para situações conhecidas, mesmo sendo baseada em um cenário de econômico controlado. Levy (1998, p. 75) contextualiza que:

“A relação com o modelo não consiste mais em modificar certas variáveis numéricas de uma estrutura funcionalmente abstrata, ela agora equivale a agir diretamente sobre aquilo que consideramos, intuitivamente, como sendo os atores efetivos em um ambiente ou situação dados”.

Logo, tais atividades utilizadas no âmbito cognitivo, possuem uma origem eminentemente prática. Dessa forma é possível interpretar um mundo maior do que o disponível nos métodos convencionais de ensino-aprendizagem. Além de representar um desafio lúdico e diversificado para o aluno, pois lhe fornece a oportunidade de competir com seus colegas de turma e identificar, na interação com

o jogo, suas forças e fraquezas diante de situações adversas favoráveis ou desfavoráveis.

1.9 DELIMITAÇÃO DE ESTUDO

A pesquisa é delimitada as turmas do IFES Campus Colatina que possuem matérias relacionada a políticas econômicas, apesar do problema registrado inicialmente ser de âmbito nacional, a proposta caso aplicada, só corresponderá aos alunos da instituição IFES Campus Colatina.

1.10 NOVIDADE CIENTÍFICA

Apesar de existirem alguns jogos relacionados a decisões econômicas e gestão pública, que permitem a criação de um cenário próprio controlado, estes estão ligados a aspectos específicos e com flexibilização limitada a poucas variáveis (SAUAIA, 2010). Então a solução proposta neste projeto, pretende abranger toda as variáveis presentes no modelo IS/LM/BP, acrescentando ao conceito de Simuladores. Se tornando assim, uma ferramenta de estudo focado nessa especialidade, utilizando cenários fictícios para se obter um melhor aproveitamento do aprendizado das disciplinas de negócios.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

De acordo com as regras ABNT é necessário um texto aqui, entre um título primário e outro.

2.1 O ESTUDO NAS ESCOLAS DE NEGÓCIOS

As escolas de negócios possuem o papel importante na formação de profissionais atuantes na gestão administrativa de empresas. São instituições que mantêm seu foco, de forma geral, em administração, economia, marketing e contabilidade. O objetivo dessas escolas vai além do aprendizado do conteúdo da grade curricular, pois preocupa-se em preparar um aluno atuante no mundo dos negócios.

As escolas de negócios estão em crescente desenvolvimento de suas técnicas de ensino devido às mudanças globais sofridas constantemente no mundo dos negócios e todos os outros fatores que o torna complexo. A motivação para esse desenvolvimento constante está inserida nos métodos de ensino-aprendizagem desde as primeiras escolas.

A Aula do Comércio é considerada uma das escolas de negócios mais antigas do mundo. Em 22 de Maio de 1759 foi aprovado o Estatuto da Aula do Comércio em Portugal a partir do Decreto de 30 de Setembro de 1755 que criara a Junta de Comércio, um marco histórico para a contabilidade portuguesa, inaugurando o primeiro estabelecimento técnico-profissional de Portugal com o objetivo de formação dos futuros quadros da administração pública e empresarial dessa época (LIRA, 2011, p. 58).

A Aula do Comércio nasceu com o intuito de atender a diversas demandas da época. Tratava-se de uma escola estatal e laica, financiada pela Junta de Comércio, atuando também como um agente de reforço do poder do Estado. Sendo assim quais seriam as motivações que justificavam a sua criação? Segundo Santana, citado por (RODRIGUES; GOMES; CRAIG, 2003, p. 47):

“1. Há a considerar que as notáveis reformas e iniciativas no domínio do ensino levadas a cabo em Portugal na segunda metade do século XVIII resultaram da convicção existente no país de que as condições práticas do ensino eram muito fracas e que se tornava necessário melhorá-las.

2. Por outro lado, houve durante a primeira metade do século um grande movimento de interesse pelos problemas no ensino que se traduziu em importantes obras, algumas delas na área do Comércio.

3. Acresce ainda o encerramento das escolas dos Jesuítas e o conhecido ódio do Marquês de Pombal em relação a estes, que o terão levado à criação do ensino comercial à margem da influência jesuítica, já que eram estes ofereciam grande parte da educação em Portugal antes de 1759.

4. Mas é nos condicionalismos económicos (ligados à ascensão burguesa) e na remodelação administrativa (tão importante para a consolidação do Estado

Absoluto seguido pelo Marquês de Pombal) que se encontram as principais razões para a criação de uma escola destinada a preparar negociantes instruídos, guarda-livros eficazes e funcionários competentes.”

A revolução causada pela Aula do Comércio logo foi percebida, principalmente pelo quarto motivo abordado por Santana, pois era necessário melhorar tanto a educação dos funcionários do estado quanto dos empresários locais. Segundo (RODRIGUES; GOMES; CRAIG, 2003, p. 47).

“De facto, a criação do organismo executante da política pombalina e coordenador das actividades económicas do País – a Junta de Comércio – acabou por trazer ao de cima a falta de ordem que causava a ruína dos seus proprietários. Esta situação, aliada ao facto de os funcionários do Estado estarem mal preparados, exigia medidas urgentes e, por isso, o Marquês de Pombal criou a Aula do Comércio.”

Devido as atividades desempenhadas na época e as necessidades mais básicas, as disciplinas lecionadas eram muito mais simples que as atuais, envolvendo principalmente (RODRIGUES; GOMES; CRAIG, 2003, p. 47):

- A Aritmética;
- Os Câmbios, Pesos e Medidas;
- Seguros;
- Método de escrever os Livros, ou partidas dobradas².

As bases de estudo da contabilidade portuguesa se mantiveram desde a Aula do Comércio, tanto que as partidas dobradas se mantêm como um fundamento importante na contabilidade até os dias atuais, segundo LIRA (2011, p. 68):

2 Um método contábil em que a cada lançamento, o valor total lançado nas contas a débito deve ser sempre igual ao total do valor lançado nas contas a crédito. Ou seja, não há devedor sem credor correspondente. A todo débito corresponde um crédito de igual valor e vice-versa. Se aumentar de um lado, deve consequentemente aumentar do outro lado também. Como é mais comum uma transação conter somente duas entradas, sendo uma entrada de crédito em uma conta e uma entrada de débito em outra conta, daí a origem do nome "dobrado" (VIRTUOUS TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO, 2007).

“Pode-se, igualmente, deduzir que, tal como hoje, o ensino da Contabilidade na Aula do Comércio partia das suas bases gerais para depois evoluir para o estudo de casos mais particulares e mais complexos, mas que não deixavam de se basear nas tais regras gerais previamente assimiladas.”

“Obviamente que existem diferenças notórias entre a Contabilidade ensinada em pleno século XVIII e a actual, não seria de esperar outra coisa. Contudo, muitas das regras, recomendações apresentadas e dos cuidados a ter ainda hoje fazem sentido e são válidas, não obstante o facto de se inserirem em uma perspectiva de maior complexidade, serem realizadas através de outros métodos, etc.”

A importância da Aula do Comércio para a economia portuguesa é ressaltada também por (RODRIGUES; GOMES; CRAIG, 2003, p. 53):

“Verifica-se que nesta Escola eram leccionadas as disciplinas que ainda hoje são básicas em qualquer Curso de Contabilidade, tratando-se de um curso com grande carácter teórico-prático. O Curso visava responder às necessidades práticas da época de uma burguesia em ascensão, tendo por esta Escola passado centenas e centenas de indivíduos que deram um grande contributo nas actividades económicas e nos serviços públicos onde foram inseridos”.

Como uma abordagem aos tempos atuais, as escolas de negócios mantiveram o objetivo de formar, desenvolver e atualizar profissionais para a gestão de negócios. Porém, sendo motivadas desde os seus primórdios por uma demanda do mercado, possuem a necessidade de se atualizar quanto aos métodos de ensino, conteúdo das disciplinas e visão mercadológica.

Com o passar dos anos as escolas de negócios ganharam enorme importância no mundo. O estudo Best B-Schools elaborado pela Bloomberg em 2019 destaca as maiores escolas de negócios do mundo. O método de pesquisa consiste em entrevistas com recrutadores que classificam as universidades a partir de critérios quanto ao nível de formação dos alunos, grau de empreendedorismo e nível de motivação dos alunos dessas escolas em comparação com outras (SUTTO, 2019).

A universidade que aparece no topo do ranking é a Universidade da Pensilvânia (Wharton) que possui os departamentos de contabilidade, ciências atuárias, e-commerce, economia, empreendedorismo, ética, finanças, administração geral, administração de serviços de saúde, gestão de recursos humanos, seguros, negócios internacionais, marketing, produção/gestão de operações, políticas

públicas, imóveis e análise quantitativa/estatística e pesquisas operacionais (U.S NEWS, 2019).

Enquanto que no cenário nacional destaca-se a Fundação Dom Cabral, considerada pelo ranking de educação executiva do jornal britânico Financial Times a melhor escola de negócios da América Latina e a décima melhor do mundo (ÉPOCA NEGÓCIOS, 2019).

Com uma cenário econômico muito mais globalizado e a alta complexidade dos negócios, dada gama de possibilidades, fez com que a diversidade no estudo em educação para negócios crescesse na mesma proporção.

O que se iniciou como um estudo contábil e administrativo, hoje inclui uma base na gestão de recursos humanos e empreendedorismo, indispensáveis nas condições atuais. As crises do mundo capitalista fazem com o estado tente refinar seus métodos para alocação de recursos, acordos na balança comercial e políticas públicas. E o marketing cresceu exponencialmente com as tecnologias da informação, além de que sua necessidade de compreender o comportamento das pessoas está próxima, mas com objetivo diferente, às ciências econômicas e os constantes estudos macroeconômicos sobre a tomada de decisão, tanto de investimento, quanto poupança da população.

A preocupação das empresas com políticas estatais sempre existiu pelo fato de que os recursos alocados na união exercerem um peso significativo para guiar a economia do país. Há uma dependência de possíveis boas decisões do estado para o empresário atingir seus objetivos de curto, médio e longo prazo, tanto que há uma intenção de aproximar a administração estatal do mundo dos negócios. A Fundação Dom Cabral, por exemplo, possui um portfólio de cursos para gestão pública envolvendo: transformação digital, governança corporativa, foco em eficiência, gestão de projetos, inovação e uma série de outros temas que visam a busca de resultados superiores e uma gestão pública sustentável (FUNDAÇÃO DOM CABRAL, 2020).

Por sua vez, as instituições educacionais do setor público tem se preocupado com as necessidades atuais da gestão pública e privada, o IFES Campus Colatina, por exemplo, disponibiliza os cursos de pós-graduação Lato Sensu em Gestão Pública e Administração Pública. Apesar de características e objetivos semelhantes, possuem particularidades ...

Diante da oferta de capacitação para o gestor moderno, como a tecnologia pode contribuir para a percepção de um cenário como um todo?

“Nesse contexto de mudanças em que a lógica econômica e utilitarista de curto prazo parece ceder espaço para uma lógica sustentável e de longo prazo (ALVES, 2001), torna-se necessário refletir sobre o processo de formação dos gestores, que irão tomar decisões acerca das respostas adequadas ou inadequadas às demandas do universo corporativo. Em razão disso, observa-se que as escolas de negócio têm estado nos últimos tempos na “mira” dos estudiosos do tema. As críticas referem-se ao pensamento predominantemente cartesiano e unidimensional dos programas de educação gerencial, à apresentação de conteúdos fragmentados, ao fracasso das escolas que formam gestores que depois se envolvem em escândalos corporativos e à visão distorcida do que significa administrar (CHANLAT, 2000; MINTZBERG, 2006; ALMEIDA, 2008).” (VASCONCELOS; JUNIOR; SILVA, 2013, p. 48).

<https://forbes.uol.com.br/negocios/2019/03/descubra-o-que-e-a-educacao-executiva-4-0/>

2.2 A COMPLEXIDADE NA ECONOMIA

Falar sobre como uma decisão pode levar a várias outras reações inesperadas.

2.3 O CONHECIMENTO POR SIMULAÇÃO

Esse tópico fala sobre o papel da simulação no auxílio do processo de ensino, tema abrangido pelo presente projeto, explicando o motivo do conceito de simuladores se encaixar na solução proposta. O tópico possui três seções, sendo elas:

- O que é simulação;
- Simulação no processo de aprendizagem;
- Construtivismo;
- Conclusão.

2.3.1 O que é simulação

A simulação não é uma novidade e tem evoluído muito desde suas primeiras aplicações. A aplicabilidade da simulação é de extensão inimaginável e é utilizada nas mais diversas áreas do conhecimento (BALADEZ, 2016, p. 29).

A necessidade de se utilizar a prática de simulação é antiga, muito antes de existirem os computadores. Ela tem origem na carência de representações de campo de batalha, onde era aplicado em tabuleiros. É necessário ressaltar, porém, que existe uma diferença entre simulação e representação, pois por mais que esses dois conceitos trabalhem juntos e auxiliam o processo de assimilação do conhecimento, ambos apresentam conceitos diferentes. A representação é estática, reproduzindo apenas os objetos nos sistemas, já a simulação é dinâmica, nela ocorre processo de movimento e/ou comportamento dos objetos que representam o sistema (BALADEZ, 2016, p. 30). Conclui-se então que a interatividade é o que distingue os dois termos, pois uma vez que o termo representação faz uma separação entre o sujeito e os objetos, a simulação é uma junção de ambos.

Para explicar a evolução da simulação, Baladez (2016) utiliza um dos jogos mais conhecidos da antiguidade, que até nos dias atuais se faz presente como um tipo de entretenimento: o xadrez. Esse jogo assim como o Go, um outro jogo de tabuleiro antecessor do xadrez, teve um papel importante no treinamento de comandantes de exércitos antigos. O xadrez antes de se tornar um entretenimento era um simulador de batalhas com foco em estratégias. O tabuleiro representava o campo de batalha e as peças, as forças bélicas envolvidas em uma batalha.

A evolução da simulação é fortemente ligada à história militar, Dunnigan e Perla (apud BALADEZ, 2016, p. 32) dizem que no século XVII surgiu um moderno

jogo de guerra, inicialmente, apresentando características do xadrez, porém este adicionava elementos de paisagem e outras características avançadas, aumentando o detalhamento e ampliando as possibilidades.

Foi visto na simulação então, uma maneira de testar teorias e reações simples. Os oficiais estudavam estratégias, faziam experimentos sem envolver nenhuma vida, sem perder qualquer parte das tropas. Na primeira guerra mundial, um grande número de pilotos deveria ser treinado em pouco tempo então simuladores mecânicos foram criados para oferecer treinamento prático. Essa abordagem não colocava a vida de nenhum piloto em risco e consequentemente, nenhum avião se perderia no treinamento e nem o tempo gasto.

A segunda guerra mundial por sua vez impulsionou o desenvolvimento científico, surgindo nela, as primeiras máquina computacionais, dando assim, o primeiro e mais importante passo para o desenvolvimento de sistemas mais complexos e avançados de simulação. “e com o avanço quase exponencial da tecnologia computacional do último século, sistemas bastante realistas têm auxiliado cada vez mais os exércitos no treinamento de seus contingentes” Dunnigan e Perla (apud SCHITCOSKI, 2009).

Uma resumo do conceito de simulação é abordado por Filho e Scarpelini (2007, p. 162):

“A simulação é uma técnica de ensino que se fundamenta em princípios do ensino baseado em tarefas e se utiliza da reprodução parcial ou total destas tarefas em um modelo artificial, conceituado como simulador. Sua aplicação é relacionada, em geral, à atividades práticas que envolvam habilidades manuais ou decisões. Historicamente se desenvolveu isoladamente em diversas áreas do conhecimento humano e apenas recentemente começa a ser sistematizada.”

Ou ainda Filho e Scarpelini (2007, p. 162) simplificam a definição como: “técnica que se utiliza um simulador, considerando-se simulador como objeto ou representação parcial ou total de uma tarefa a ser replicada”. O simulador citado na definição, pode adquirir diversas formas, isso dependerá da tarefa executada, porém com o avanço quase exponencial da tecnologia, citado anteriormente, os computadores se tornaram a opção mais atrativa. Com a utilização dos computadores, é possível ter acesso a um ambiente com maiores recursos de simulação virtual (FILHO; SCARPELINI, 2007, p. 163). Assim os computadores

proporcionam a integração de diversas combinações de recursos para a simulação de tarefas complexas.

2.3.2 Simulação no processo de aprendizagem

Para o conhecimento ser processado de forma mais completa, muitas vezes é necessário haver um contato com o que teoria explica, uma experiência prática pode ser a chave. Nada melhor que uma forma de solidificar um conhecimento adquirido, testando-o e observando as reações diante de nossos olhos.

O processo cognitivo pode se mostrar, as vezes, difícil e lento. Portanto é necessário ferramentas e métodos para tornar esse processo mais simples e descomplicado e ao mesmo tempo, torná-lo produtivo e eficiente. Essa é algumas das vantagens que Goldschmidt (1977, p. 2) descreve em suas experiências utilizando jogos e simulações no processo de ensino.

A Física renascentista utilizou-se da simulação como uma tática cognitiva legítima. Galileu e seus sucessores no século XVII ensaiaram suas teorias a partir de modelos, podemos dizer, simularam. São muito conhecidos os termos “método experimental” ou “empirismo” que encontram aí sua origem (BALADEZ, 2016, p. 31).

Fazendo uma reflexão sobre como a simulação auxilia no processo cognitivo do aluno, Moura (2014, p. 12) ressalta:

Todas as crianças ou a maioria Todas as crianças, ou a grande maioria brinca ou brincou de “faz de conta” em algum momento de sua infância. Este brincar é o que constitui o que se chama de lúdico ou ludicidade. Agora, na condição de adolescentes estudantes do ensino médio integrado à educação profissionalizante, mais especificamente no Curso Técnico em Agropecuária, têm vocês alunos, com este caderno pedagógico uma oportunidade de simular a teoria e a prática, em uma espécie de “faz de conta” que pode ajudar e muito na construção do seu conhecimento. Mas como funciona este “faz de conta”. Isto depende da sua criatividade.

A técnicas para simular um ambiente baseado no mundo real vem sendo utilizadas para fins didáticos em várias áreas do conhecimento, se tornando um instrumento pedagógico em várias matérias. Alguns autores falam sobre sua experiências nas mais diversas áreas.

Sanino (2012) utilizou simulação como ferramenta didática em um curso de enfermagem e concluiu:

“No campo da Enfermagem, as opções pedagógicas adotadas refletem a ideologia do contexto em que se inserem, tendo por base uma concepção de como se quer que as pessoas aprendam e, a partir daí, sejam capazes de transformar a realidade, se assim o desejarem. Deste modo, a idéia de formação que se fundamenta na pedagogia da simulação mediante a inserção em realidades concretas privilegiou uma educação voltada para a prática. Assim, esta, antes decorrente da aproximação com docentes considerados exemplos, hoje requer preparo acadêmico condizente com as propostas de domínios ligados à pedagogia e à tecnologia.

Seja em sala de aula como no estágio e/ou na simulação realística, o ensino deve ser voltado para a formação geral do indivíduo, e, nesse processo, a simulação contribuiu para o desenvolvimento de habilidades humanas e técnicas que levarão o discente à descoberta de novas possibilidades de conhecimento em conformidade com as demandas sociais, políticas, éticas e cidadãs. Sendo assim, a pedagogia da simulação surgiu como uma estratégia de ensinoaprendizagem para o docente, na construção de experiências que exigiram reflexão do aluno, possibilitando a este adquirir a capacidade de auto conduzir o seu próprio processo formativo.”

Vargas et al, (2009) relata a experiência utilizando a técnica no ensino do curso de medicina:

“O processo de aprendizagem por meio de situações simuladas tem se mostrado um método útil e efetivo para avaliar desempenhos e habilidades clínicas, pois permite controle de fatores externos, padronização dos problemas apresentados pelos pacientes e feedback positivo para os alunos, aumentando o autoconhecimento e a confiança destes. Dá oportunidade, ainda, para que a aprendizagem clínica seja centrada no paciente, garantindo melhor relacionamento interpessoal, resolução de problemas e análise e síntese das informações clínicas, mesmo sem a utilização de pacientes reais.”

Miranda, Vanin, Bechara (2004, p. 10) utilizou simuladores como método didático em um curso de Física, na matéria de Mecânica, os autores destacam o que foi observado na compreensão dos alunos:

“A possibilidade de mudar os parâmetros da situação física estudada, e rapidamente verificar as conseqüências nos movimentos, incita-os a querer conhecer o comportamento dos sistemas físicos nas mais diversas situações, e a fazer novas hipóteses e testá-las. Este tipo de atividade pode tornar o processo de ensino mais eficiente e significativo, levando-os a se

colocarem questões sobre o que estudam, numa postura mais ativa diante do seu próprio aprendizado. “

Os exemplos de experiências descritos acima são de diferentes áreas do conhecimento, na qual instrutores utilizaram simulação no processo de aprendizado de seus alunos. É possível notar que há um padrão em todos os relatos de resultados obtidos, podendo-se destacar vantagens similares em todos eles, alguns são:

- economia de recursos: não é necessário a utilização de recursos físicos para uma simulação, isso evita avarias desnecessária de recursos;
- sem prejuízo com falhas: ao falhar num ambiente controlado não haverá consequências no mundo real. Nas disciplinas de medicina, por exemplo, o erro cometido por um aluno não afetará um paciente real;
- ambiente físico dispensável: algumas áreas necessitam de um ambiente específico para se trabalhar, com a simulação esse cenário pode ser construído dentro do simulador;
- teste de hipóteses controlados: com um cenário simulado, um aluno pode testar suas hipóteses e obter resultados para comparação de forma muito controlada, ajudando bastante no processo de aprendizagem;
- pouca dependência do docente: como citado por Sanino (2012) a simulação é uma estratégia de ensino aprendizagem para o docente, isso proporciona a construção de experiências que exige a reflexão do aluno, possibilitando a ele a capacidade de auto conduzir o seu próprio processo formativo.

2.3.3 Conclusão

O treinamento de conhecimentos adquiridos na teoria em simuladores induz o aluno à inferências tanto epistêmicas (construção de interpretações/compreensão) quanto pragmáticas (FIALHO, 2001). Isso acontece por um motivo: de acordo com Dede (1996, apud MENDES; FRANCISCO, 2004), ao existir motivação para os alunos dominarem habilidades e conteúdos aprendidos, há uma necessidade de enxergar uma conexão entre o assunto estudado com os modelos mentais de que já fazem uso.

Simulações é uma excelente ferramenta para a aprendizagem porque proporciona uma expansão das percepções humanas, isso perme o reconhecimento

de inter-relações e fundamentos tácitos que, de outras formas, estariam perdidos em universos de letras e números (MENDES; FRANCISCO, 2004).

É observado então, que a utilização de ferramentas de simulação na aprendizagem fazem com que os indivíduos adquiram conhecimento através de uma maneira participativa. Essa forma é diferente daquela aprendida na teoria, de forma passiva ou observatória.

2.4 OS JOGOS DE ECONOMIA

Accioly (2006) cita a frase “Aprendizado e jogo, conhecimento de entretenimento” se referindo a simulação computacional, que se utiliza do jogo para ensinar e do entretenimento para desenvolver o conhecimento.

3 DIAGNÓSTICO

A abordagem teórica de sistemas complexos parte do princípio que existem no ambiente observado múltiplas variáveis internas e externas que influenciam umas as outras e o meio como um todo. O pensamento complexo observa o sistema como um todo indissociável, onde *“o todo pertence as partes e as partes pertencem ao todo”*. A proposta complexa é uma abordagem multidisciplinar e multirreferenciada para a construção do conhecimento, pois aborda fenômenos de totalidade orgânica, onde há caos, incerteza e ambiguidade (MORIN, 2007).

A economia como um sistema complexo é observada desde os trabalhos dos economistas clássicos Smith, Malthus, Ricardo e Marx, inclusive com críticas as modelos econômicos genéricos-analíticos. Segundo Mauerberg Jr. (2013):

“Uma das fontes destas críticas é a ideia de complexidade em economia, entendendo como sistema complexo aquele no qual uma de suas partes influencia as outras que também estão envolvidas no mesmo sistema. O campo da economia e complexidade vem propondo teorias ao longo dos anos, olhando o fenômeno fora do equilíbrio. Nesta abordagem os agentes econômicos ajustam continuamente seu comportamento. Pode-se interpretar cada caso distintamente abrindo mão de modelos genérico-analíticos adotando-se para a análise uma abordagem de cunho computacional, ampliando assim o escopo do que pode ser teorizado, captando as relações entre os fenômenos e não sua constituição.”

A análise a partir de uma cenário econômico com a omissão de partes do sistema desconsidera o fato de que os elementos presentes num sistema complexo possuem um *todo* distinto da soma de suas partes. Segundo Mauerberg Jr. (2013):

“Sobre sistemas complexos foi exposto que uma certa ordem resultante não é apenas a soma de eventos individuais, existe uma conexão entre as partes que não pode ser ignorada.”

O encadeamento de micro e macro decisões nas diversas variáveis do sistema e formas de melhor alocação de recursos tornam a análise econômica, bem como o processo de aprendizagem da mesma, extremamente complexo. Para Mauerberg Jr. (2013):

“Sendo assim, nesta abordagem da economia e complexidade a maior questão na elaboração das respostas aos problemas vem da necessidade de averiguar um sem-número de dados que possuem características que os diferenciam uns dos outros.”

Com relação a análises econômicas, principalmente no processo de aprendizagem, é válido destacar, por exemplo, o grau de complexidade ao conjecturarmos a relação entre as variáveis envolvidas no processo de formação de preços, pois frequentemente é utilizado o termo *Ceteris Paribus*, que significa “todas as demais coisas permanecem constantes”. Essa é uma das contribuições de Marshall para o conceito de equilíbrio em economia: o equilíbrio parcial. Segundo Ajzenal (2015):

“Outra contribuição [de Marshall], um pouco mais polêmica, é o emprego do conceito de equilíbrio parcial, se contrapondo nesse sentido à teoria clássica de equilíbrio geral. Para ele, a análise parcial é essencial para a economia, visto que relações econômicas são muito complexas e estão sujeitas a incontáveis variáveis independentes. Portanto, o termo, *ceteris paribus*, tudo mais permanecendo constante, é introduzido na abordagem matemática econômica, utilizando de derivadas parciais em seus modelos.”

Entre outras utilizações, *Ceteris Paribus* é apenas um dos exemplos que apontam que a economia corre o risco de se distanciar da aplicação prática, tornando-se mais próximo de um instrumento de estudo dela mesma, tal com descreve Ormerod (1996) e (2000), como também Gleiser (2002) em seus estudos sobre as decisões de governantes na aplicação de políticas econômicas, os resultados práticos e a evolução do pensamento complexo na economia, discutindo os conceitos mais recentes. Em suma, é inviável a aplicação de conceitos econômicos presentes em políticas públicas sem considerar a economia como um sistema complexo, bem como a aprendizagem de um modelo complexo trata-se de um processo ligeiramente diferente.

A abordagem de aprendizado de políticas públicas na economia omitindo ou desconsiderando variáveis que podem influenciar-se mutuamente, faz oposição a visão do todo e não trata a economia como um sistema complexo. Morin (2007, p. 11) define esse argumento como *paradigma de simplificação*, onde princípios de disjunção, redução e abstração são empregados na formulação de ideias “claras e distintas” para reduzir a complexidade a uma simples fragmentação. A formulação do paradigma da simplificação permitiu maiores avanços científicos e reflexões filosóficas, porém ao custo da compreensão simplista dos fenômenos humanos em sua microdimensão (individual) e macrodimensão (coletivo), induzindo a definição de políticas simplificadoras e maniqueístas.

A necessidade da simplificação de sistemas complexos denota da dificuldade do ser humano em lidar com decisões contendo múltiplas variáveis. Pierre Levy discorre sobre essa dificuldade em uma comparação com o sistema computacional, onde o “armazenamento de curto prazo” é predominante no raciocínio humano. Segundo Levy (1998, p. 94):

“Uma boa parte daquilo a que chamamos de "racionalidade", no sentido mais estrito do termo, equivale ao uso de um certo número de tecnologias intelectuais, auxílios à memória, sistemas de codificação gráfica e processos de cálculo que recorrem a dispositivos exteriores ao sistema cognitivo humano.”

A divisão das partes do todo complexo é realizada a partir de ferramentas desenvolvidas pela própria humanidade, como por exemplo a escrita que permite-nos expandir o raciocínio e memória humana ao longo de inúmeras gerações. Porém, na medida que temos sistemas cada vez mais complexos dependemos de métodos mais sofisticadas para descrever situações, ações e consequências. Levy (1998, p. 94–95) interpreta esses métodos atuais como tecnologias intelectuais:

“Referimo-nos, em particular, a certas técnicas de inteligência artificial ou de simulação que permitem levar em conta e visualizar de forma dinâmica e interativa um grande número de fatores, que seriam impossíveis de apreender de forma eficaz somente através das técnicas de grafia e de cálculo sobre o papel. Não existe apenas uma racionalidade, mas sim normas de raciocínio e processos de decisão fortemente ligados ao uso de tecnologias intelectuais, que por sua vez são historicamente variáveis.”

A lógica para a resolução de problemas complexos é diferente a partir do momento em que os fatores para serem levados em consideração estão em excesso para o raciocínio humano, este que realiza cálculos a partir de soluções mais perceptíveis, uma vez que a lógica convencional não é capaz de expandir a cognição ao nível de compreensão necessário. Partindo desse princípio, Levy cita a **teoria conexcionista** para embasamento argumentativo, onde o sistema cognitivo é uma rede composta por pequenas unidades que assumem diversos estados de excitação, sendo que o paradigma da cognição não é o raciocínio, mas sim a percepção. Segundo Levy (1998, p. 95):

“É preciso também observar que, segundo as teorias conexcionistas, cada nova percepção deixaria vestígios na rede. Em particular, as conexões que seriam mais frequentemente percorridas pelo processo de desestabilização/estabilização seriam reforçadas por ele. Não haveria, portanto, diferenças

essenciais entre percepção, aprendizagem e memorização, mas sim uma única função psíquica que poderíamos chamar, por exemplo, de "experiência", mantendo toda a ambiguidade da palavra. A imaginação, ou a simulação de modelos mentais, seria a ativação de uma pseudopercepção a partir de estímulos internos. Esta simulação utilizaria, evidentemente, os vestígios mnésicos deixados pelas experiências anteriores na memória de longo prazo."

A mudança de paradigma no processo de aprendizagem ocorre quando o fator *experiência* torna-se mais relevante que o raciocínio lógico *clássico*, pois este excede a capacidade humana de conectar diferentes pontos em um sistema complexo. As simulações proporcionam uma experiência cognitiva lúdica e mais próxima da realidade, ao ponto de ser relevante como ferramenta de apoio no processo de aprendizagem.

4 PROPOSTA

Criação do jogo

4.1 E-CONOMY SIMULATOR

Descrever a criação do jogo E-Conomy Simulator, bem como diagrama de classes e documentação (usar uma forma atualizada dessa documentação online).

4.2 APLICAÇÃO

Descrever o modelo de avaliação de aprendizagem Kirkpatrick.

4.3 RESULTADOS

Avaliação de resultados de acordo com o modelo Kirkpatrick.

5 CONCLUSÃO

É a constatação da pesquisa, elucidando se foi ou não alcançado o objetivo proposto. Sugere-se que sejam feitas recomendações finais para implementação do assunto enfocado e, também, a realização de pesquisas adicionais.

6 REFERÊNCIAS

- ACCIOLY, M. I. Táticas da cognição: a simulação e o efeito de real. **Ciências & Cognição**, v. 9, p. 56–63, nov. 2006.
- AJZENTAL, A. **Complexidade Aplicada a Economia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015. v. 1
- BALADEZ, F. O passado, o presente e o futuro dos simuladores. **FaSci-Tech**, v. 1, n. 1, p. 29–40, 19 ago. 2016.
- DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia**. 11. ed. Porto Alegre: AMGH Editora Ltda, 2013.
- ÉPOCA NEGÓCIOS. **Fundação Dom Cabral fica entre as 10 melhores escolas de negócios do mundo**. Disponível em: <<https://epocanegocios.globo.com/Carreira/noticia/2019/06/fundacao-dom-cabral-fica-entre-10-melhores-escolas-de-negocios-do-mundo.html>>. Acesso em: 9 jun. 2020.
- FIALHO, F. A. P. **Ciências da Cognição**. [s.l.] Insular, 2001.
- FILHO, A. P.; SCARPELINI, S. SIMULAÇÃO: DEFINIÇÃO. **Medicina (Ribeirão Preto)**, v. 40, n. 2, p. 162–166, 30 jun. 2007.
- FILHO, P. A. M.; PESSÔA, M. S. DE P. **Jogos de empresas: uma estratégia para o ensino de gestão e tomada de decisão**. São Paulo. 175 p. **Universidade Paulista**. Dissertação de mestrado—São Bernardo do Campo – SP: UNIP - Universidade Paulista, 2000.
- FUNDAÇÃO DOM CABRAL. **Gestão Pública | FDC | Fundação Dom Cabral**. Disponível em: <<https://www.fdc.org.br/gestao-publica>>. Acesso em: 9 jun. 2020.
- GLEISER, I. **Caos e Complexidade: A Evolução do Pensamento Econômico**. Rio de Janeiro: Editora Campos, 2002.
- GOLDSCHMIDT, P. C. Simulação e jogo de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, v. 17, n. 3, p. 43–46, jun. 1977.
- LEVY, P. **As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era informática**. 13. ed. [s.l.] Editora 34, 1998.
- LIRA, M. C. O ensino da Contabilidade em Portugal no século XVIII:a Aula do Comércio. **Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC)**, v. 5, n. 1, p. 50–72, 27 abr. 2011.
- MAJER, C. A.; DUDUCHI, M. Uso de simuladores de jogos empresariais na educação corporativa e acadêmica. **Uso de simuladores de jogos empresariais na educação corporativa e acadêmica**, WORKSHOP DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA DO CENTRO PAULA SOUZA. n. 10, p. 32–39, 6 out. 2015.

MAUERBERG JR, A. A complexidade e o construtivismo na economia. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 33, n. 3, set. 2013.

MENDES, M. A.; FRANCISCO, A. P. F. **Avaliação de Simuladores Aplicados na Educação Tecnológica a Distância** Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, , abr. 2004. Disponível em: <<http://www.abed.org.br/congresso2004/por/html/036-TC-B1.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2020

MIRANDA, R. M.; VANIN, V. R.; BECHARA, M. J. **Uso de simulações em disciplinas básicas de Mecânica em um curso de Licenciatura em Física** Instituto de Física – Universidade de São Paulo, , 2004. Disponível em: <<http://www.dfn.if.usp.br/pesq/gef/trabalhosEPEF/Roberta.pdf>>. Acesso em: 11 jun. 2020

MORIN, E. **Introdução ao Pensamento Complexo**. 3. ed. Porto Alegre: Meridional/Sulina, 2007. v. 1

MOURA, M. C. M. **Uma proposta do uso de simulação e/ou simuladores e do lúdico, na construção do conhecimento teórico-prático dos educandos, no Curso Técnico em Agropecuária**. Paraná: Secretaria de Estado da Educação, 2014. v. 2

ORMEROD, P. **A Morte da Economia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996.

ORMEROD, P. **O Efeito Borboleta: Uma fascinante introdução à economia do século XXI**. [s.l.] Editora Campos, 2000.

RODRIGUES, L. L.; GOMES, D.; CRAIG, R. Aula do Comércio: Primeiro estabelecimento de ensino técnico profissional oficialmente criado no Mundo? **Aula do Comércio: Primeiro estabelecimento de ensino técnico profissional oficialmente criado no Mundo?**, v. 34, p. 46–54, 1 jan. 2003.

SANINO, G. E. DE C. O uso da simulação em enfermagem no Curso Técnico de Enfermagem. **Journal of Health Informatics**, v. 4, n. 0, 18 dez. 2012.

SAUAIA, A. C. A. **Laboratório de gestão: Simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada**. 3. ed. [s.l.] Editora Manole, 2010.

SCHITCOSKI, R. **Uma arquitetura modular para sistemas de treinamento militar em operações táticas**. Dissertação de mestrado—Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2009.

SUTTO, G. **As 15 melhores escolas de negócios do mundo, segundo recrutadores** InfoMoney, 2019. Disponível em: <<https://www.infomoney.com.br/carreira/as-15-melhores-escolas-de-negocios-do-mundo-segundo-recrutadores/>>. Acesso em: 9 jun. 2020

U.S NEWS. **The Best MBA Programs in America, Ranked**. Disponível em: <<https://www.usnews.com/best-graduate-schools/top-business-schools/mba-rankings>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

VARGA, C. R. R. et al. Relato de experiência: o uso de simulações no processo de ensino-aprendizagem em medicina. **Revista Brasileira de Educação Médica**, v. 33, n. 2, p. 291–297, jun. 2009.

VASCONCELOS, K. C. DE A.; JUNIOR, A. DA S.; SILVA, P. DE O. M. Educação Gerencial para Atuação em Ambientes de Negócios Sustentáveis: Desafios e Tendências de uma Escola de Negócios Brasileira. **Educação Gerencial para Atuação em Ambientes de Negócios Sustentáveis: Desafios e Tendências de uma Escola de Negócios Brasileira**, v. 14, n. 4, p. 45–75, ago. 2013.

VIRTUOUS TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO. **Métodos de Escrituração - Partidas Simples e Partidas Dobradas - Só Contabilidade**. Empresa. Disponível em: <<https://www.socontabilidade.com.br/conteudo/metodos.php>>. Acesso em: 9 jun. 2020.

