

**UFRRJ**  
**INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**DISSERTAÇÃO**

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA MERCADO DE CAPITAIS:  
A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS PARA APRENDIZAGEM  
SOBRE O MERCADO DE AÇÕES**

**NILCE HELENA DA SILVA MELO**

**2015**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO E ESTRATÉGIA**

**EDUCAÇÃO FINANCEIRA PARA MERCADO DE CAPITAIS:  
A UTILIZAÇÃO DOS JOGOS DE EMPRESAS PARA APRENDIZAGEM  
SOBRE O MERCADO DE AÇÕES**

**NILCE HELENA DA SILVA MELO**

*Sob a Orientação do Professor Dr.*

**Murilo Alvarenga Oliveira**

Dissertação submetida como requisito para obtenção do grau de **Mestre em Gestão e Estratégia** no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Seropédica, RJ  
Junho de 2015

658.007

M528e

T

Melo, Nilce Helena da Silva, 1973-

Educação financeira para mercado de capitais: a utilização dos jogos de empresas para aprendizagem sobre o mercado de ações / Nilce Helena da Silva Melo. - 2015.

175 f.: il.

Orientador: Murilo Alvarenga Oliveira.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia, 2015.

Bibliografia: f. 134-145.

1. Administração - Estudo e ensino - Teses. 2. Mercado de capitais - Teses. 3. Jogos de empresas - Teses. 4. Educação financeira - Teses. 5. Aprendizagem - Teses. I. Oliveira, Murilo Alvarenga, 1977- II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Mestrado Profissional em Gestão e Estratégia. III. Título.



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS  
MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO E ESTRATÉGIA - MPGE**

**NILCE HELENA DA SILVA MELO**

Dissertação submetida como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre, no Programa de Pós-Graduação em Gestão e Estratégia, na área de concentração em Gestão e Estratégia.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 09/06/2015

Prof. Dr. Murilo Alvarenga de Oliveira  
(Orientador e presidente da Banca)  
UFRRJ

Prof. Dr. Gustavo Lopes Olivares  
(Membro interno)  
UFRRJ

Prof. Dr. Antônio Carlos Aidar Sauaia  
(Membro externo)  
USP

Prof. Dr. Gustavo da Silva Motta  
(Membro externo)  
UFF

Prof. Dr. Pítias Teodoro Lacerda  
(Membro externo)  
UFF

*In memoriam* de meus queridos pais,  
Maria Isabel e Antonio Cordeiro, cujos  
ensinamentos, valores e exemplos continuam  
guiando meus passos.

## AGRADECIMENTOS

Considero a conclusão deste curso de mestrado uma grande vitória. Contudo, esta conquista não teria sido possível sem a ajuda que recebi ao longo dessa caminhada, motivo pelo qual este campo de agradecimento tem grande importância para mim. Sendo assim, agradeço:

Acima de tudo, a Deus, pela minha vida, pela saúde que me concedeu e por ter colocado em meu caminho pessoas tão especiais.

Aos professores que me apoiaram. Ao professor Sergio Sodré, pelo incentivo para iniciar este curso; ao professor Paulo Tong, por ter me ensinado o caminho das pedras; ao professor Rodrigo Marques, pela gentileza em permitir que o piloto deste estudo fosse realizado durante sua disciplina.

Aos professores do Programa de Pós Graduação em Gestão e Estratégia da UFRRJ, pelos conhecimentos transmitidos; e aos professores Antonio Carlos A. Sauaia, Gustavo Motta, Pítias Teodoro e Gustavo Olivares, por terem participado da Comissão Julgadora da defesa de dissertação e contribuído com o aprimoramento deste estudo.

Ao professor e orientador Murilo Alvarenga Oliveira, pelo apoio, paciência, dedicação e confiança depositada em meu trabalho.

À coordenação do curso de graduação em Administração da UFF – Campus Volta Redonda/RJ, por permitir a realização desta pesquisa.

Aos alunos que participaram da disciplina oferecida durante a realização da pesquisa, possibilitando uma troca de experiências que contribuiu com o meu engrandecimento pessoal e profissional.

Aos amigos da turma 2013 do PPGE, pelos momentos de alegria, força e, principalmente, pela amizade construída.

Às amigas, Maria de Fátima A. Guimarães, Luciana S. Carlos e Alessandra Goulart, cujo apoio foi fundamental para mim, e aos diversos amigos de quem recebi apoio e palavras de encorajamento.

À minha família, base da minha vida, meus irmãos e irmãs, pessoas queridas que estão sempre me apoiando e torcendo por mim, principalmente minha irmã Neide e minha sogra Esther, com quem sempre posso contar.

Agradeço especialmente ao Paulo Cesar, meu esposo, amigo e companheiro, pelo apoio incondicional; e às minhas filhas, Livia e Luiza, razão da minha vida, que tão bravamente suportaram minha ausência e, embora muitas vezes apresentassem lágrimas nos olhos, sempre me desejavam boa sorte ao se despedirem. Eu amo muito vocês.

## RESUMO

MELO, Nilce Helena da Silva. **Educação Financeira para Mercado de Capitais: a utilização dos Jogos de Empresas para aprendizagem sobre o mercado de ações.** 2015. 175 p. Dissertação (Mestrado em Gestão e Estratégia). Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ. 2015.

O esforço de instituições públicas e privadas no Brasil para fortalecer o mercado de capitais tem incentivado a educação financeira nos currículos dos cursos de graduação. Entretanto, predomina-se nas disciplinas a exposição teórica, quando a complexidade do mercado de capitais exige recursos didáticos que se aproximam da prática. Em se tratando de educação gerencial, os Jogos de Empresas vêm sendo utilizados como técnica de aprendizagem para melhorar os processos educacionais na área de Administração, criando condições para superar as dificuldades enfrentadas por docentes ao ensinar assuntos complexos. Neste cenário, este estudo se concentrou em analisar a assimilação do domínio cognitivo dos participantes durante a realização de um Programa Educacional sobre mercado de capitais, utilizando um jogo de empresas voltado para o mercado de ações. O programa desenvolvido foi aplicado de maneira distinta quanto ao momento e intensidade do uso do jogo de empresas em duas turmas de graduação na Universidade Federal Fluminense (UFF). Para tal, o trabalho fez uso, como artefato para o jogo, do simulador de ações disponibilizado pela BM&FBOVESPA. A pesquisa descritiva, com abordagem quantitativa, foi conduzida por meio do procedimento técnico denominado quase-experimento, no qual são comparadas as variações das médias das notas dos testes aplicados durante a realização do programa por meio do teste estatístico não paramétrico *U de Mann Whitney*. A comparação dos resultados apontou para diferenças estatisticamente significativas na assimilação do domínio cognitivo entre os grupos participantes. Essas diferenças evidenciaram que a forma como o Programa Educacional com Jogos de Empresas voltado para o mercado de ações foi aplicado influenciou a assimilação do domínio cognitivo dos alunos participantes da pesquisa e que coordenadores e docentes responsáveis pela disciplina de mercado de capitais podem oferecer formação mais eficiente se adicionarem os Jogos de Empresas para a prática de conceitos e teorias.

**Palavras-chave:** Mercado de capitais; Aprendizagem Vivencial; Jogos de Empresas

## ABSTRACT

MELO, Nilce Helena da Silva. **Financial Education and the Securities Market: The Use of Business Games-Based Learning Related to the Stock Market.** 2015. 175 p. Dissertation (Master Degree in Management and Strategy). *Instituto de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro/ Institute of Applied Social Sciences, Rural Federal University of Rio de Janeiro, Seropédica, RJ.* 2015.

The effort of governmental and private entities to improve the stock market has stimulated financial education on undergraduate curriculum. In the subjects, however, there is prevalence of theoretical exposition when, in fact, the stock market complexity demands didactic resources that approach the practice. In terms of management education, Business Games have been used as learning technique so as to improve the educational processes in Business Administration field, hence creating conditions to overcome the difficulties faced by teachers while teaching complex subjects. The study focused on analyzing the cognitive domain acquired by the participants of an educational program on securities market, where a business game for stock market purposes was applied. The developed program was applied in different ways in terms of timing and intensity for two undergraduate classes at a given government owned university in the State of Rio de Janeiro. As a tool to the business game it was applied the BM&FBOVESPA stock simulator application. The descriptive research with a quantitative approach has made use of a technical procedure defined quasi-experiment, in which there is a comparison of the score average variation for tests applied during the application program by means of a nonparametric statistical test, U de Mann Whitney. The comparison of results has lead to quite significant statistical differences related to the cognitive domain acquisition among students participating in the research indicating that coordinators and teachers responsible for capital market subject can provide more efficient training in case they add the use of Business Games to the practicing of concepts and theories.

**Keywords:** Securities Market; Experiential Learning; Business Games



## LISTA DE ABREVIACÃO E SÍMBOLOS

ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais

BACEN – Banco Central do Brasil

BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento

CES – Câmara de Educação Superior

CFA – Conselho Federal de Administração

CFE – Conselho Federal de Educação

CNE – Conselho Nacional de Educação

CONEF - Conselho Nacional de Educação Financeira

COREMEC - Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização

CRA – Conselho Federal de Administração

CVM – Comissão de Valores Mobiliários

DASP – Departamento de Administração do Setor Público

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

EAESP – Escola de Administração de Empresas de São Paulo

EBAPE – Escola Brasileira de Administração Pública

ENEF – Estratégia Nacional de Educação Financeira

FEA-USP – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo

FGV – Fundação Getúlio Vargas

IBMEC – Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais

IDORT – Instituto de Organização do Trabalho

IFES – Instituição Federal de Ensino Superior

JE – Jogos de Empresas

JMA – Jogo de Mercado de Ações

JMC – Jogo de Mercado de Capitais

LBD – Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

MEC – Ministério da Educação

ONG – Organização não governamental

PE – Programa Educacional

SPSS - *Statistical Package for Social Sciences*

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFRRJ – Universidade Rural do Rio de Janeiro

USAID – Agência dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Evolução do ensino de Administração no Brasil.....	26
<b>Figura 2.</b> Dinâmica do Mercado de Capitais.....	35
<b>Figura 3.</b> Ciclo de Aprendizagem Vivencial de Kolb.....	48
<b>Figura 4.</b> Os quatro quadrantes do Ciclo de Kolb.....	50
<b>Figura 5.</b> Variáveis do estudo.....	69
<b>Figura 6.</b> Variável Independente: tipo de abordagem do Programa Educacional.....	70
<b>Figura 7.</b> Elaboração dos testes conforme Taxonomia de Bloom.....	73
<b>Figura 8.</b> Testes estatísticos para duas amostras independentes.....	81
<b>Figura 9.</b> Etapas da pesquisa.....	85
<b>Figura 10.</b> Tela com funcionalidades do Simulador Folhainvest.....	89
<b>Figura 11.</b> Ambiente do Jogo de Mercado de Ações (JMA).....	90
<b>Figura 12.</b> Etapas da condução do JMA.....	104
<b>Figura 13.</b> Fotos da aplicação do momento 2 do Programa Educacional – turma A2.....	106
<b>Figura 14.</b> Adaptação do momento 3 do Programa Educacional ao Ciclo de Kolb.....	106
<b>Figura 15.</b> Diferença na variação dos testes 2 e 3 entre as amostras.....	114
<b>Figura 16.</b> Adaptação do Programa Educacional ao Ciclo de Kolb.....	118

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> Iniciativa para fortalecimento do mercado de capitais brasileiro.....	38
<b>Quadro 2.</b> Classificação das ações.....	39
<b>Quadro 3.</b> Sugestões de modelo para ensinar ao redor do Ciclo de Kolb.....	51
<b>Quadro 4.</b> Classificação dos Jogos de Empresas.....	55
<b>Quadro 5.</b> Estudos relacionados aos Jogos de Empresas sobre mercado de ações.....	59
<b>Quadro 6.</b> Fatores influenciadores na aprendizagem com Jogos de Empresas.....	61
<b>Quadro 7.</b> Resumo dos métodos de pesquisa utilizados.....	66
<b>Quadro 8.</b> Composição das amostras.....	67
<b>Quadro 9.</b> Estruturação da Taxonomia de Bloom no domínio cognitivo.....	72
<b>Quadro 10.</b> Síntese das variáveis do estudo e suas descrições.....	74
<b>Quadro 11.</b> Planos de ensino levantados por meio de pesquisa on-line.....	75
<b>Quadro 12.</b> Resultado da primeira fase da pesquisa documental.....	76
<b>Quadro 13.</b> Exemplos de questões dos testes baseadas na Taxonomia de Bloom.....	79
<b>Quadro 14.</b> Síntese dos procedimentos adotados para o tratamento dos dados.....	82
<b>Quadro 15.</b> Plano de aula da turma A1 (conteúdo primeiro e jogo de empresas depois)....	86
<b>Quadro 16.</b> Plano de aula da turma A2 (conteúdo simultâneo com o jogo de empresas).....	87
<b>Quadro 17.</b> Classificação do Jogo de Mercado de Ações desenvolvido na pesquisa.....	88
<b>Quadro 18.</b> Plano de aula da disciplina Mercado Financeiro (aplicação do piloto na UFRRJ)....	93
<b>Quadro 19.</b> Ajustes no Programa Educacional identificados com a aplicação do piloto.....	95
<b>Quadro 20.</b> Descrição da aplicação do momento 1 do Programa Educacional.....	96
<b>Quadro 21.</b> Descrição da aplicação do momento 2 do Programa Educacional.....	97
<b>Quadro 22.</b> Descrição da aplicação do momento 3 do Programa Educacional.....	99
<b>Quadro 23.</b> Proposta de protocolo para uso do Jogo de Mercado de Ações (JMA).....	129

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Resumo do Teste <i>Kolmogorov-Smirnov (KS)</i> .....	110
<b>Tabela 2.</b> Teste <i>Mann-Whitney</i> para as notas do teste 1 das turmas A1 e A2.....	112
<b>Tabela 3.</b> Teste <i>Mann-Whitney</i> para Variação das Notas dos Testes 1 e 2.....	112
<b>Tabela 4.</b> Teste <i>Mann-Whitney</i> para Variação das Notas dos Testes 2 e 3.....	113
<b>Tabela 5.</b> Teste <i>Mann-Whitney</i> unilateral para Variação dos Testes 2 e 3.....	114

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Descrição do Problema de Pesquisa .....	18
1.2 Objetivos.....	20
1.2.1 Objetivo geral .....	20
1.2.2 Objetivos específicos.....	20
1.3 Justificativas .....	21
1.4 Estrutura do Trabalho .....	22
2 REVISÃO DE LITERATURA .....	23
2.1 Formação do Administrador Brasileiro .....	23
2.1.1 Origem e evolução histórica do ensino de Administração no Brasil.....	23
2.1.2 A reforma universitária e a fragmentação dos cursos de Administração .....	25
2.1.3 As mudanças curriculares nos cursos de Administração no Brasil .....	27
2.1.4 A formação do administrador contemporâneo .....	29
2.2 Mercado de Capitais .....	31
2.2.1 O mercado de capitais e sua importância ao desenvolvimento econômico.....	31
2.2.2 Conceituação e estrutura do mercado de capitais.....	32
2.2.3 Dinâmica e funcionamento do mercado de capitais .....	34
2.2.4 Evolução do mercado de capitais no Brasil.....	35
2.2.5 Iniciativas para fortalecer o mercado de capitais brasileiro .....	36
2.2.6 O mercado de ações.....	39
2.2.7 Risco, retorno e análises de investimento em ações.....	41
2.2.8 Emoção <i>versus</i> razão no investimento em ações.....	44
2.3 Aprendizagem Vivencial .....	46
2.3.1 O Ciclo de Kolb.....	47
2.3.2 Aplicando o Ciclo de Kolb em sala de aula.....	49
2.4 Jogos de Empresas.....	52
2.4.1 Definição dos Jogos de Empresas .....	53
2.4.2 Finalidade e classificação .....	54
2.4.3 Dinâmica dos Jogos de Empresas.....	56
2.4.4 Os Jogos de Empresas no campo educacional - vantagens e desvantagens .....	58
2.4.5 Estudos com Jogos de Empresas sobre o mercado acionário.....	59
2.4.6 Fatores influenciadores na aprendizagem com Jogos de Empresas .....	60
3 METÓDO DE PESQUISA.....	64
3.1 Delineamento da Pesquisa .....	64
3.2 População e Amostra .....	67

3.3 Hipóteses .....	68
3.4 Descrição das Variáveis.....	68
3.5 Coleta de Dados.....	74
3.5.1 Pesquisa documental.....	75
3.5.2 Revisão de literatura .....	77
3.5.3 Quase-experimento .....	78
3.6 Tratamento dos Dados .....	81
3.7 Descrição da Pesquisa .....	83
3.7.1 Elaboração do Programa Educacional.....	85
3.7.2 O Jogo de Mercado de Ações (JMA) .....	88
3.7.3 Aplicação do programa piloto .....	92
3.7.4 Aplicação do Programa Educacional na disciplina .....	95
3.7.5 Condução das rodadas do JMA .....	100
4 ANÁLISE DOS DADOS .....	108
4.1 Análise Univariada .....	108
4.2 Análise Bivariada .....	111
5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....	115
5.1 Nível de Preparação dos Alunos.....	116
5.2 Nível de Complexidade do jogo .....	119
5.3 Influência das Emoções nas Decisões .....	119
5.4 Grau de Envolvimento com o jogo.....	120
5.5 Estilos de Aprendizagem, Percepção sobre o jogo e Nível de Realismo .....	121
5.6 O Papel do Instrutor.....	123
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	125
6.1 Considerações Apoiadas pela Pesquisa .....	126
6.2 Contribuições da Pesquisa .....	127
6.2.1 A proposta de protocolo .....	128
6.4 Recomendações e Sugestões para Pesquisas Futuras .....	131
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	134
APÊNDICES .....	146
APÊNDICE 1 - CONTÉUDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA .....	147
APÊNDICE 2 – MANUAL DO JOGO DE MERCADO DE AÇÕES .....	150
APÊNDICE 3 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DO JOGO .....	152
APÊNDICE 4 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DE NEGOCIAÇÃO DO JOGO.....	153
APÊNDICE 5 – FORMULÁRIO DE DECISÃO .....	154
APÊNDICE 6 – RELATÓRIO DE RESULTADOS .....	155
APÊNDICE 7 – ROTEIRO PARA O SEMINÁRIO .....	156

APÊNDICE 8 – NOTAS DOS TESTES.....	157
APÊNDICE 9 – NOTAS PONDERADAS DOS TESTES.....	158
APÊNDICE 10 – VARIAÇÃO PERCENTUAL ENTRE OS TESTES.....	159
ANEXOS.....	160
ANEXO A - TESTE DE ADERÊNCIA <i>KOLMOGOROV-SMIRNOV (KS)</i> .....	161
ANEXO B – TESTE NÃO PARAMÉTRICO U DE <i>MANN-WHITNEY</i> .....	172



## 1 INTRODUÇÃO

O ensino de Administração no Brasil tem sofrido muitas críticas nas últimas décadas, principalmente pelo distanciamento entre a teoria e a prática (MOTTA, 1983; MARTINS, 1997; NICOLINI, 2003; ROSAS; SAUAIA, 2006; BENTO, 2007; ROMUALDO, 2012). Criados para atenderem a demanda de grandes empresas durante o processo de industrialização no país, os cursos de Administração sofreram fortemente a influência americana e tiveram a construção de seus currículos baseada nos princípios mecanicistas dos pensadores clássicos, com um ensino fragmentado (sem pensamento sistêmico) e enfaticamente técnico (NICOLINI, 2003; BENTO, 2007; ROMUALDO, 2012; ALCADIPANI; BERTERO, 2014).

Com a globalização e o surgimento de novas tecnologias, as formas de gerir uma organização sofreram profundas transformações (ASSAF NETO, 2012). As empresas, a fim de se manterem competitivas no mercado, passaram a demandar profissionais capazes de lidar com a complexidade e com habilidades para desenvolver novas estratégias voltadas aos seus produtos, processos e serviços (FREITAS, 2007; RIBEIRO, 2007; NUNES, 2011).

Diante desse cenário, iniciou-se em 1991 uma discussão sobre a reformulação do currículo mínimo do curso de Administração no Brasil (NICOLINI, 2003). Essa necessidade foi reforçada em 2005, com a instituição das Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Administração (DCN), recomendando que o projeto pedagógico do curso incluísse modos de integração entre teoria e prática, de forma a promover o desenvolvimento de competências e habilidades no formando, tais como: reconhecer e definir problemas; pensar estrategicamente; desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico; ter iniciativa, criatividade e outros (BRASIL, 2005). Assim, as escolas de Administração tiveram que reformular seus currículos às exigências do mercado, incluindo pedagogias inovadoras que proporcionassem o desenvolvimento de competências ao longo do curso.

No campo da teoria financeira, as transformações ocorridas em consequência da integração da economia mundial fez com que as operações financeiras assumissem maior complexidade. Para enfrentar a concorrência em um mercado global, as empresas passaram a necessitar de investimentos cada vez maiores e recorrentes (BM&FBOVESPA, 2000a).

No Brasil, historicamente as maiores fontes de capital permanente são provenientes do governo, mas essas têm sido insuficientes para atender toda a demanda (FREITAS, 2007; ASSAF NETO, 2012). Por outro lado, a crescente ascensão econômica de milhões de

brasileiros nos últimos 15 anos expôs o novo consumidor a instrumentos e operações financeiras mais complexas em relação ao que ele estava acostumado a lidar (BACEN, 2013a). Tais fatores destacam a importância do mercado de capitais brasileiro, tanto como alternativa de financiamento de longo prazo, quanto como uma opção de investimento.

Não obstante esta importância, o número de empresas listadas na bolsa e a participação de investidores (pessoa física e jurídica) apresentam pouca representatividade quando comparada aos países desenvolvidos, fazendo com que o mercado de capitais brasileiro seja considerado frágil frente a mercados de outros países (BM&FBOVESPA, 2000; PINTO, 2012).

Parte dessa fragilidade é decorrente da resistência, por parte dos brasileiros, de investir em valores mobiliários. A opinião pública vê com preconceito este tipo de investimento, considerando-o um meio de ganhos indevidos, muitas vezes comparável aos cassinos (BM&FBOVESPA 2000a; RIBEIRO, 2008). Além disso, os empresários apresentam resistências em abrir seu capital na bolsa, seja por medo, devido à falta de informação, ou por não desejarem submeter ao crivo do mercado as informações financeiras de seu empreendimento, mantendo assim a tradição de empresa familiar (BM&FBOVESPA, 2000; JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002; RIBEIRO, 2008).

Nesse contexto, desde o início do ano 2000, entidades públicas e privadas estão somando esforços para promover ações que melhorem a imagem do mercado de capitais brasileiro, disseminando sua importância e funcionamento tanto para o grande público e investidores quanto para o empresariado (BM&FBOVESPA, 2000). Dentre as iniciativas adotadas, é válido destacar a Estratégia Nacional de Educação Financeira (ENEF), instituída em 2010 por meio do Decreto Presidencial, nº 7.397, a fim de promover e fomentar a cultura de educação financeira no país, além de mapear todas as iniciativas voltadas para públicos diversos, seja ele infantil, jovem ou adulto.

A partir da instituição da ENEF, entidades públicas e privadas tais como o Banco Central do Brasil (BACEN), Comissão de Valores Mobiliários (CVM), Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BMF&BOVESPA), e Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais (IBMEC) estão desenvolvendo ações próprias aliando-se a este projeto (BACEN, 2013a; CVM, 2013; BMF&BOVESPA, 2013; IBMEC 2013).

No que diz respeito às iniciativas de educação financeira para mercado de capitais, o foco maior da ENEF é o público adulto, principalmente os universitários. Para isso, a organização conta com parcerias com agentes privados e públicos para multiplicar o efeito de suas ações: informações em portais da internet, palestras, publicação de informativos,

seminários, reuniões regionais, competições, centros de atendimento telefônico, campanhas publicitárias, programas de TV, cursos e treinamentos (BACEN, 2012).

Em 2013, o Comitê Consultivo de Educação da CVM publicou a primeira edição do livro “Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro”, com o propósito de “servir como material de referência para um curso sobre mercado de capitais, com duração de um semestre em uma instituição de ensino superior” (CVM, 2013, p. 10). Este livro segue a estrutura do Programa TOP, um curso de atualização para professores universitários que lecionam a disciplina de mercado de capitais. Tal iniciativa tem estimulado o ensino da temática não só por atualizar os docentes, mas por alinhar e uniformizar os conceitos que serão ministrados.

Assim, a disciplina de mercado de capitais vem ganhando espaço nas grades curriculares dos cursos de graduação, em especial nos de Administração. No entanto, em sua maioria, pautada no modelo convencional de ensino, no qual predomina a exposição teórica dos conceitos, quando a complexidade do mercado exige um entendimento de sua dinâmica na forma prática.

Nesse contexto, a aprendizagem vivencial ganha oportunidade de utilização por se tratar de uma teoria que permite articular a relação conceito *versus* experiência e trazer parte da realidade empresarial para dentro da sala de aula, promovendo a formação por competências, conforme recomendado pelas DCN (CIDRAL, 2003; SAUAIA, 2006; NUNES, 2011).

De acordo com Villardi e Vergara (2011), para que o aprender possa emergir por meio da aprendizagem vivencial, faz-se necessário que os professores desenvolvam atividades especificamente para esse propósito, tais como Método do Caso, Ensino Baseado em Problemas (PBL), e Jogos de Empresas, sendo este último considerado uma técnica padrão para a aprendizagem vivencial por mais de meio século (CANNON et al., 2013).

Conforme Oliveira (2011), a aprendizagem com Jogos de Empresas permite ao educando deslocar-se ao centro do processo, passando a assumir o papel principal, diferentemente do ensino convencional, onde o educador é o foco das ações. Além disso, a vivência propiciada pelo mesmo estimula os participantes a protagonizarem sua aprendizagem, recombinao conceitos que são tratados de maneira isolada nas disciplinas teóricas e contribuindo, assim, com a redução da fragmentação nos cursos de Administração (SAUAIA, 2006).

Desta forma, apoiado pelas ideias de Cidral (2003), Sauaia (2006), Freitas (2007) e Nunes (2011), acredita-se que, combinando a exposição de conceitos e modelos teóricos com a técnica de aprendizagem vivencial Jogos de Empresas, seja possível criar condições para

superar as dificuldades de ensino-aprendizagem enfrentadas por professores ao ensinar assuntos complexos, como os que tratam da disciplina de Mercado de Capitais.

### 1.1 Descrição do Problema de Pesquisa

Os Jogos de Empresas estão sendo cada vez mais difundidos no campo educacional (PAIXÃO; BRUNI, JUNIOR, 2006; FREITAS, 2007; GONEN; BILL; FRANK, 2009; LYN; TU, 2011; MOTTA; QUINTELLA, 2012). Esse crescimento pode ser atribuído a diversos fatores, tais como: (1) possibilidade de produzir resultados superiores de aprendizagem quando comparados com outros métodos de ensino convencionais (KEYS; WOLFE, 1990); (2) possibilidade de reduzir a fragmentação nos cursos de Administração, propiciando maior integração entre as áreas básicas da Administração (MARTINELLI, 1988; FARIA; DICKINSON, 1994; LACRUZ; VILLELA, 2005; ROSAS; SAUAIA, 2006; GONEN; BILL; FRANK, 2009, OLIVEIRA, 2009); e (3) possibilidade de trabalhar o participante como um ser pleno, integrando tanto o campo racional, quanto o emocional (SAUAIA, 1995) e estimulando, assim, a mudança de comportamento e o desenvolvimento de habilidades e competências além das promovidas pelo ensino convencional (KEYS; WOLFE, 1990; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2014).

Apesar das contribuições dos Jogos de Empresas, existem poucos estudos no Brasil que os relacionam com mercado de capitais. Em pesquisa realizada sobre o tema, foram identificados três estudos sobre Jogos de Empresas que apresentam associação com o mercado de capitais e/ou mercado de ações. Dois deles, desenvolvidos respectivamente por Serra (1997) e por Oliveira (2002), apresentaram como base a abertura de capital no mercado acionário. Já o terceiro estudo, desenvolvido por Freitas (2007), teve como objetivo a configuração de um jogo de empresas sobre mercado de capitais no qual os participantes tinham a opção de investirem tanto em renda fixa, quanto em renda variável.

A literatura indica que as causas para o número reduzido de aplicação dos Jogos de Empresas nas disciplinas seja decorrente das limitações inerentes aos jogos, tais como: alto custo de aquisição do *software* (ARBEX, 2006; BERNARD, 2006; OLIVEIRA, 2009); infraestrutura inadequada para a realização da atividade nas instituições de ensino superior (ARBEX, 2006; OLIVEIRA, 2009; BEN-ZVI, 2010); despreparo dos professores para conduzir esse tipo de atividade (SAUAIA, 2006; OLIVEIRA, 2009; LYN; TU, 2011).

Diante dessa premissa, buscou-se desenvolver um Programa Educacional (PE) que combinasse o conteúdo sobre mercado de capitais a uma abordagem de aprendizagem

vivencial utilizando a técnica de Jogos de Empresas a fim de aproximar a teoria da prática e contribuir para melhor assimilação do domínio cognitivo sobre o mercado de capitais, com ênfase no mercado de ações. A escolha da Teoria de Aprendizagem Vivencial deve-se ao fato da mesma despontar como uma teoria que embasa os programas de desenvolvimento de competências (CIDRAL, 2003) e os Jogos de Empresas como uma das técnicas utilizadas por estes programas (KEYS; WOLFE, 1990; SAUAIA, 1995; OLIVEIRA, 2011).

Apesar de estudos realizados sobre Jogos de Empresas indicarem que sua prática estimula a aprendizagem dos alunos e tornam as aulas mais interessantes (SAUAIA, 1995; ANDERSON; LAWTON, 2003, 2009), há pesquisas que apontam a existência de fatores envolvidos na sua condução que podem influenciar a aprendizagem tanto positivamente, quanto negativamente. Dentre eles, destacam-se:

- Nível de complexidade e realismo do jogo (WASHYBUSH; GOSENPUD, 1994; GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; TAO;YEH; HUNG, 2012);
- Grau de envolvimento, estado emocional e perfil dos participantes (WOLFE; LUETHGE, 2003; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; GONEN; BILL; FRANK, 2009; TREVELIN, 2011; STOUTEN et al., 2012);
- Desempenho no jogo e o papel do instrutor (HERNANDEZ; GORJUP; CASCÓN, 2010; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2013; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2014);
- Momento de introdução do jogo (ANDERSON; LAWTON, 2003).

Sobre este último, Anderson e Lawton (2003) defendem que o momento ideal para se introduzir um jogo de empresas é após os participantes alcançarem maior compreensão do conteúdo, pois, do contrário, eles poderão tomar as decisões com base em percepções próprias. Em contrapartida, os autores apontam que a introdução precoce do jogo pode fazer com que os alunos percebam a necessidade dos conceitos e se empenhem para aprender mais.

A partir dessa dubiedade, levantou-se a questão central da presente pesquisa: **Qual a forma mais adequada de se aplicar um Programa Educacional com Jogos de Empresas visando a assimilação de domínio cognitivo sobre o mercado de ações?**

De acordo com a taxonomia para desenvolvimento de estudantes propostas por Bloom (1956), a classificação da aprendizagem pode ser estabelecida em três domínios: cognitivo, psicomotor e afetivo, com fases de aprendizagem distintas para cada um desses domínios (FERRAZ; BELHOT, 2010). Neste estudo, optou-se por utilizar a análise do domínio

cognitivo, que se refere à aquisição de Conhecimentos, abrangendo as dimensões: conhecimento básico; compreensão; aplicação; análise; síntese; e avaliação.

Acredita-se que a resposta ao problema de pesquisa oferecerá elementos necessários para a construção de um Programa Educacional consistente, constituindo, assim, uma alternativa para o processo de ensino-aprendizagem na área de mercado de capitais.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Objetivo geral

A fim de tentar responder a questão que permeia esta pesquisa, o propósito do estudo se concentrou em **analisar a evolução do domínio cognitivo dos participantes durante a realização do Programa Educacional sobre mercado de capitais, por meio da utilização de um jogo de empresas voltado para o mercado de ações.**

Para tanto, foi elaborado um Programa Educacional em duas versões para uma disciplina de mercado de capitais, apoiado em uma abordagem de aprendizagem vivencial por meio da técnica de Jogos de Empresas sobre o mercado de ações. Esse programa foi desenvolvido em uma turma piloto na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRRJ), em Seropédica/RJ, e conduzido em duas turmas de graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense (UFF), em Volta Redonda/RJ, no ano de 2014. A diferença entre as versões consiste no momento de introdução e intensidade do jogo de empresas.

O simulador escolhido como artefato para condução do jogo de empresas no referido programa foi o Simulador Folhainvest, desenvolvido e disponibilizado gratuitamente na internet pela BM&FBOVESPA em parceria com a Folha de São Paulo. Tal escolha visou diminuir o custo com aquisição de um *software*, possibilitando a utilização do Programa Educacional por professores de várias instituições de ensino. Além disso, esta alternativa permite que o aluno continue fazendo uso do simulador após o término do curso, mirando expandir e aprimorar seus conhecimentos.

### 1.2.2 Objetivos específicos

O alcance do objetivo geral é resultado do atendimento dos objetivos específicos apresentados a seguir:

- OE1 Levantar os conteúdos programáticos das disciplinas de mercado de capitais oferecidas nos cursos de graduação em Administração, em universidades federais e estaduais;
- OE2 Identificar os principais tópicos abordados nos planos de ensino, bem como os procedimentos metodológicos da condução da disciplina de mercado de capitais;
- OE3 Elaborar um Programa Educacional em duas versões, combinando método convencional com aprendizagem vivencial por meio da técnica de Jogos de Empresas aplicada em momento e intensidade distintos;
- OE4 Aplicar, por meio do procedimento técnico quase-experimento, as duas versões do Programa Educacional elaborado, aos estudantes de graduação em Administração;
- OE5 Comparar, em momentos específicos, a assimilação do domínio cognitivo entre os grupos participantes, fazendo uso de notas dos testes aplicados aos mesmos.

### **1.3 Justificativas**

De acordo com Roesch (1999), as razões para a existência da pesquisa devem estar fundamentadas pela sua relevância, oportunidade e viabilidade.

Tendo em vista a necessidade de capacitar profissionais da área de Administração para lidar com as complexidades e demandas que caracterizam o mercado de capitais, bem como a necessidade de disseminar e fortalecer os seus conceitos, esta pesquisa se mostra relevante por possibilitar contribuições com:

- ✓ A formação do aluno, oferecendo a possibilidade de trabalhar competências para entender e lidar com as complexidades do mercado de capitais;
- ✓ A capacitação dos docentes da disciplina de Mercado de Capitais, ao oferecer novas técnicas de aprendizagem que poderão tornar as aulas mais envolventes e participativas;
- ✓ As instituições de ensino, oferecendo uma opção de educação diferenciada da convencional nos currículos do curso de Administração, em conformidade com as DCN e as necessidades do mercado.
- ✓ A disseminação da técnica de Jogos de Empresas como componente curricular em disciplinas das instituições de ensino superior.

Além disso, o desenvolvimento deste estudo se efetua em um momento oportuno, no qual entidades públicas e privadas discutem alternativas para o desenvolvimento do mercado

de capitais brasileiro, atendendo à proposta do governo federal em promover uma cultura de educação financeira no país, ampliar a compreensão do cidadão em relação à gestão de seus recursos e contribuir com o fortalecimento do mercado financeiro, de capitais, de seguros e de fundos de previdência (BACEN, 2012).

A execução da presente pesquisa tornou-se viável mediante a permissão da coordenação do curso de Administração da Universidade Federal Fluminense (UFF), Campus Volta Redonda/RJ, para a realização de uma disciplina optativa sobre mercado de capitais. Outro fator a ser considerado é que a utilização do simulador de mercado de ações disponibilizado gratuitamente na internet pela BM&FBOVESPA, não incidiu em custos adicionais para desenvolvimento de um *software* para o jogo de empresas, ou em dificuldades em relação ao tempo limite para a execução do mesmo.

#### **1.4 Estrutura do Trabalho**

Esta dissertação está dividida em seis seções. Na primeira seção são delimitadas a contextualização do tema a contextualização do tema, o problema de pesquisa, bem como os objetivos e a justificativa que permearam o trabalho.

Na segunda seção se concentra o referencial teórico, que procurou abordar os conceitos que serviram como subsídio ao desenvolvimento da pesquisa. São eles: (i) Formação do Administrador Brasileiro; (ii) O Mercado de Capitais Brasileiro; (iii) Aprendizagem Vivencial; e (iv) Jogos de Empresas.

A terceira seção refere-se aos métodos da pesquisa. Nessa fase, são descritos o delineamento experimental, as técnicas e os métodos adotados para sua realização, e o relato detalhado do processo investigativo e experimental, a fim de possibilitar a replicação do estudo por outros pesquisadores.

Já a quarta seção é dedicada à análise dos dados, ou seja, à descrição de como os dados obtidos no estudo foram organizados e submetidos a tratamento estatístico, de forma a sintetizá-los e transformá-los em resultados válidos para o confronto com os objetivos da pesquisa.

Na quinta seção, há a discussão dos resultados interpretados à luz das teorias e trabalhos correlatos apresentados na revisão de literatura.

Por fim, são explicitadas considerações finais, como a síntese do estudo e a resposta ao problema de pesquisa, bem como os principais resultados, contribuições, limitações observadas no decorrer do processo e sugestões para pesquisas futuras.



## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

De acordo com Vergara (2000), o referencial teórico busca expor estudos realizados por diversos autores sobre assuntos que direcionam o problema de pesquisa, oferecendo desta forma, maior consistência à investigação. Para tanto, propõe-se nesta seção, uma revisão de literatura baseada na formação do administrador brasileiro, nos conceitos sobre o mercado de capitais e sua importância ao desenvolvimento econômico, na aprendizagem vivencial e na técnica de Jogos de Empresas.

### **2.1 Formação do Administrador Brasileiro**

Compreender o papel do administrador brasileiro requer antes de tudo, compreender os preceitos históricos que envolvem a origem e a evolução do ensino de Administração no Brasil, bem como os fatores que despontam, exigindo novas alternativas na estrutura de ensino, em prol de uma formação profissional condizente com as exigências do mundo contemporâneo.

#### **2.1.1 Origem e evolução histórica do ensino de Administração no Brasil**

O ensino de Administração no Brasil pode ser considerado recente quando comparado ao ensino superior de cursos tradicionais, oferecidos desde 1808, como Direito, Medicina e Engenharia (CRA, 2013); e aos cursos de Administração nos Estados Unidos, iniciados ao fim do século XIX, com a Wharton School, em 1881 (CFA, 2013).

Até 1930, a administração do país era conduzida pelos interesses de elites regionais, conforme o modelo agrário-exportador (MARTINS et al., 1997). Com a Revolução de 1930 em que Getúlio Vargas assume o poder, inicia-se, ainda que tardio, o processo de industrialização no Brasil e com ela a necessidade de preparação de recursos humanos para atender o desenvolvimento econômico que se despontava no desenvolvimento de infraestrutura social, de transportes, energias e comunicação (NICOLINI, 2003).

Em 1931, foi fundado em São Paulo o Instituto de Organização do Trabalho (IDORT), considerada a primeira instituição de treinamento em Administração da América Latina (PINTO; MOTTER, 2012). Em 1938 inicia-se o ensino de Administração no Brasil com a criação do Departamento de Administração do Setor Público (DASP), acompanhado da

Fundação Getúlio Vargas (FGV), fundada em 1944 (NICOLINI, 2003; ROMUALDO, 2012). Essas instituições foram criadas com o objetivo de modernizar o Estado brasileiro e capacitar o trabalhador para suprir a necessidade da mão de obra especializada na administração do sistema industrial público e privado (NICOLINI, 2003, 2004).

A capacitação dos trabalhadores brasileiros concentrou-se na transposição de práticas administrativas racionais já existentes em países industrializados, principalmente norte-americanos, mediante acordos firmados entre o Ministério da Educação (MEC) e a Agência dos Estados Unidos para Desenvolvimento Internacional (USAID), os chamados acordos MEC-USAID (MARTINS et al., 1997; NICOLINI, 2003; BENTO; 2007). De acordo com Nicolini (2003), a utilização destes modelos intensificou-se a partir de 1948, devido a visitas que representantes da FGV fizeram em universidades norte-americanas, das quais resultou a criação da Escola Brasileira de Administração Pública (EBAPE) em 1952 e da Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP) em 1954 (NICOLINI, 2003; ROMUALDO, 2012; ALCADIPANI; BERTERO, 2014), ambas fundadas pela FGV e destinadas a formar profissionais especialistas em Administração (NICOLINI, 2003).

Ainda segundo Nicolini (2003), a influência estrangeira no ensino de Administração intensificou-se ainda mais a partir de 1959, com a instituição do Programa de Ensino de Administração Pública e de Empresas. Este programa consistia em um convênio firmado com o governo norte-americano para que, por meio de treinamento e intercâmbio, fosse desenvolvido, pelos professores dos Estados Unidos, um programa de ensino de Administração no país, capaz de atender a demanda do setor fabril por técnicos competentes (NICOLINI, 2003; ALCADIPANI; BERTERO, 2014).

Sendo assim, até 1965, foram os professores norte-americanos enviados ao Brasil que desenvolveram os modelos curriculares do ensino de Administração (NICOLINI, 2003; ROMUALDO, 2012; ALCADIPANI; BERTERO, 2014), o que caracterizou o ensino de Administração brasileiro como uma “transferência de tecnologia desenvolvida nos Estados Unidos” (NICOLINI, 2003, p. 46).

Conforme esclarecem Pinto e Motter (2012), em 1963, os cursos de Administração de Empresas e de Administração Pública passaram a ser oferecidos também pela Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo (FEA/USP). Em 08 de julho de 1966, com o Parecer nº 307/66, estabelecido para atender uma demanda cada vez mais crescente de técnicos em Administração, o Conselho Federal de Educação (CFE), institucionalizou o ensino de Administração, fixando o primeiro currículo mínimo do curso e possibilitando a formação de bacharéis em Administração (CFA, 2013). Desta forma, tal

modalidade de ensino alcançou notoriedade no Brasil, sendo a EAESP, EBAPE e FEA-USP consideradas referências nesse panorama (NICOLINI, 2003; ROMUALDO, 2012).

### **2.1.2 A reforma universitária e a fragmentação dos cursos de Administração**

Com o crescimento econômico acelerado pelo setor fabril a partir de 1960, as organizações passaram a adotar a profissionalização de seus quadros, gerando demanda potencial para o aproveitamento tanto de profissionais, quanto de escolas que fossem capazes de formar mão de obra especializada (ALCADIPANI; BERTERO, 2012; CRA, 2013). Diante dessa demanda por profissionais, muito maior do que as universidades podiam ofertar, o movimento estudantil tomou corpo, criando uma tensão social que pressionou o governo militar a formular uma política para a reestruturação do ensino superior no país (SILVEIRA; PAIM, 2005; MARTINS, 2009). Neste contexto, o governo instituiu a Reforma Universitária com a Lei 5540/68, de 28 de novembro de 1968, que também foi conduzida sob a influência dos Estados Unidos.

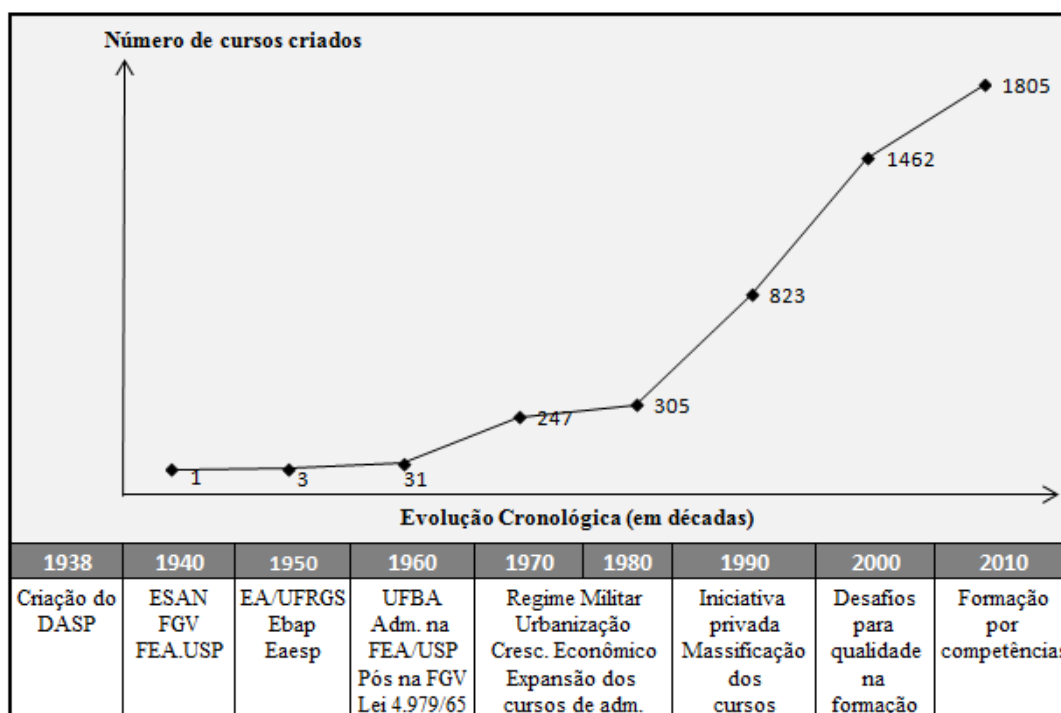
Segundo Silveira e Paim (2005, p. 128) “o governo adotou as propostas da USAID, que enfocava a educação como fenômeno isolado do resto do contexto social e político”. Com o discurso de modernizar as universidades, atribuindo à reforma características técnico-administrativas segundo os princípios empresariais, os conceitos de racionalização, eficiência e produtividade se fizeram presentes na nova estruturação universitária, sendo o desenvolvimento técnico a meta a ser perseguida, inibindo qualquer processo de inovação de caráter ideológico ou político (SILVEIRA; PAIM, 2005).

Foram instituídos, assim, a departamentalização, o regime de créditos e o vestibular classificatório. Na departamentalização, cada departamento reuniria professores-pesquisadores para discutir questões relativas à sua área de conhecimento, inibindo reuniões por afinidades teóricas. O regime de créditos desfez as turmas únicas até o fim do curso e o vestibular classificatório buscou eliminar, teoricamente, a demanda de excedentes (SILVEIRA; PAIM, 2005).

A Reforma Universitária também abriu condições para o surgimento do ensino privado, que cresceu rapidamente visando atender a demanda do mercado e o lucro econômico, contribuindo para a massificação dos cursos de graduação em Administração (NICOLINI, 2003; SILVEIRA; PAIM, 2005). Um dos motivos que explicam esse crescimento deve-se ao fato das instituições despenderem poucos recursos financeiros com construção de laboratórios sofisticados e refinamentos tecnológicos (MOTTA, 1983).

A expansão dos cursos de Administração observou uma desaceleração apenas na década de 2000, com o estabelecimento dos cursos superiores de educação tecnológica e dos cursos superiores na modalidade de ensino a distância, apesar de manter-se em crescimento (ROMUALDO, 2012; PINTO; MOTTER, 2012).

A evolução do ensino de Administração no Brasil está demonstrada na Figura 1.



**Figura 1.** Evolução do Ensino de Administração no Brasil

Fonte: Adaptado de Oliveira (2009); CFA (2013).

Conforme Nicolini (2003), o momento histórico vivido pelo país no período da expansão industrial era propício para a difusão da tecnologia americana.

Era necessária a profissionalização dos quadros das empresas brasileiras. A complexidade e o tamanho de suas estruturas demandavam a utilização crescente da técnica e isso tinha tornado fundamental o treinamento de profissionais para executar diferentes funções no interior das organizações. (NICOLINI, 2003, p. 46).

Bento (2007) também reconhece esta necessidade. Segundo o autor, “são inegáveis as contribuições que personalidades nacionais puderam realizar em função dos conhecimentos adquiridos nos bancos das universidades estrangeiras e brasileiras” (Bento, 2007, p. 45).

Entretanto, após a regulamentação do ensino de Administração ocorrida em 1966, sua legislação permaneceu inalterada por 27 anos, indiferente às mudanças pelas quais o mundo

passava, como o choque do petróleo, a revolução microeletrônica, o surgimento de novas tecnologias e a globalização (NICOLINI, 2003).

A maioria das instituições que ofereciam o curso de Administração estava desvinculada do processo de construção científica (NICOLINI, 2003) e não inovou nas propostas dos cursos, mantendo-se fiel ao currículo mínimo estabelecido, que tinha como base os princípios mecanicistas dos pensadores clássicos da Administração, com um ensino fragmentado e enfaticamente técnico (NICOLINI, 2003; ROMUALDO, 2012; ALCADIPANI; BERTERO, 2014). Era como se os cursos caminhassem separadamente do mundo e dele não dependessem (NICOLINI, 2003).

### **2.1.3 As mudanças curriculares nos cursos de Administração no Brasil**

Diante da evolução que o advento da globalização e das novas tecnologias impôs às empresas e, conseqüentemente, aos administradores, os cursos de Administração começaram a sofrer várias críticas (MOTTA, 1983; NICOLINI, 2003; BENTO, 2007). Os modelos norte americanos adotados na construção de sua grade curricular não condiziam mais com a realidade.

O domínio de conhecimentos técnicos e fragmentados (LOPES, 2001; NUNES, 2011). Já não era suficiente, e para manter-se competitivo no mercado globalizado, o administrador carecia também de desenvolver atitudes e habilidades, o que gerou a necessidade de incluir novas alternativas na estrutura do ensino de Administração (LOPES, 2011; NICOLINI, 2003; BENTO, 2007).

Nesse contexto, iniciou-se em 1991, uma discussão sobre a reformulação dos cursos de Administração no Brasil durante o Seminário Nacional sobre Reformulação Curricular dos Cursos de Administração (NICOLINI, 2003). Conforme o autor, nesse seminário estiveram reunidos representantes de 170 cursos de Administração de todo o país, com objetivo de mudar a ênfase de uma formação tecnicista para uma formação mais próxima da generalista, posicionando a Administração como uma ciência aplicada (NICOLINI, 2004).

Sendo assim, em 04 de outubro de 1993 é fixado pelo CFE, por meio da Resolução nº 2/97, o novo currículo mínimo para o curso de Administração no país. Segundo Braga et al. (2011), a legislação de 1993 deu um novo enfoque aos cursos, propiciando um avanço para o ensino de Administração no Brasil.

Em 20 de dezembro de 1996 é promulgada a nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), iniciando uma nova discussão sobre o ensino superior em

Administração e em outras áreas (NICOLINI, 2003). Em 13 de julho de 2005, por meio da resolução CNE/CES nº 4 foram instituídas - como uma adequação do ensino superior ao novo contexto econômico-cultural - as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para os cursos de graduação em Administração, que estabeleceu o perfil desejado do formando, bem como as competências e habilidades mínimas que o curso deveria possibilitar para a formação profissional (NUNES, 2011).

Art. 3º O Curso de Graduação em Administração deve ensejar, como perfil desejado do formando, capacitação e aptidão para compreender as questões científicas, técnicas, sociais e econômicas da produção e de seu gerenciamento, observados níveis graduais do processo de tomada de decisão, bem como para desenvolver gerenciamento qualitativo e adequado, revelando a assimilação de novas informações e apresentando flexibilidade intelectual e adaptabilidade contextualizada no trato de situações diversas, presentes ou emergentes, nos vários segmentos do campo de atuação do administrador.

Art. 4º O Curso de Graduação em Administração deve possibilitar a formação profissional que revele, pelo menos, as seguintes competências e habilidades:

I - reconhecer e definir problemas, equacionar soluções, pensar estrategicamente, introduzir modificações no processo produtivo, atuar preventivamente, transferir e generalizar conhecimentos e exercer, em diferentes graus de complexidade, o processo da tomada de decisão;

II - desenvolver expressão e comunicação compatíveis com o exercício profissional, inclusive nos processos de negociação e nas comunicações interpessoais ou intergrupais;

III - refletir e atuar criticamente sobre a esfera da produção, compreendendo sua posição e função na estrutura produtiva sob seu controle e gerenciamento;

IV - desenvolver raciocínio lógico, crítico e analítico para operar com valores e formulações matemáticas presentes nas relações formais e causais entre fenômenos produtivos, administrativos e de controle, bem assim expressando-se de modo crítico e criativo diante dos diferentes contextos organizacionais e sociais;

V - ter iniciativa, criatividade, determinação, vontade política e administrativa, vontade de aprender, abertura às mudanças e consciência da qualidade e das implicações éticas do seu exercício profissional;

VI - desenvolver capacidade de transferir conhecimentos da vida e da experiência cotidianas para o ambiente de trabalho e do seu campo de atuação profissional, em diferentes modelos organizacionais, revelando-se profissional adaptável;

VII - desenvolver capacidade para elaborar, implementar e consolidar projetos em organizações; e

VIII - desenvolver capacidade para realizar consultoria em gestão e administração, pareceres e perícias administrativas, gerenciais, organizacionais, estratégicos e operacionais. (BRASIL, 2005, p. 2).

A partir de então, a matriz curricular dos cursos de Administração passa a trabalhar com competências em detrimento de currículos mínimos (BRAGA et al., 2011; NUNES, PATRUS-PENA, 2011).

#### 2.1.4 A formação do administrador contemporâneo

A busca pela redução de custos e maior competitividade transformou as formas de trabalho na contemporaneidade. Com o aumento da oferta dos cursos de Administração, as grandes organizações não estão absorvendo toda a mão de obra qualificada que está sendo oferecida no mercado. Assim, as escolas de Administração precisam ter flexibilidade para preparar o administrador tanto para as grandes organizações e para o Estado, quanto para as pequenas e médias empresas, organizações não governamentais e cooperativas (BENTO, 1997; PINTO; MOTTER, 2012).

Observa-se que as Diretrizes Curriculares Nacionais, em vigor para os cursos de graduação de Administração, permitem que as instituições de ensino superior possam elaborar projetos pedagógicos flexíveis e de acordo com as demandas de mercado e especificidades locais, incluindo novos conhecimentos na grade curricular, até então ainda não oferecidos. Ou seja, as instituições têm autonomia para definir seus projetos no sentido de formar um profissional de Administração de acordo com a demanda do mercado, aumentando a sua empregabilidade a partir de práticas modernas da Administração. (PINTO; MOTTER, 2012, p. 16).

Entretanto, “o que ocorre no interior dos diversos cursos de Administração não chega perto do ideário das DCN, revelando uma grande lacuna na formação dos profissionais em Administração” (ROMUALDO, 2012, p. 119). Para formar este novo profissional de Administração, “torna-se imperativo repensar e reformular o processo de formação de profissionais de Administração desenvolvido pelas instituições brasileiras, orientando-o para o desenvolvimento de competências de gestão” (LOPES, 2001, p. 188).

Desenvolver competências significa diminuir o distanciamento do curso com a realidade que se apresenta e desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes que permitam a formação de cidadãos reflexivos e críticos, capazes de atender às exigências do mercado de trabalho, tanto em um contexto local, quanto regional, nacional e mundial (SAUAIA, 1995; BRASIL, 2005; ROMUALDO, 2012).

De acordo com Nicolini (2003), para que o aluno seja capaz de compreender sua realidade e promover mudanças é indispensável que ele tenha conhecimento de todo o processo, e entenda a inter-relação que há entre as matérias que compõem a área. Para que isso seja possível, além de mudanças importantes nos programas educacionais, sistemas de avaliações e práticas docentes, é preciso incluir nos currículos pedagogias inovadoras que despertem uma consciência crítica nos educandos e permita o desenvolvimento de competências ao longo do curso (MARTINS, 1997; LOPES, 2001; NUNES, 2011).

Apesar de algumas práticas, tais como integração de conhecimento em laboratórios de Administração e utilização de técnicas didáticas, como Jogos de Empresa, Estudos de Caso e Seminários, já serem adotadas no intuito de unir a teoria à prática vivencial (MARTINS, 1997), ainda há um grande distanciamento entre a realidade de ensino nas escolas e o que tem sido produzido em relação ao currículo pelas academias (MARTINS, 1997; PERRENOUD, 1999; SILVA, 2011; ROMUALDO, 2012).

Conforme Perrenoud (1999), tal questão levanta um debate antigo: a dicotomia entre a abordagem clássica, que se concentra na transmissão de conhecimentos, e uma abordagem apoiada por novas pedagogias e na formação de adultos, cujo foco é o desenvolvimento de competências. Nesse contexto, o autor ressalta que o desenvolvimento de competências “não rejeita nem os conteúdos, nem as disciplinas, mas sim acentua sua implementação” (PERRENOUD, 1999, p. 14), buscando produzir conhecimentos em situações complexas com vistas à compreensão global do conhecimento. O desafio que se apresenta é o de adequar a estrutura curricular de forma a contemplar essas novas pedagogias (SILVA, 2011; ROMUALDO, 2012).

De acordo com Aktouf (2005, p. 157), “ainda que afirmem estar à procura da mudança, as escolas de Administração e o mundo empresarial são muito conformistas, muito conservadores”. É preciso, antes de tudo, quebrar as barreiras culturais (AKTOUF, 1996), e superar resistências tanto por parte dos alunos, quanto dos professores (PERRENOUD, 1999). Nesse viés, a figura do professor merece potencial destaque, uma vez que o desenvolvimento da abordagem por competências depende da adesão e engajamento deste (PERRENOUD, 1999; AKTOUF, 2005).

Para que uma mudança cultural possa ocorrer, é preciso, antes, conhecer o passado e assumir preconceitos, para então poder superá-los, pois somente após essa compreensão é possível livrar-se das falsas verdades e ambiguidades cultivadas por muito tempo e se direcionar para o futuro (AKTOUF, 1996). “Os professores de Administração deverão ter uma vontade real de mudar e, por conseguinte, uma certa dissidência em relação a ideias recebidas em Administração” (AKTOUF, 2005, p. 158).

Não se trata de negar a importância do passado, mas de compreender que os modelos tradicionais utilizados durante o processo de industrialização no Brasil foram “plenamente legítimos e compreensíveis dentro do pensamento administrativo” da época (AKTOUF, 1996, p. 30). Contudo, as mudanças econômicas, sociais, culturais e políticas pelas quais o mundo vem passando, suscitam “mudanças ideológicas e olhares diferenciados em relação ao currículo” (SILVA, 2011, p. 2).



## 2.2 Mercado de Capitais

### 2.2.1 O mercado de capitais e sua importância ao desenvolvimento econômico

A teoria financeira vem passando por várias transformações ao longo do tempo para se adaptar às mudanças econômicas que ocorreram nos últimos 50 anos, fazendo com que as operações financeiras assumissem maior complexidade (ASSAF NETO, 2012). Segundo o autor, a expansão econômica, o surgimento de novas tecnologias e novas indústrias, e a globalização das finanças, em consequência da integração da economia mundial são alguns exemplos dessa transformação.

No Brasil, as decisões financeiras normalmente são prejudicadas pela insuficiência persistente de recursos de longo prazo, pois as maiores fontes de capital permanente são provenientes do governo - mesmo assim em volume reduzido e, em sua maioria, destinadas a programas específicos, sendo insuficientes para atender toda a demanda (ASSAF NETO, 2012).

Assim, o mercado de capitais assume um papel relevante no processo de desenvolvimento econômico (ASSAF NETO, 2012), ao constituir-se como alternativa de financiamento para empresas que necessitam de capital privado em grandes proporções (BM&FBOVESPA, 2000a).

Devido à ligação que faz entre os que poupam e desejam investir seu capital (investidores nacionais e estrangeiros), e os que necessitam de recursos de longo prazo para financiar seus investimentos (empresas), o mercado de capitais se apresenta como a grande fonte de recursos de longo prazo para a economia (BM&FBOVESPA, 2000a, 2008; SANTOS; SILVA; SILVA, 2008; ASSAF NETO, 2012). Júnior; Rigo e Cherobim (2002) destacam outros benefícios que o mercado de capitais proporciona ao desenvolvimento econômico de um país:

- Facilita o fluxo de capital dos poupadores para o investimento em indústrias, comércio e serviços.
- Fornece maior agilidade às negociações para alteração de propriedade ou controle da empresa.
- Facilita processos de privatização.
- Amplia a transparência das empresas participantes, devido à busca por informações e demonstrações financeiras por parte dos investidores do mercado, o que fornece maior credibilidade ao crescimento destas organizações.
- Facilita a entrada e aplicação do capital externo na economia nacional, auxiliando no equilíbrio das contas da balança de pagamento e ampliação do volume de investimentos no país.

- Permite aos poupadores a aplicação de seus recursos em diferentes empresas ao mesmo tempo, com amplo acesso às informações sobre as companhias e alta liquidez do investimento.
- Incentiva a formação de poupança interna de longo prazo, promovendo o crescimento autossustentado do país. (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002, p. 320).

Um mercado de capitais fortalecido indica o nível de desenvolvimento de uma economia, pois pessoas e instituições têm maior acesso às diversas modalidades de investimento e as empresas, a mais fontes de captação de recursos de longo prazo (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002; PINHEIRO, 2008). Além disso, trata-se da “forma mais eficiente de se evitar a desnacionalização da economia na medida em que permite o crescimento e a consequente valorização de nossas empresas” (BM&FBOVESPA, 2000a, p. 8).

### **2.2.2 Conceituação e estrutura do mercado de capitais**

De acordo com a BM&FBOVESPA (2008, p. 07) “o mercado de capitais é um sistema de distribuição de valores mobiliários que visa proporcionar liquidez aos títulos de emissão de empresas e viabilizar seu processo de capitalização”. O panorama é formado por bolsas de valores, corretoras e instituições financeiras autorizadas.

Já Pinheiro (2012) define o mercado de capitais como um conjunto de instituições que negociam títulos e valores mobiliários com o objetivo de canalizar os recursos dos agentes compradores para os agentes vendedores. Segundo o autor, o sistema de distribuição de valores mobiliários tem como propósito viabilizar a capitalização das empresas e dar liquidez aos títulos emitidos por elas.

De acordo com a CVM (2013, p. 20), o mercado de capitais pode ser conceituado como um segmento do mercado financeiro onde são estabelecidas as condições para que as empresas captem, diretamente dos investidores, recursos em volume e custos satisfatórios por meio da emissão de instrumentos adequados em relação ao retorno, prazo e liquidez, objetivando a viabilização de projetos e investimentos.

Por valores mobiliários entendem-se os títulos representativos do capital de empresas (ações) e os títulos de empréstimos tomados, via mercado, por empresas (debêntures conversíveis em ações, bônus de subscrição e *commercial papers*). Estes títulos permitem a circulação de capital para custear o desenvolvimento econômico (BM&FBOVESPA, 2008).

O mercado de capitais compreende também as negociações com direitos e recibos de subscrição de valores mobiliários, certificados de depósitos de ações e demais derivativos autorizados à negociação, tais como mercado futuro e de opções (BM&FBOVESPA, 2008).

Segundo a BM&FBOVESPA (2008) e a CVM (2013), o mercado de capitais brasileiro é constituído basicamente pelos seguintes elementos:

- **Comissão de Valores Mobiliários (CVM)** - Autarquia especial vinculada ao Ministério da Fazenda. Criada pela Lei 6.385, de 07/12/76, tem como responsabilidade disciplinar, fiscalizar e promover o mercado de valores mobiliários, por meio de normatização, estudos e pesquisa, obtendo elementos necessários à definição de políticas e iniciativas que promovam o desenvolvimento do mercado.
- **Bolsas de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo (BM&FBOVESPA)** – são instituições autorizadas e fiscalizadas pelo poder público. Sua função é oferecer condições propícias para a realização de compra e venda dos valores mobiliários e outros ativos, proporcionando liquidez e transparência às negociações. No Brasil, essas negociações são realizadas pela BM&FBOVESPA, que também atua como auxiliar da CVM, pois fiscaliza as sociedades corretoras e as operações realizadas nos pregões. A BM&FBOVESPA “é uma das instituições mais bem equipadas, entre suas semelhantes no mundo, para fornecer o ambiente adequado e a confiança necessária ao mercado acionário brasileiro” (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002, p. 363).
- **Instituições financeiras autorizadas** – são instituições habilitadas para negociar valores mobiliários em pregão, as quais se destacam os bancos de investimento e as sociedades corretoras. Também são definidas como intermediárias especializadas, uma vez que são responsáveis pela execução das ordens de compra ou venda dadas por seus clientes junto a BM&FBOVESPA. Para atuar as corretoras deverão ser credenciadas pelo BACEN, pela CVM e pela BM&FBOVESPA.
- **Agente superavitário** – também chamado de poupador ou investidor. São os agentes econômicos formadores de poupança (consomem menos do que ganham) e desejam investir esse capital excedente.
- **Agente deficitário** – também chamados de tomadores. São os agentes econômicos que consomem mais do que ganham e necessitam recorrer ao capital de terceiros.

No caso do mercado de capitais, os agentes deficitários são representados pelas empresas que recorrem ao capital de terceiros para financiar seus investimentos.

- Além dos participantes descritos acima, também compõem o mercado de capitais os Agentes Autônomos de Investimentos, Administradores de Carteira, Analista de Valores Mobiliários e Consultor de Valores Mobiliários.

### **2.2.3 Dinâmica e funcionamento do mercado de capitais**

O mercado de capitais apresenta sutil semelhança com o mercado de crédito, uma vez que ambos os agentes superavitários emprestam seus recursos aos agentes deficitários. Por esse motivo, é possível existir dúvidas em relação a esses dois mercados (CVM, 2013).

A principal diferença é que “no mercado de crédito, instituições financeiras captam recursos dos poupadores e os emprestam aos tomadores, assumindo os riscos da operação” (CVM, 2013, p. 18). A remuneração dessas instituições advém da diferença entre as taxas de captação e de aplicação desses recursos.

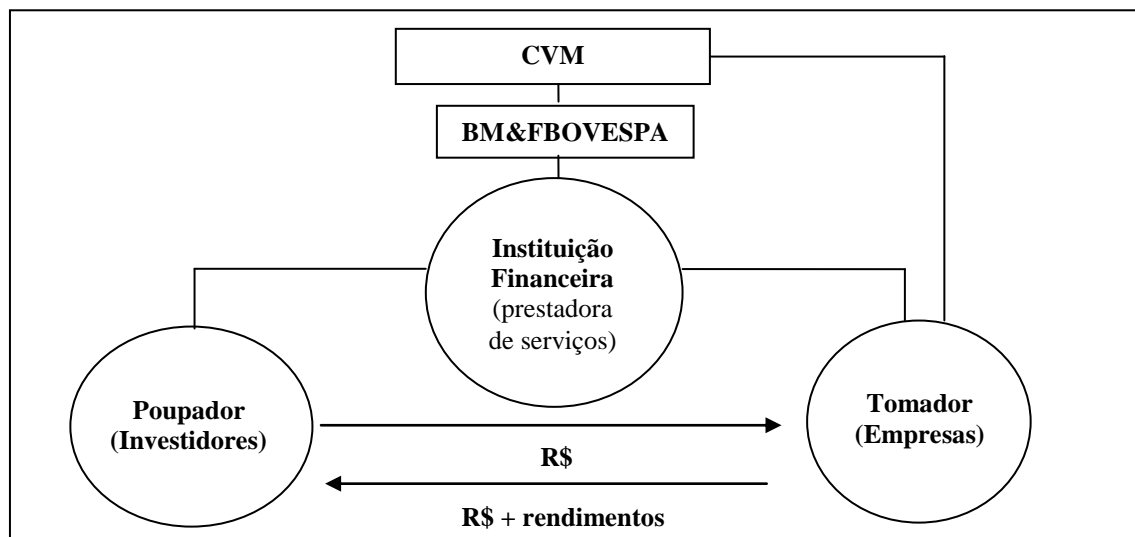
Já no mercado de capitais os agentes superavitários emprestam seus recursos diretamente para os agentes deficitários, sendo responsabilidade das instituições financeiras apenas intermediar as operações. Neste caso, elas atuam como prestadoras de serviço, sendo remuneradas como tal (CVM, 2013).

Para que as empresas possam captar recursos no mercado, elas precisam inicialmente registrar-se na CVM. Para isso, as empresas devem cumprir várias exigências, tais como: a divulgação de suas obrigações financeiras; adaptação dos estatutos sociais; criação de um Conselho de Administração; acertos de pendências fiscais, dentre outros. Posteriormente, tais empresas deverão contratar uma instituição financeira autorizada para abrir seu capital, ou seja, para lançar e colocar à venda seus títulos de dívida ou patrimoniais na BMF&BOVESPA.

As pessoas físicas ou jurídicas que desejam comprar ações precisam primeiramente efetuar um cadastro nas corretoras de valores mobiliário. Após a realização do cadastro, os clientes enviam uma ordem de compra desses títulos para as corretoras, pois são elas os responsáveis pela intermediação da operação, processo que pode ser feito por meio do envio direto para a corretora ou via sistema *home broker*.

Ao investir em um título emitido por uma companhia, o agente superavitário estará emprestando os seus recursos ao agente deficitário, assumindo todos os riscos inerentes ao negócio. Cabe neste caso, à empresa emissora, a responsabilidade do pagamento conforme

acordado, visto que a instituição financeira atua somente como prestadora de serviços intermediando a operação, conforme pode ser observado na Figura 2.



**Figura 2.** Dinâmica do Mercado de Capitais  
Fonte: Adaptado de CVM (2013).

#### 2.2.4 Evolução do mercado de capitais no Brasil

No Brasil, até meados de 1960, o setor monetário predominava de maneira absoluta no cenário financeiro, ou seja, os empresários tinham suas necessidades de financiamento atendidas por meio de recursos subsidiados pelo governo, sobretudo pelo Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES) (OLIVEIRA, 1980; RUDGE, 1998; BM&FBOVESPA, 2000a; RODRIGUES, 2012). Assim, apesar da Bolsa de Valores do Rio de Janeiro existir desde 1890 e a de São Paulo desde 1900, apenas uma ínfima parcela da população brasileira participava deste mercado e se interessava em procurar alternativas de financiamento (OLIVEIRA, 1980; DECHATRE, 2009; CVM, 2013).

Em 1964, amplas reformas na economia nacional foram promovidas pelo governo, dentre elas a reestruturação do mercado financeiro. No que diz respeito ao mercado de capitais, a reforma de maior importância foi a criação da Lei nº 4.728, de 14/04/1965, denominada Lei do Mercado de Capitais, “que disciplinou este mercado e estabeleceu medidas para seu desenvolvimento” (CVM, 2013, p. 40).

Em 1966, com intuito de incentivar o mercado acionário no país, o governo criou os Fundos 157 por meio do Decreto Lei nº 157, de 10.02.1967. Estes fundos permitiam ao investidor utilizar um percentual de seu imposto devido para adquirir quotas de fundos de

ações de companhias abertas. A partir de então houve uma significativa expansão do mercado de capitais no Brasil (DECHATRE, 2009; CVM, 2013).

O rápido crescimento da demanda por ações pelos investidores sem que houvesse aumento simultâneo de novas emissões de ações pelas empresas desencadeou, em 1971, a crise da bolsa brasileira, conhecida como o “*boom*” da Bolsa do Rio de Janeiro (CVM, 2013):

Entre dezembro de 1970 e julho de 1971, houve uma forte onda especulativa e as cotações das ações não pararam de subir. Após alcançar o seu ponto máximo em julho de 1971, iniciou-se um processo de realização de lucros pelos investidores mais esclarecidos e experientes que começaram a vender suas posições. O quadro foi agravado progressivamente quando novas emissões começaram a chegar às bolsas, aumentando a oferta de ações, em um momento em que muitos investidores, assustados com a rapidez e a magnitude do movimento de baixa, procuravam vender seus títulos. (CVM, 2013, p. 39-40).

O *Boom* da Bolsa contribuiu para um processo depressivo do mercado de capitais brasileiro. Visando sua recuperação, foram instituídas duas leis: (a) Lei nº 6.404/76, nova Lei das Sociedades por Ações, - objetivava modernizar as regras das sociedades por ações; e (b) Lei nº 6.385/76, segunda Lei do Mercado de Capitais – que, entre outras inovações, criou a CVM e introduziu um órgão especializado para fiscalizar, regulamentar e desenvolver o mercado de capitais. Apesar das medidas tomadas pelo governo, apenas a partir de 1990, com a abertura da economia e a entrada de investidores estrangeiros, o mercado de capitais brasileiro retomou, ainda de forma reduzida, o seu crescimento (OLIVEIRA, 1980; RODRIGUES, 2012; CVM, 2013).

## **2.2.5 Iniciativas para fortalecer o mercado de capitais brasileiro**

No início da década de 2000, foram implementadas algumas iniciativas que objetivavam a criação de um ambiente mais seguro e transparente para o pequeno investidor, de maneira a retomar sua confiança, bem como restaurar e solidificar a reputação do mercado de capitais no país (RIBEIRO NETO; FAMÁ, 2002; RODRIGUES, 2012; CVM, 2013).

Dentre as iniciativas, é válido destacar a aprovação da Lei 10.303/01, conhecida como a nova Lei das Sociedades Anônimas, e a criação de mais três segmentos de listagem das ações na BM&FBOVESPA, além do segmento tradicional: o Novo Mercado, Nível 1 e Nível 2 (CVM, 2013). Cada um desses segmentos estabelece diferentes práticas de governança corporativa, ou seja, diferentes práticas de gestão em benefício da empresa e de seus sócios/investidores (SANTOS; SILVA; SILVA, 2008; RODRIGUES, 2012).

A criação do “Novo Mercado” no ano 2000 pela BM&FBOVESPA (na época denominada BOVESPA) foi um dos maiores incentivos ao desenvolvimento do mercado de capitais brasileiro (SANTOS; SILVA; SILVA, 2008). O Novo Mercado representa o grau máximo de governança corporativa, buscando proporcionar mais segurança aos investidores e, conseqüentemente, a redução de custos de captação de recursos (RIBEIRO NETO; FAMÁ, 2002; CVM, 2013). Em decorrência, ocorreu um aumento significativo de abertura de capitais no mercado brasileiro: enquanto no período entre 1996 e 2003 somente quatro empresas haviam aberto seu capital, no período de 2003 a 2011 foram mais de 100 (CVM, 2013b).

Em 2002, a BM&FBOVESPA criou o programa: BM&FBOVESPA Vai até Você. O objetivo deste programa foi popularizar o mercado de ações e mostrar que este se encontra ao alcance de todos. Sua atuação consistiu na criação de estandes e unidades móveis adaptadas para atendimento ao público, onde uma equipe de promotores de negócios prestava esclarecimentos aos visitantes, explicava o funcionamento do mercado e respondia dúvidas e também oferecia palestras e material didático aos interessados (BM&FBOVESPA, 2003). A partir dessa iniciativa, várias Sociedades Corretoras aderiram ao programa, oferecendo aos seus clientes projetos educacionais voltados para o investimento no mercado de ações.

Como resultado desses programas, observou-se o aumento gradativo de pessoas físicas cadastradas nos agentes de custódia (corretoras, bancos e distribuidoras) que operam na BM&FBOVESPA. De acordo com a BM&FBOVESPA (2015), esse número passou de 85.249 em 2002 para 565.476 até março de 2015.

Ainda que tenha apresentado alta, tais números são relativamente baixos quando comparados aos de outras nações. Nas economias maduras (EUA, França e Reino Unido), cerca de 12% a 13% de sua população são investidores; na China esse índice é de 6% e no Brasil, apenas 0,31% da população, investe em bolsa de valores (PINTO, 2012).

O panorama apresentado demonstra que o mercado de capitais brasileiro ainda está muito aquém de seu potencial pleno, evidenciando a necessidade de novos esforços no intuito de fortalecê-lo. Mas, para que haja um mercado de capitais forte é preciso desenvolvimento econômico, e para que haja desenvolvimento econômico é preciso, dentre outros aspectos, investir em educação financeira (SAVOIA; SATO; SANTANA, 2007; WISNIEWSKI, 2011; DECOL, 2011; ARAÚJO; SOUZA, 2012).

Nesse contexto, o governo federal instituiu no ano de 2006 o Comitê de Regulação e Fiscalização dos Mercados Financeiros, de Capitais, de Seguros, de Previdência e Capitalização (COREMEC), com o objetivo de criar a Estratégia Nacional de Educação

Financeira (ENEF), estabelecida formalmente em dezembro de 2010, por meio do Decreto Presidencial nº 7.397 (BACEN, 2012).

O objetivo principal da ENEF é promover e fomentar a cultura de educação financeira no país por meio de três pilares estratégicos de atuação: (1) informação; (2) orientação; e (3) formação do público infantil, jovem e adulto. A crescente ascensão econômica de milhões de brasileiros a partir do ano 2000 expôs o novo consumidor a instrumentos e operações financeiras mais complexas em relação ao que ele estava acostumado a lidar no dia a dia, fazendo-se necessário promover a educação financeira no país (BACEN, 2013a).

Além disso, o tema educação financeira tem sido atualmente motivo central das grandes discussões internacionais. Vários representantes de diversas nações, autoridades governamentais, instituições privadas e organizações não governamentais (ONGs), “têm enfatizado a necessidade, do ponto de vista prudencial, de se instruir financeiramente, cada vez mais, os cidadãos” (PINHEIRO, 2008, p. 1).

A partir da instituição da ENEF, outras entidades públicas e privadas estão desenvolvendo ações com o objetivo de expandir a educação financeira no país e estimular o fortalecimento do mercado de capitais brasileiro. Algumas dessas ações estão apresentadas no Quadro 1.

**Quadro1.** Iniciativa para fortalecimento do mercado de capitais brasileiro

<b>Instituição</b>	<b>Ações Desenvolvidas</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Banco Central do Brasil</b>	BC Universidade	Aproximar a autoridade monetária do estudante de ensino superior.
<b>Comissão de Valores Mobiliários – CVM</b>	Programa TOP de Treinamento de Professores	Atualizar docentes de disciplinas de mercado de capitais, propiciando a união entre a teoria financeira e a visão prática de operadores e instituições.
	Criação do comitê executivo por meio da Deliberação CVM nº 498/06	Promover e apoiar projetos educacionais que contribuam para a melhoria dos padrões de educação financeira da população brasileira junto a diversas entidades privadas do mercado de capitais.
<b>BM&amp;FBOVESPA</b>	Instituto Educacional BM&FBOVESPA	Promover cursos presenciais e on-line que englobam a formação continuada dos profissionais do mercado financeiro e o desenvolvimento de empresa.
<b>Instituto Brasileiro de Mercado de Capitais - IBMEC</b>	Estratégia Nacional de acesso ao Mercado de Capitais	Ampliar o número de investidores e empresas no mercado de capitais.
<b>Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais – ANBIMA</b>	Prêmio ANBIMA de Mercado de Capitais	Incentivar a produção acadêmica sobre o segmento, concedendo um prêmio em dinheiro para os melhores projetos de dissertação de mestrado e ou de tese de doutorado.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de BACEN (2013a); CVM (2013); BMF&BOVESPA (2013); IBMEC (2013); ANBIMA (2013).



### 2.2.6 O mercado de ações

O mercado de ações é um segmento do mercado de capitais. Este segmento “compreende a colocação primária em mercado, de ações novas emitidas pelas empresas, e a negociação secundária (em bolsas de valores e no mercado de balcão) das ações já colocadas em circulação” (BM&FBOVESPA, 2008, p. 28). Ainda segundo a BM&FBOVESPA (2008), as ações são um dos principais títulos negociados no mercado de capitais.

Por ação entende-se: valor mobiliário expressamente previsto em lei, que representa a menor fração do capital social de uma sociedade por ação, podendo ser conversível em dinheiro a qualquer tempo por meio de negociação em bolsa de valores (BM&FBOVESPA, 2010; ASSAF NETO, 2012; CVM, 2013). Ao comprar uma ação, o investidor adquire um título patrimonial de renda variável e se torna sócio da empresa, passando a ter todos os direitos e deveres no limite das ações possuídas (ASSAF NETO, 2012; CVM, 2013).

As ações podem ser classificadas quanto ao tipo (ordinárias e preferenciais) e quanto à forma (nominais e escriturais). A descrição de cada uma delas está apresentada no Quadro 2.

**Quadro 2.** Classificação das ações

<b>Natureza</b>	<b>Denominação</b>	<b>Descrição</b>
Quanto ao tipo	Ordinárias	Conferem ao acionista (titular) o direito a voto em assembleias gerais e participação nos resultados da empresa
	Preferenciais	Conferem ao acionista (titular) prioridade no recebimento de dividendos (podendo ser em valor superior às ordinárias) e no reembolso de capital, caso a sociedade venha a ser dissolvida.
Quanto à forma	Nominativas	Apresentam o nome do acionista no certificado e no Livro de Registro de Ações Nominativas
	Escriturais	Não são representadas por cautelas ou certificados e funcionam como uma conta corrente na qual os valores são lançados a débito ou a crédito dos titulares (acionistas), sem, contudo, haver movimentação física de documentos.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de BM&FBOVESPA (2010); CVM (2013).

Atualmente, não há mais emissão de certificado físico. As ações são predominantemente escriturais e devem ser sempre nominativas, pois não é mais permitida a emissão e a negociação de ações ao portador ou endossáveis. Elas são mantidas em contas de depósito, em nome dos titulares, na instituição contratada pela companhia, e a propriedade é comprovada por meio de extrato de posição acionária.

De acordo com a legislação brasileira, as ações podem ser negociadas em três tipos de mercado: (1) mercado de bolsa; (2) mercado de balcão organizado; e (2) mercado de balcão não organizado. Contudo, para fins do presente estudo, serão tratadas apenas ações negociadas no mercado de bolsa, que atualmente tem como principal entidade administradora a BM&FBOVESPA (CVM, 2013).

Segundo a CVM (2013), a atuação da BM&FBOVESPA se dá em dois tipos de mercado, descritos a seguir:

- **Mercado primário** - ocorre a canalização direta dos recursos monetários dos poupadores para o financiamento das empresas. É neste setor que as empresas captam recursos necessários para financiar seus projetos, ampliar o negócio ou alterar seu perfil de endividamento. Essa captação ocorre por meio da abertura de capital da empresa, ou seja, da colocação (venda) de ações pela primeira vez no mercado, conhecidas como *IPO (Initial Public Offering – Oferta Pública Inicial)*;
- **Mercado Secundário** - mercado onde são negociadas as ações após o lançamento oficial no mercado primário. Os recursos transacionados no mercado secundário serão destinados aos proprietários que estão vendendo as ações e não ao caixa da empresa. Sua função é proporcionar liquidez aos papéis, tornando efetiva a compra e venda dos títulos lançados pelo mercado primário, e proporcionando o crescimento do mercado.

Não obstante o mercado primário apresentar forte apelo econômico em função dos recursos financeiros serem aplicados diretamente nos setores produtivos da economia, sua existência só é possível devido às condições de liquidez que o mercado oferece para as ações emitidas. Um mercado secundário que proporciona atratividade e liquidez aos títulos garante a sustentação do mercado primário e possibilita novas emissões pelas companhias (ASSAF NETO, 2012; FREITAS, 2007).

Em relação à liquidação financeira das ações, quando se trata de primárias, a liquidação ocorre em data pré-definida conforme o cronograma da oferta pública. Já a liquidação financeira das ações negociadas no mercado secundário poderá ser realizada de duas formas:

- 1) **Pagamento à vista** – operação realizada no Mercado à Vista, onde o comprador realiza o pagamento e o vendedor entrega as ações transacionadas em D+3.
- 2) **Pagamento a prazo** – a liquidação pode ser realizada em data futura. Este tipo de operação pode ser realizado em três mercados distintos: mercado a termo, futuro e opções, sendo que cada um possui características específicas.

Quanto à rentabilidade das ações, ela é denominada variável, podendo advir de eventual ganho de capital na venda da ação, quando da valorização desta ou por meio de benefícios concedidos pelas empresas aos seus acionistas (CVM, 2013).

De acordo com a BM&FBOVESPA (2010), os principais benefícios concedidos são:

- **Dividendos** – participação nos resultados da empresa em percentual a ser definido por esta e distribuído em dinheiro;
- **Juros sobre capital próprio** – remuneração de juros calculados sobre o capital próprio da empresa. Esta forma traz vantagens fiscais à empresa, mas há certas limitações estabelecidas na legislação específica;
- **Bonificação de ações** - Advém do aumento de capital de uma sociedade mediante a incorporação de reservas e lucros, quando são distribuídas gratuitamente novas ações a seus acionistas em número proporcional às já possuídas. Excepcionalmente, além dos dividendos, a empresa pode conceder uma participação adicional dos lucros, chamada de bonificação em dinheiro;
- **Direitos de subscrição** – direito de todo acionista de subscrever (adquirir ações) quando a empresa aumenta seu capital por meio da emissão de novos títulos.

### 2.2.7 Risco, retorno e análises de investimento em ações

Comumente se difunde um discurso de que o investimento em ações se trata de um procedimento arriscado. Contudo, todo investimento financeiro envolve riscos, sendo estes, tanto na aquisição de um imóvel, quanto em investimento na bolsa de valores (ZITTEI; NEZ; FILHO, 2013). “Na prática, as decisões financeiras não são tomadas em ambiente de total certeza com relação aos seus resultados” (ASSAF NETO, 2012, p. 212).

Logicamente, os riscos podem se apresentar em maior ou menor intensidade conforme o tipo de investimento escolhido. Nesse sentido, é de fundamental importância que o investidor utilize uma estratégia de investimento de acordo com seu perfil (conservador, moderado ou agressivo) com os seus objetivos em relação ao retorno esperado e com o risco que está disposto a assumir (ASSAF NETO, 2012; ZITTEI; NEZ; FILHO, 2013).

A postura de um investidor em relação ao risco é pessoal, não se encontrando uma resposta única para todas as situações. A preocupação maior nas decisões de investimento em situação de incerteza é expressar as preferências do investidor em relação ao conflito risco/retorno inerente a toda alternativa financeira. (ASSAF NETO, 2012, p. 216).

Desta forma, Assaf Neto (2011) recomenda a todos os investidores, que classifiquem suas alternativas de investimento por nível de risco antes de tomarem suas decisões. Comparado a outros tipos, o investimento em ações é considerado de alto risco (PASSOS; PINHEIRO, 2009; ZITTEI; NEZ; FILHO, 2013). Como os preços das ações são definidos com base nas expectativas do mercado em relação à empresa, setor, condições econômicas, tanto domésticas, quanto internacionais, não há como garantir que o preço subirá ou diminuirá com o passar do tempo, aumentando, desta forma, o nível de incerteza e, conseqüentemente, o seu risco do investimento (ASSAF NETO, 2012).

Entretanto, é possível minimizar este risco. Para isso, é fundamental que o investidor tenha acesso a educação financeira. Atualmente, há uma gama de informações, tais como, modelos de avaliação de ativos, construção de cenários, diversificação de carteiras, utilização de ferramentas estatísticas e outras várias estratégias que possibilitam orientar o investidor em sua tomada de decisões (PASSOS; PINHEIRO, 2009; TESTA 2011, ASSAF NETO, 2012). Em contrapartida, se o investidor não tiver conhecimento suficiente para discernir tais informações, elas pouco o ajudarão.

Muitos investidores tomam suas decisões com base em informações prestadas por analistas de mercado. Nesse viés, Santos e Santos (2005) defendem que “esses profissionais são uma importante fonte de informação e de formação de opiniões para o mercado, e por isso deveriam ser o mais independentes e imparciais possível” (SANTOS; SANTOS, 2005, p. 108). Entretanto, essa imparcialidade pode ser comprometida por algumas instituições que se utilizam de recomendações de seus analistas para alavancar seus negócios, por meio do giro de corretagem, em detrimento dos interesses de seus clientes (MILANEZ, 2003; SANTOS; SANTOS, 2005). Atualmente, os órgãos reguladores estabeleceram medidas que restringem esta prática e mantêm uma fiscalização a fim de garantir maior proteção ao pequeno investidor. Contudo, é muito importante que o mesmo possua conhecimentos financeiros, conforme já reiterado, a fim de analisar as informações prestadas pelas instituições financeiras e decidir sobre a melhor maneira de realizar seus investimentos.

Existem vários processos de análise de investimento que ajudam a estimar o comportamento futuro do grupo de ativos pertencentes ao investidor, denominado carteira de investimentos. Dentre eles, destacam-se: a Análise Fundamentalista, Seleção de Portfólios de Valores Mobiliários, Análise Técnica e Modelos Quantitativos de Operação (CVM, 2013). No presente estudo, foram abordadas a Análise Fundamentalista e a Análise Técnica (ou gráfica), por serem estes dois tipos os mais conhecidos e utilizados pelo mercado.

A Análise Fundamentalista tem como base o estudo do desempenho econômico-financeiro de uma empresa, tais como sua perspectiva de crescimento, fluxo de caixa, perfil de retorno e risco (DESCHATRE; MAJER, 2006; ASSAF NETO, 2012; CVM, 2013). Por meio de demonstrações contábeis da empresa, informações referentes ao setor de atividade e à conjuntura econômica, é possível fazer avaliações e comparações empresariais e setoriais (ASSAF NETO, 2012) que levem à causa e ao porquê de investir em determinada ação (RUDINK, et al., 2013).

Existem duas maneiras de se realizar uma Análise Fundamentalista (CVM, 2013): (a) *Top-down* (de cima para baixo) – as análises para decisão de compra ou venda são realizadas a partir de informações mais amplas, partindo da análise do ambiente macroeconômico, setorial e por fim, empresarial. Este tipo de análise é amplamente utilizada pelos escritórios de gestão em investimentos; (b) *Botton-up* (de baixo para cima) – as análises para decisão de compra ou venda iniciam-se a partir de informações da empresa, na busca por ativos, cujos empreendimentos estejam subavaliados. Neste caso, a atenção aos fatores ambientais é diminuída. Este tipo de análise é mais utilizado por investidores individuais (pessoa física).

A Análise Técnica, também conhecida como Análise Gráfica, tem como base o estudo das variações ocorridas nos preços e volumes negociados de um ativo financeiro. Apoiada na teoria de Charles Dow, ela parte da premissa de que todas as informações estão representadas por gráficos, na medida em que este traduz o comportamento do mercado, e que o futuro é a repetição do passado (LO; MAMAYSKY, WANG, 2000; SACHETIM, 2006; ABE, 2009; CVM, 2013).

Assim como a Análise Fundamentalista, a Análise Técnica também tem como objetivo a tentativa de prever o comportamento futuro dos preços, porém por meio da utilização de gráficos que representam o movimento dos preços de um ativo financeiro através do tempo (JÚNIOR; RIGO; CHEROBIM, 2002; CVM, 2013), indicando se um ativo está em tendência de alta, baixa ou mesmo lateral. Além disso, esse tipo de análise apresenta uma série de técnicas e ferramentas auxiliares com base em critérios matemáticos (indicadores) que auxiliam o investidor a traçar suas estratégias, tais como o momento de compra ou venda e até mesmo o tempo do investimento - se curtíssimo, curto, médio ou longo prazo (DESCHATRE; MAJER, 2006; ABE, 2009; CVM, 2013).

É importante destacar que essas técnicas e ferramentas podem ser aplicadas em conjunto ou separadamente; contudo, a escolha de qual ferramenta utilizar deve ser efetuada com cautela, pois algumas funcionam melhor quando o mercado está em tendência de alta, outras em tendência lateral, algumas indicam momentos de reversão de tendência, outras

indicam a continuidade de um movimento (SACHETIM, 2006; CVM, 2013; RUDINK, 2013). Sendo assim, nem sempre é saudável a utilização de vários indicadores ao mesmo tempo, requerendo em sua escolha, conhecimento e bom senso por parte do investidor.

Atualmente, muitos investidores e analistas vêm considerando a combinação da Análise Fundamentalista, que indica o que comprar e seu valor potencial, com a Análise Técnica, que indica o momento ideal para comprar ou vender um ativo (CVM, 2013). Desta forma, acredita-se ser possível aperfeiçoar a performance do investimento (RUDINK, 2013).

### **2.2.8 Emoção *versus* razão no investimento em ações**

Além do conhecimento financeiro, o controle emocional é uma das competências que o investidor precisa desenvolver para obter sucesso no mercado acionário (MILANEZ, 2003). É comum a observação de situações nas quais investidores obtêm prejuízos na venda de ações de empresas com ótimos fundamentos e grandes possibilidades de crescimento por não suportarem ver o preço de suas ações caírem em determinado momento de crise, ou ainda que adquirem ações com preços muito elevados, por impulsos de euforia (NOFSINGER, 2006).

Para Nofsinger (2006), a educação formal rejeita a ideia de que a psicologia pode afetar decisões de investimento, e tem se mostrado lenta na aceitação desta possibilidade, mesmo diante de evidências que tornaram mais convincentes, na última década, as influências das emoções nas decisões financeiras.

Não obstante essa resistência, o avanço dos estudos experimentais na área de finanças comportamentais indica situações nas quais decisões tomadas por agentes no mercado financeiro não refletem a racionalidade proposta pelos modelos tradicionais (MILANEZ, 2003; TOMASELLI; OUTRAMARI, 2007), entendendo o homem como um ser limitado em sua racionalidade, cujos fatores não racionais, como as emoções, podem influenciar no processo decisório (CASTRO JÚNIOR; FAMÁ, 2002; KAHNEMAN, 2003; SILVA; ABRITA; ALVES, 2013).

Por ser o mercado acionário contraintuitivo, analistas recomendam comprar em momentos de baixa e vender em momentos de alta (TOMASELLI, 2010). Contudo, tomar decisões a partir desta recomendação significa, muitas vezes, ir contra o próprio sentimento, visto que, quando os preços estão baixos, normalmente o sentimento que predomina é o medo de perder; e quando estão em alta, o sentimento é de euforia, devido à perspectiva de um ganho maior. Esses sentimentos, muitas vezes, desviam os agentes de uma decisão racional e são considerados “anomalias da realidade dos mercados financeiros” (MILANEZ, 2003, p. 7).

Além dos sentimentos de euforia e medo, destacam-se o otimismo diante de momentos especulativos, pânico após uma exposição muito alta ao risco, pânico em momentos de queda, além de sentimentos de raiva, frustração, tristeza, arrependimento, dentre outros (MILANEZ, 2003; TOMASELLI, 2010; SILVA; ABRITA; ALVES, 2013). Segundo os autores, os sentimentos apresentados podem levar o investidor a:

- Tomar decisões somente com base em notícias, ou por que muitos estão tomando;
- Vender rapidamente ativos que apresentam lucro e demorar a se desfazer dos ativos que estão com prejuízo;
- Operar excessivamente, ou seja, fazer várias operações de compra e venda, gerando alto custo com corretagem;
- Não diversificar adequadamente a carteira de investimento, como por exemplo: investir em empresas diferentes, porém do mesmo setor, ou alocar grande parte do capital em um ativo de alto risco.

Além de provocar perdas, existem sentimentos que podem limitar o processo de aprendizagem, fazendo com que ao invés de aprender com os erros, o investidor incida novamente neles (MILANEZ, 2003). Como exemplo, é possível citar o excesso de confiança, que muitas vezes leva o investidor ao excesso de negociações, resultando num dispêndio muito grande; e também o otimismo exagerado, que pode iludir o investidor, conduzindo-o a interpretar uma informação de maneira equívoca a fim de torná-la coerente com os seus propósitos (MILANEZ, 2003; TOMASELLI, 2010; SILVA; ABRITA; ALVES, 2013).

Tais sentimentos conduzem grande parte dos investidores, provocando um aumento na volatilidade dos preços, desviando os preços de seus valores intrínsecos, gerando uma alocação inadequada de recursos e, conseqüentemente, prejuízos para o investidor e ineficiência para a economia (MILANEZ, 2003; KIMURA, 2003; SILVA; ABRITA; ALVES, 2013). Desta forma, torna-se fundamental o investimento em educação financeira, a fim de ajudar o investidor a manter o controle das emoções e seguir um bom planejamento (LEITE; VELOSO, 2012), minimizando, assim, os vieses cognitivos e limitadores da aprendizagem que induzem aos erros em decisões de investimento, utilizando-os a seu favor (MILANEZ, 2003; NOFSINGER, 2006).

Os investidores que conseguem agir de forma contrária à maioria provavelmente auferirão melhores resultados (CASTRO JÚNIOR; FAMÁ, 2008). Conforme Tomaselli (2010), o fato de alcançar melhores resultados não significa que o investidor sempre acertará a direção do mercado, apenas que estará mais bem preparado para adotar medidas que o

permitam se adaptar mais rapidamente às mudanças de situações, “como mudar de posição, ajustar um *stop*, ou mesmo sair da posição (seja com lucro ou prejuízo) para observar “de fora”, com clareza, uma vez que perceberá, com mais discernimento e rapidez, a fluidez do mercado” (TOMASELLI, 2010, p. 538).

### **2.3 Aprendizagem Vivencial**

A internacionalização dos negócios e o impacto tecnológico permitiu o estabelecimento de um ambiente altamente competitivo, tornando o conhecimento a maior vantagem conquistada pelas empresas e o capital intelectual um dos seus principais ativos (KELLY, 1999; MORAES; SILVA; CUNHA, 2004; FREITAS, 2007). As organizações estão demandando profissionais que sejam capazes de lidar com a complexidade, exigindo das instituições de ensino um posicionamento metodológico que integre teoria à prática (DIB, 1994; NICOLINI, 2003; CLOSS; ANTONELLO, 2010) e desenvolva em seus alunos, além do conhecimento técnico, capacidades intelectuais e comportamentais (MENDES, 1995).

Muitos educadores na área de gestão focam a aprendizagem em aspectos cognitivos por meio do método convencional de ensino. Entretanto, este tem sido criticado, sobretudo no campo da Administração (CLOSS; ANTONELLO, 2010; OLIVEIRA; SAUAIA, 2011), por não atender adequadamente às necessidades desse novo profissional (NICOLINI, 2003; OLIVEIRA, 2011; TREVELIN, 2011), uma vez que esse tipo de abordagem pode produzir uma aprendizagem de baixa intensidade (HOOVER, 1974) em função dos participantes normalmente atuarem em posição passiva (BELHOT; FREITAS; DORNELLAS, 2005; OLIVEIRA; SAUAIA, 2011).

Nesse sentido, a Teoria da Aprendizagem Vivencial de Kolb (1984) ganha espaço no meio acadêmico e empresarial, por articular a relação conceito/experiência, possibilitando o desenvolvimento das competências atualmente requeridas no mercado de trabalho (CIDRAL, 2003; SAUAIA, 2006; FREITAS, 2007). Além disso, tem sido considerada uma das mais influentes para a aprendizagem gerencial (KAYES, 2002; CLOSS; ANTONELLO, 2010).

A Teoria da Aprendizagem Vivencial tem sua base nas obras de Lewin, Dewey e Piaget (KOLB, 1984; KOLB; BOYATZIS; MAINEMELIS, 2000; KAYES, 2002; CIDRAL, 2003; FREITAS, 2007). O termo vivencial é utilizado para enfatizar a importância da experiência, da vivência, no processo ensino-aprendizagem e diferenciá-la das outras teorias de aprendizagem, tais como Teoria da Aprendizagem Cognitiva e Teoria da Aprendizagem Comportamental (KOLB; BOYATZIS; MAINEMELIS, 2000).



O modelo proposto por Kolb (1984) parte da premissa que o desenvolvimento futuro decorre da aprendizagem atual, da mesma forma que o desenvolvimento já construído é indispensável para a aprendizagem (PIMENTEL, 2007). Assim, a aprendizagem é definida como “o processo pelo qual o conhecimento é criado através da transformação da experiência” (KOLB, 1984, p. 38). Entretanto, isso não quer dizer que qualquer experiência resulta em aprendizagem, pois a aprendizagem é principalmente mental e requer um processo contínuo de ação e reflexão junto ao conhecimento teórico (PIMENTEL, 2007).

A abordagem educacional da aprendizagem vivencial compreende a integração de abordagens convencionais e vivenciais voltadas para a solução de problemas (FREITAS, 2007), trabalhando a aprendizagem no indivíduo como um todo e desenvolvendo de forma combinada ou independente, competências nas dimensões cognitiva, afetiva e comportamental (HOOVER, 1974; SAUAIA, 1995). Dessa forma, o indivíduo pode construir novos conhecimentos em busca de maior eficiência, a partir da combinação de seus conhecimentos teóricos, valores, experiência própria e vivência pela interação da atividade (FREITAS, 2007).

Segundo Hoover (1974), além de variar de acordo com a dimensão, a aprendizagem também varia em intensidade, sendo essa relacionada ao nível de excitação e envolvimento com a atividade. Desse modo, a aprendizagem torna-se mais efetiva quando as três dimensões (cognitiva, afetiva e comportamental) estão atuando simultaneamente e com alto nível de excitação e envolvimento do participante, em um processo contínuo (HOOVER, 1974; SAUAIA, 1995).

### **2.3.1 O Ciclo de Kolb**

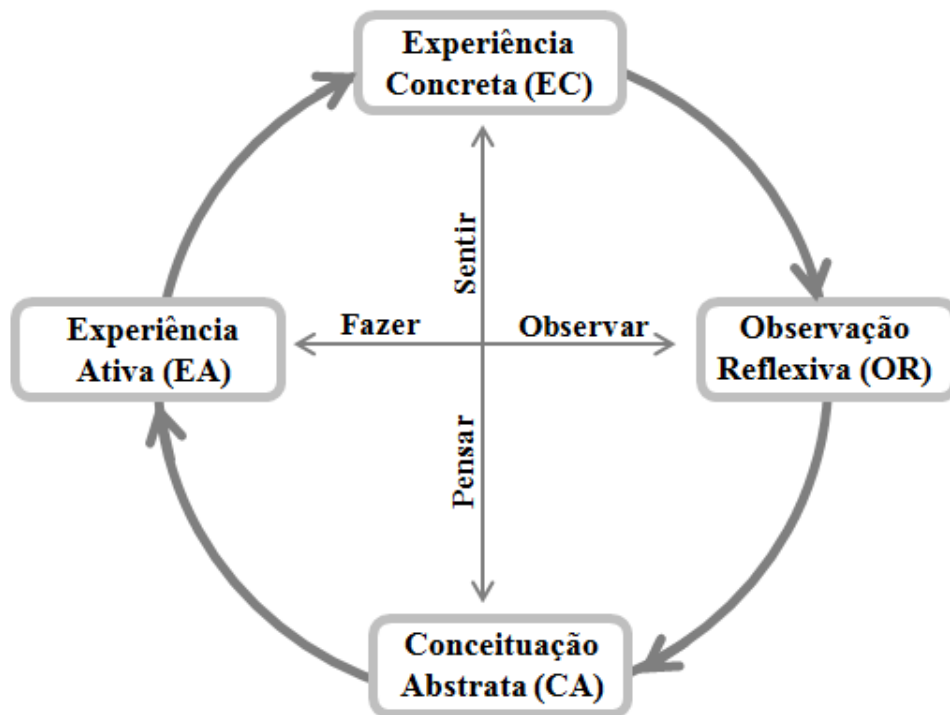
Considerando que “as pessoas processam as informações de formas e em tempos diferentes” (BELNOSKI; DZIEDZIC, 2007, p. 46), Kolb (1984) propõe a realização de um ciclo de aprendizagem composto por quatro etapas distintas, denominado Ciclo de Aprendizagem Vivencial ou Ciclo de Kolb.

Cada uma dessas etapas corresponde a um tipo de capacidade que, segundo o autor, precisam ser desenvolvidas em um processo contínuo, para que a aprendizagem possa ser efetiva. São elas:

- **Capacidade de Experiência concreta (EC)** – Refere-se ao envolvimento com novas experiências, cujo contato com os dilemas a serem resolvidos se darão de forma direta;

- **Capacidade de Observação reflexiva (OR)** – Constitui-se na reflexão dos fatos perceptíveis da experiência com a intenção de aprender;
- **Capacidade de Conceituação abstrata (CA)** – Caracteriza-se pela comparação da experiência vivida com realidades semelhantes e a formação de conceitos abstratos e generalizáveis por meio da compreensão;
- **Capacidade de Experiência ativa (EA)** – Constitui-se pela aplicação prática dos conhecimentos adquiridos para tomar decisões e resolver problemas, ampliando o conhecimento.

As etapas descritas sobre o Ciclo de Aprendizagem Vivencial de Kolb estão sintetizadas na Figura 3.



**Figura 3.** Ciclo de Aprendizagem Vivencial de Kolb  
Fonte: Adaptado de Oliveira e Sauaia (2011).

Quanto à estrutura, essas quatro capacidades formam dois eixos que, segundo Kolb (1984), correspondem às duas principais maneiras pela qual aprendemos: compreensão e processamento da informação ou experiência. O primeiro eixo é formado pela experiência concreta e conceituação abstrata (EC-CA), que constituem as duas formas pela qual compreendemos ou percebemos novas informações ou experiências. Já o segundo eixo é formado pela observação reflexiva e experiência ativa (OR-EA), sendo estas as duas maneiras pela qual processamos ou transformamos as informações ou experiências percebidas (KOLB, BOYATZIS; MAINEMELIS, 2000).

Em relação à dinâmica, o Ciclo de Aprendizagem Vivencial ocorre de forma cíclica, representando um processo de integração contínua e sua abordagem pode ser iniciada em qualquer uma das quatro fases apresentadas, “resultando em formas distintas de intervir na realidade e aprender com a experiência” (PIMENTEL, 2007, p. 164).

Entretanto, sugere-se que o mesmo seja iniciado na experiência concreta (EC), uma vez que esta é a base para reflexões e observações (OR). A partir do momento em que estas reflexões e observação forem assimiladas, novas implicações sobre a experiência poderão ser delineadas (CA), para, então, serem testadas ativamente (EA), podendo servir de guia para novas experimentações e dando início a um novo ciclo (KOLB; BOYATZIS; MAINEMELIS, 2000).

É importante ressaltar que, para que a aprendizagem seja eficaz, as atividades deverão contemplar os quatro quadrantes apresentados no Ciclo de Kolb, devendo passar pela Experiência Concreta (CE), pela Observação Reflexiva (RO), pela Conceituação Abstrata (AC) e a Experiência Ativa (AE) (BELNOSKI; DZIEDZIC, 2007; FREITAS 2007; TREVELIN, 2011).

Quanto mais quadrantes forem utilizados, maior será a interação entre as dimensões cognitiva, afetiva e comportamental e, conseqüentemente, maior será o nível de aprendizagem dos alunos (HOOVER, 1974; SAUAIA, 1995).

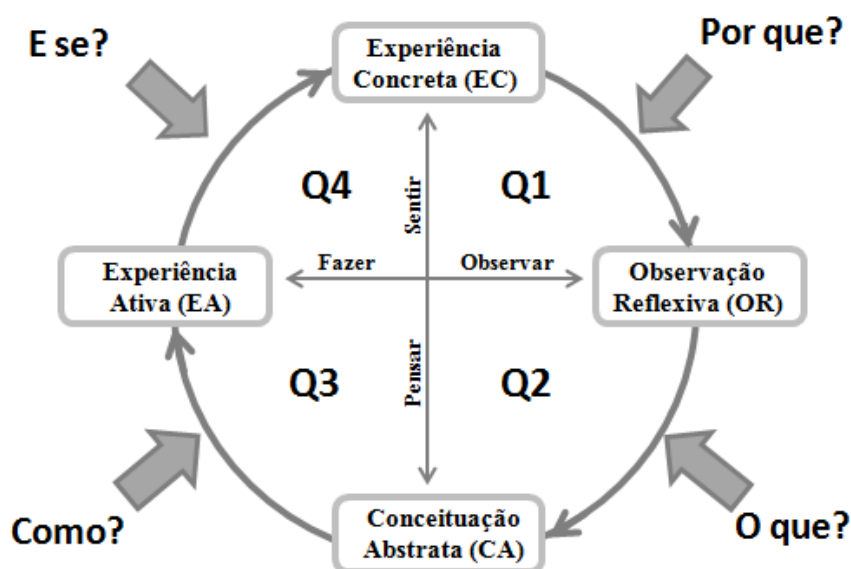
### **2.3.2 Aplicando o Ciclo de Kolb em sala de aula**

A aprendizagem vivencial “questiona os pressupostos de autoridade no processo de aprender, contestando a ortodoxia” (VILLARDI E VERGARA, 2011, p. 803), uma vez que transfere o papel principal ao educando, “que passa a ser o centro do processo” (OLIVEIRA; SAUAIA, 2011, p. 360). Contudo, não diminui a importância do professor, pois a aprendizagem vivencial “oferece possibilidades de aprender pela construção de sentido (*sensemaking*), ou pelo exame da experiência presente em atividades que são desenhadas pelos professores para esse propósito” (VILLARDI; VERGARA, 2011, p. 803).

Nesse caso, a Teoria da Aprendizagem Vivencial de Kolb (1984) tem influenciado o trabalho de professores nos diferentes níveis de ensino, sobretudo no ensino superior (KOLB; BOYATZIS; MAINEMELIS; 2000; HEALEY; JENKINS, 2007). Com o intuito de desenvolver competências nos alunos, esses professores estão adaptando suas disciplinas, ou mesmo cursos, de acordo com o ciclo de aprendizagem vivencial (HEALEY; JENKINS,

2007; TRAVELIN, 2011; McLEOD, 2013; VILLARD; VERGARA, 2011; KONAK; CLARK; NASEREDDIN, 2013).

O estudo realizado por Trevelin (2011) tomando como base o trabalho de Belhot (1997) sugere um modelo que auxilia o professor a adaptar o conteúdo de suas aulas aos quatro quadrantes do Ciclo de Kolb. Nesse modelo, é atribuída uma pergunta a cada quadrante do ciclo, conforme demonstrado na Figura 4.



**Figura 4.** Os quatro quadrantes do Ciclo de Kolb  
Fonte: Adaptado de Trevelin (2011).

O objetivo dessas perguntas é direcionar as ações e técnicas que deverão ser utilizadas pelo professor, de forma que o aluno ao obter respostas para cada uma das questões típicas de cada quadrante, seja capaz de construir o seu próprio conhecimento (TREVELIN, 2011).

No quadrante 1 (Q1), foi atribuída a pergunta: por quê? Este quadrante representa a combinação da experiência concreta e observação reflexiva. Segundo Trevelin (2011), esta é uma etapa de convencimento, o momento de entender o porquê de se estudar determinado conteúdo. Sendo assim, o professor deverá explicar a importância do assunto a ser tratado, vinculando-o ao contexto, mostrando os problemas existentes, bem como a relevância da resolução desses problemas, de forma a estimular a reflexão.

O segundo quadrante (Q2) combina a observação reflexiva e conceituação abstrata. Segundo a autora, é uma etapa na qual a comunicação assume papel de suma importância, uma vez que ocorre comunicação bilateral do professor para o aluno (processo de ensino) e do aluno para o professor (processo de aprendizagem), bem como a comunicação multilateral (aluno-professor, professor-aluno e aluno-aluno).

Por este motivo, Trevelin (2011) atribuiu para esse quadrante a pergunta: O quê? Segundo a autora, nessa etapa, o professor deverá apresentar o problema a ser solucionado, bem como as teorias e conceitos necessários à sua resolução, fazendo com que o aluno se localize no contexto, entenda a importância do aprendizado teórico para a solução do problema, e desenvolva uma postura questionadora.

No quadrante 3 (Q3), a pergunta atribuída é: Como? Este quadrante une a conceituação abstrata e a experimentação ativa, compreendendo a etapa de sedimentação do conhecimento: aplicar a teoria na prática. O professor apresentará uma técnica de solução de problemas, possibilitando aplicar o conteúdo apresentado na solução do problema proposto.

Por fim, no quadrante 4 (Q4) estão combinados a experimentação ativa e experiência concreta. A pergunta atribuída para este quadrante é: E se? Diferentemente do quadrante anterior onde tinha todos os valores e variáveis conhecidas, neste quadrante o professor apresentará situações com variações de parâmetros e inclusão de novos componentes e o aluno deverá transpor os conhecimentos adquiridos para estas novas situações.

No Quadro 3, a seguir, apresenta a síntese da explicação do modelo exposto.

**Quadro 3.** Sugestões de modelo para ensinar ao redor do Ciclo de Kolb

<b>Quadrante</b>	<b>Pergunta</b>	<b>Descrição</b>
Q1 (EC-OR)	Por quê?	O professor deverá explicar a importância do tema, vinculando-o à realidade, mostrando os problemas existentes, bem como a relevância da resolução desses problemas, de forma a estimular a reflexão.
Q2 (OR-CA)	O quê?	O professor deverá apresentar o problema a ser solucionado, bem como as teorias e conceitos necessários à sua resolução. Deverá estimular a interação entre os alunos, a fim de desenvolver uma postura questionadora.
Q3 (CA-EA)	Como?	Nesta etapa os alunos deverão aplicar o conteúdo apresentado para solucionar o problema por meio de técnicas adequadas que deverão ser apresentadas pelo professor.
Q4 (EA-EC)	E se?	O professor deverá apresentar situações com variações de parâmetros e inclusão de novos componentes a fim de facilitar a transposição dos conhecimentos adquiridos para novas situações.

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Trevelin (2011).

Segundo Trevelin (2011), ensinar ao redor do ciclo minimiza problemas ocasionados pela incompatibilidade de tipos e estilos tanto do aluno, quanto do professor, tornando o ambiente de aprendizagem ideal para a maioria dos discentes. Além disso, a sequência de passos estruturados facilita a transposição dos conteúdos para prática, principalmente em disciplinas que exigem alto grau de abstração.

Ainda de acordo com Trevelin (2011) a Teoria de Aprendizagem de Kolb pode parecer, em um determinado momento, de difícil entendimento e de difícil aplicação.

Entretanto, pode representar uma ferramenta valiosa para os docentes, quando aplicada com técnicas adequadas a cada público e contexto.

Nesse sentido há o esforço de integrar tais técnicas nos cursos de graduação - em especial, nos cursos de Administração. De acordo com Oliveira e Sauaia (2011), as mais utilizados na área são: *(i)* Método do Caso; *(ii)* Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL); e *(iii)* Jogos de Empresas.

Dentre estas, os Jogos de Empresas têm se destacado como uma técnica bastante interessante (TREVELIN, 2011), constituindo uma ferramenta padrão para a aprendizagem vivencial por mais de meio século (CANNON et al., 2013).

## **2.4 Jogos de Empresas**

Os Jogos de Empresas foram criados pela fusão de quatro campos gerais: Evolução dos Jogos de Guerra, Operações de Investigação, Tecnologia da Informação e Teoria da Educação (KEYS; WOLFE, 1990). Como consequência dessa fusão existe visões distintas em relação aos termos e definições utilizadas para descrevê-los.

Segundo Motta (2009), há estudos que entendem os Jogos de Empresas como técnica e outros como método associado ao processo de ensino-aprendizagem. O próprio autor (2009), em sua pesquisa, assume o Jogo de Empresas como uma técnica, por entendê-lo como um meio que facilita a aprendizagem, mas que necessita de outras técnicas e recursos para estabelecer uma articulação com o conhecimento produzido.

Para Sauaia (2006) e Oliveira (2009), os Jogos de Empresas podem se aproximar de métodos de aprendizagem quando vão além da aplicação de uma vivência gerencial, em que a condução das atividades é complementada pela elaboração de projetos de melhoria para o desempenho da empresa ou até mesmo por uma pesquisa aplicada usando a experiência do participante no jogo de empresas. De acordo com os autores, a combinação dos Simuladores Organizacionais, Jogos de Empresas e Pesquisa Aplicada formam um tripé que resulta no conceito de Laboratório de Gestão.

Não obstante a divergência em termos de abrangência e profundidade, “todos os autores que propõem um conceito para Jogos de Empresas concordam no que diz respeito à dinâmica essencial e seus pressupostos pedagógicos” (MOTTA, 2009, p. 41).

Diante desse panorama, a presente pesquisa adota os Jogos de Empresas como uma técnica, cuja utilização é realizada no intuito de contribuir no processo de ensino-

aprendizagem de uma disciplina de mercado de capitais, preparando os alunos para compreender e enfrentar as complexidades existentes no mercado de ações.

#### 2.4.1 Definição dos Jogos de Empresas

A fim de compreender a amplitude da definição dos Jogos de Empresas, faz-se necessário, inicialmente, compreender os conceitos de simulação, simulador e jogo:

- **Simulação** - é uma reprodução simplificada da realidade, onde são considerados apenas os aspectos mais relevantes do cotidiano, a fim de produzir um cenário fictício com processos em ação mais acelerados que o mundo real (KEYS; WOLFE, 1990; GRAMIGNA, 1993; SANTOS; LOVATO, 2007).
- **Simulador** - é o artefato que permite a realização da simulação. Sua utilização favorece o treinamento de pessoas, uma vez que possibilita a reprodução de uma mesma situação ou cenário, várias vezes (JOHNSON, 2006).
- **Jogo** – é um termo utilizado para simulações envolvendo a participação humana na tomada de decisões, normalmente em ambiente competitivo (SANTOS; LOVATO, 2007). Também definido por Gramigna (1993) como jogo simulado.

O jogo simulado é uma atividade planejada e desenvolvida por um instrutor na qual os participantes são convidados a vivenciar situações e desafios que reproduzem a realidade de seu dia a dia. No jogo simulado, todas as decisões são de responsabilidade dos participantes e todas as tentativas devem ser estimuladas pelo instrutor. O jogo simulado contém todas as características do jogo real: regras definidas, presença do espírito competitivo, possibilidade de identificar vencedores e perdedores, ludicidade, fascinação e tensão, porém se diferencia da realidade pelo fato de não haver riscos reais como a perda de cargos, confiança, prestígio, trabalho e dinheiro. (JOHNSON, 2006, p. 45).

Os Jogos de Empresas apresentam as mesmas peculiaridades de um jogo simulado, diferenciando-se deste por representar situações específicas do meio empresarial (GRAMIGNA, 1993), sendo normalmente voltados para a aprendizagem responsável e adulta caracterizada como andragogia (SAUAI, 2006).

Apesar da estreita relação entre jogo e simulação, não é adequado utilizar o termo simulação de empresas para descrever os Jogos de Empresas, uma vez que, em uma simulação, não há participação humana da mesma maneira como ocorre em um jogo de empresas (TITTON, 2006). De acordo com Oliveira (2009), o objetivo da simulação é processar as decisões a fim de gerar novos resultados das empresas simuladas. Já o jogo de empresas “tem por objetivo pedagógico estimular a compreensão, pelos participantes, dos

princípios gerais que regem os subsistemas da organização e desta com o ambiente simulado” (OLIVEIRA, 2009, p. 61).

Para Sauaia (2006), o jogo de empresas é um elemento intangível que estabelece um processo de tomada de decisão, no qual grupos formados por critérios pré-estabelecidos competem por resultados objetivos. Conforme o autor, o jogo começa com uma situação idêntica para todos os grupos, mas em decorrência dos diversos tipos de competências presentes em cada componente, ocorre um entendimento diferente dos dados, e conseqüentemente, diferentes tomadas de decisões, fazendo com que haja resultados distintos ao final das rodadas.

É possível afirmar que todo jogo de empresas corresponde a uma simulação, mas nem toda simulação é um jogo de empresas (Peixoto, 2003). O jogo de empresas é a parte dinâmica em que há a interação humana por meio da competição entre as equipes; enquanto a simulação é o processo de construção dos cenários que possibilitará a compreensão do modelo empresarial permitindo o exercício da tomada de decisão; e o simulador é o artefato que receberá as decisões e processará o resultado para que novas decisões possam ser tomadas.

Esses conceitos, quando combinados à pesquisa aplicada, possibilitam estabelecer um processo de aprendizagem significativo por meio da vivência descrita no Ciclo de Kolb, permitindo a construção de conhecimentos dinâmicos e sistêmicos por meio da experiência vivenciada por cada participante (SAUAIA, 2006).

No presente trabalho, compreendeu-se a técnica de Jogos de Empresas como a vivência de situações organizacionais (OLIVEIRA, 2009; SAUAIA, 2013) mediante a interação humana e simuladores.

#### **2.4.2 Finalidade e classificação**

A finalidade principal dos Jogos de Empresas é oferecer aos participantes um ambiente empresarial fictício que permita a eles desenvolver a “arte do planejamento, bem como exercer e desenvolver a habilidade da tomada de decisões” (MARTINELLI, 1988, p. 26).

Normalmente agrupados em equipes, os participantes analisam diversas situações do caso empresarial para a superação de problemas e mudanças nos resultados organizacionais (LOPES, 2001). Assim, podem vivenciar, de forma simplificada, as dificuldades que um gestor enfrenta no mundo real, sem incorrer aos riscos de uma empresa real (FARIA; DICKINSON, 1994; PESSOA; MARQUES; FILHO, 2001; PEREZ, 2005; LYN;TU, 2011).



De acordo com Sauaia (1995), com a utilização dos Jogos de Empresas é possível criar, por meio de materiais escritos ou programas de computador, uma entidade organizacional com suas várias funções (marketing, recursos humanos, produção etc.), possibilitando aos participantes experimentarem situações competitivas, econômicas e sociais, tal como ocorre com empresas reais. Para o autor, essa técnica, além de aumentar o conhecimento (aspecto cognitivo), também desenvolve habilidades e atitudes (aspecto comportamental) nos participantes.

Em relação à classificação, os Jogos de Empresas podem ser classificados quanto aos objetivos, escopo das funções gerenciais, facilidade de operação, adaptabilidade, validade e arquitetura (OLIVEIRA, 2009), descritos no Quadro 4.

**Quadro 4.** Classificação dos Jogos de Empresas

<b>Fatores de Classificação</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrição</b>
<b>Objetivos</b>	Treinamento	Desenvolver nos participantes a habilidade de tomar decisões por meio de exercícios e experiências num ambiente simulado.
	Didática	Transmitir conhecimentos específicos do campo da Administração e Economia de um modo prático e experimental.
	Pesquisa	Utilizar o cenário propiciado pelo jogo de empresas como um laboratório para descobrir soluções para problemas empresariais, esclarecer e testar teorias e investigar o comportamento.
<b>Escopo das funções gerenciais</b>	Sistêmico	Abordam a organização como um todo, requerendo a integração das funções gerenciais.
	Funcional	Focalizam problemas organizacionais sob a ótica de uma das áreas funcionais.
<b>Facilidade de operação</b>	Simple	A atividade de simulação requer um esforço de aprendizagem mediano, as interações são simplificadas e a quantidade de decisões está abaixo de 30 rodadas.
	Complexo	Há um número considerável de decisões, acima de 30 por rodada, o esforço de compreensão do problema requer mais tempo, pois há interações mais complexas.
<b>Adaptabilidade</b>	Ampla (vários públicos)	São jogos que podem ser utilizados por diferentes públicos em diferentes contextos, e proporcionam maior integração entre as disciplinas.
	Restrito (público específico)	Geralmente são jogos que abordam um único contexto de decisão e são muito mais técnicos, por isso são destinados a especialistas.
<b>Validade</b>	Validade Interna	Quando não há viés nas funções do modelo simulado, representando as relações econômicas reais.
	Validade Externa	Quando a aplicabilidade da aprendizagem pode ser generalizada, ou seja, pode preparar gerentes para situações reais.
	Validade de Conteúdo	Quando o modelo representa muito bem o mundo real, existe a verossimilhança.
<b>Arquitetura</b>	Aberta (flexível)	O jogo proporciona maior liberdade aos participantes e permite ampliações das regras econômicas do simulador.
	Fechada (rígida)	Quando o jogo opera dentro dos limites do simulador e os participantes devem seguir as regras definidas pelo manual do jogo.

Fonte: Oliveira (2009).

### 2.4.3 Dinâmica dos Jogos de Empresas

Conforme Sauaia (1995), a descrição sobre o que é um jogo de empresas deve ser o primeiro passo para que sua dinâmica seja compreendida. Posteriormente, o instrutor deve explicar as regras definidas: o que é ou não permitido realizar durante a execução do jogo e as informações sobre a organização simulada, tais como histórico, estrutura, condição econômico-financeira, produtos e características mercadológicas (GRAMIGNA, 1993; SAUAIA, 1995). Todas estas informações deverão estar contidas no manual do participante, cuja leitura deve ser amplamente recomendada, visto que “a intensidade dos benefícios alcançados com a vivência está associada ao nível de compreensão das regras do jogo” (LACRUZ; VILLELA, 2005, p. 198).

Antes da aplicação do jogo, recomenda-se realizar uma rodada teste, a fim de garantir a assimilação pelos participantes dos aspectos principais que o compõe (SAUAIA, 2006). A seguir, o jogo propriamente dito é iniciado e cada equipe deverá analisar as condições apresentadas de sua empresa, tomar as decisões que julgarem melhor e passá-las para o instrutor. É importante que as decisões estejam fundamentadas de forma que os participantes sejam obrigados a refletir sobre o que estão fazendo, evitando que o jogo seja apenas uma brincadeira ou que a ênfase em vencer seja superior ao aprendizado (GOSENPUD; WASHBUSH, 1994, 1996; WOLFE; LUETHGE, 2003).

As decisões serão processadas no simulador gerando os resultados de cada equipe. Os grupos, então, analisam os resultados e, com base neles, tomarão novas decisões a fim de corrigir falhas ou aproveitar oportunidades surgidas; podendo ainda manter sua decisão inicial, caso acreditem estar no caminho certo. Este ciclo será repetido tantas vezes forem necessárias para o cumprimento do objetivo didático, estabelecido nas regras do jogo.

A participação do instrutor torna-se fundamental na condução e orientação das equipes. Ele deve estimular uma interação entre os participantes a fim de refletirem sobre os resultados obtidos e aplicarem os conhecimentos adquiridos, assegurando o envolvimento e a assimilação dos conteúdos (HERNANDEZ; GORJUP; CASCÓN, 2010; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2013).

Ao final das rodadas, o instrutor divulgará o resultado de cada grupo e de acordo com os critérios estabelecidos, definirá a empresa vencedora. Logo após, iniciará o processo de análise e compreensão dos resultados, conhecido como *debriefing*. Esse processo deverá abranger uma revisão dos acontecimentos, com debates sobre as dificuldades enfrentadas pelas equipes, análise dos fatores que levaram os grupos a tomarem as decisões e dos

resultados finais, identificando as implicações da vivência no jogo para a vida real (PETERS; VISSERS, 2004; LACRUZ; VILLELA, 2005). Ao final, os alunos deverão fazer um relatório e entregar para o instrutor (SAUAIA, 1995).

Na avaliação, o instrutor não deverá pautar-se apenas no resultado do jogo, visto que o fato de ter vencido não é garantia de que o aprendizado tenha sido maior (GOSENPUD, 1994; GOSENPUD; WASHBUSH, 1996; ANDERSON; LAWTON, 2009; TAO, YEH, CHIN, 2012). Para tanto, é importante que ele leve em consideração a interação entre os participantes durante a execução do jogo e também aplique testes de percepção e de conhecimentos após sua finalização (PEIXOTO, 2003; ANDERSON; LAWTON, 2009).

Conforme Anderson e Lawton (2009), a escolha dos testes deve levar em consideração o objetivo que o instrutor pretende alcançar por meio da utilização dos Jogos de Empresas. Os autores reiteram que a Taxonomia de Bloom (1956) tem sido considerada, em muitos aspectos, para avaliar o tipo e o nível de aprendizagem proporcionada pelos Jogos de Empresas.

A Taxonomia de Bloom (1956) classifica a aprendizagem em três domínios: cognitivo, psico-motor e afetivo; e define fases de aprendizagem para cada um desses domínios. O domínio cognitivo refere-se à aquisição de conhecimentos, a qual abrange as dimensões de aprendizagem como conhecimento básico; compreensão; aplicação; análise; síntese; e avaliação. Já o domínio psicomotor se relaciona à aquisição de habilidades, que contempla a percepção (conhecimento dos objetos); propensão (disposição mental ou física); resposta dirigida (seleção da ação); estruturação (execução segura da ação); e operação externa complexa (ação executada com segurança total). Por fim, o domínio afetivo refere-se à aquisição de atitudes, que contemplam as seguintes dimensões de aprendizagem: recepção (perceber o objeto); reação (responder ao estímulo); valoração (atribuição de valor); organização de valores (segundo os desejados); e aceitação de um conjunto geral de valores (SAUAIA, 1995).

Caso o objetivo do instrutor seja verificar se os Jogos de Empresas melhoram as atitudes em direção ao aprendizado de uma disciplina, Anderson e Lawton (2009) sugerem a aplicação de instrumentos de levantamento das impressões dos participantes. Porém, se o objetivo for mensurar a assimilação de conhecimentos dos participantes, os autores aconselham os testes de conhecimento. Nesse caso, é importante ressaltar que as questões deverão estar adequadas às dimensões da aprendizagem que se deseja alcançar (GIJBELS et al., 2005; ANDERSON; LAWTON, 2009).

#### 2.4.4 Os Jogos de Empresas no campo educacional - vantagens e desvantagens

Os Jogos de Empresas estão sendo cada vez mais difundidos no campo educacional (OLIVIER; ROSAS, 2004; PAIXÃO; BRUNI; JUNIOR, 2006; FREITAS, 2007; GONEN; BILL; FRANK, 2009; LYN; TU, 2011; MOTTA; MELO; PAIXÃO, 2012; MOTTA; QUINTELLA, 2012), expansão que pode ser atribuída a diversos fatores, tais como:

- Os Jogos de Empresas permitem a aproximação efetiva entre teoria e prática (KALLÁS, 2003; PEREZ, 2005; ROSAS; SAUAIA, 2006), representando uma importante alternativa no processo de ensino-aprendizagem frente à aula expositiva (OLIVIER; ROSAS, 2004; PAIXÃO; BRUNI, JUNIOR, 2006);
- Contribuem com a redução da fragmentação nos cursos de Administração, uma vez que desenvolvem a visão sistêmica, propiciando maior integração entre suas áreas básicas (MARTINELLI, 1988; FARIA; DICKINSON, 1994; LACRUZ; VILLELA, 2005; ARBEX, 2006; BERNARD, 2006; ROSAS; SAUAIA, 2006; GONEN; BILL; FRANK, 2009, OLIVEIRA, 2009);
- Sua forma lúdica aumenta a satisfação dos alunos (SAUAIA, 1997; LOPES, 2001; KALLÁS, 2003), estimulando-os na maior compreensão dos conceitos (FARIA; DICKINSON, 1994; ANDERSON; LAWTON, 2003, 2009; BEN-ZVI, 2010);
- Trabalham o participante como um ser pleno, integrando tanto o campo racional quanto o emocional (SAUAIA, 1997) e estimulando a mudança de comportamento e o desenvolvimento de habilidades e competências além das promovidas pelo ensino tradicional (KEYS; WOLFE, 1990; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2014).

Além dos fatores descritos acima, os Jogos de Empresas apresentam duas variáveis que constituem uma grande vantagem em relação a outras técnicas de ensino:

1. **Feedback** - como num jogo de empresas é possível simular continuamente vários tipos de decisões, os participantes conseguem avaliar os resultados dessas decisões, podendo por meio da experimentação chegar à melhor tomada de decisão (GOLDSCHMIDT, 1977; MARTINELLI, 1988; FARIA; DICKINSON, 1994; GONEN; BILL; FRANK, 2009);
2. **Dimensão temporal** - a possibilidade de se comprimir o tempo, podendo simular e observar o comportamento de uma empresa tanto por alguns meses (curto prazo), como por alguns ou vários anos (médio e longo prazo). Esse fator facilita o

processo de planejamento e tomada de decisão, uma vez que a defasagem entre o momento da decisão e o momento de retorno desta decisão é praticamente inexistente, diferentemente da vida real, onde os resultados de uma determinada decisão surtirão efeitos tempos depois (GOLDSCHMIDT, 1977; BERNARD, 2006).

No que tange às limitações dos Jogos de Empresas, destaca-se algumas críticas:

- Alto custo de aquisição do *software* (ARBEX, 2006; BERNARD, 2006; OLIVEIRA, 2009);
- Infraestrutura inadequada para realização da atividade nas instituições de ensino superior (ARBEX, 2006; OLIVEIRA, 2009; BEN-ZVI, 2010);
- Despreparo dos professores tanto em relação ao conhecimento do *software*, como na forma como a atividade deve ser aplicada (LOPES, 2001; ARBEX, 2006; SAUAIA, 2006; OLIVEIRA, 2009; LYN; TU, 2011).

Apesar das limitações apresentadas, os pontos positivos aqui destacados caracterizam os Jogos de Empresas como uma técnica útil no processo de ensino-aprendizagem. Entretanto, ele não deve ser utilizado de forma excludente, mas complementar com outras já existentes (GOLDSCHMIDT, 1977; MARTINELLI, 1988; RIBEIRO, 2008; FREITAS, 2007).

#### 2.4.5 Estudos com Jogos de Empresas sobre o mercado acionário

Embora seja possível observar potencial crescimento dos estudos com Jogos de Empresas no Brasil, ainda são poucos os que os relacionam à área de mercado de capitais. Em levantamento realizado para esta pesquisa, foram identificados três estudos sobre Jogos de Empresas que apresentam relação direta com o mercado de capitais e ou mercado de ações, conforme apresentado no Quadro 5.

**Quadro 5.** Estudos relacionados aos Jogos de Empresas sobre mercado de ações

Título	Autor	Ano de Publicação	Universidade
Uma proposta de Ensino de Mercado de Capitais na Abordagem de Jogos de Empresas	Edgar Vieira Machado Serra	1997	UFSC/SC
Implementação da Simulação da Abertura do Capital no Jogo da Empresa GI-MICRO	Celso José de Oliveira	2002	UFSC/SC
Aprendizagem Experiencial e Jogos de Empresas no Estudo de Mercado de Capitais: uma aplicação	Carlos Cesar Garcia Freitas	2007	UEL/ PR

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O primeiro estudo identificado, desenvolvido por Serra (1997), utilizou o ambiente de simulação de um jogo de empresas intitulado GI EPS, para formular um módulo de mercado de capitais (GI-EPS-MC) que permitisse aos participantes capitalizar as empresas simuladas por meio da abertura de capital no mercado acionário.

O segundo, desenvolvido por Oliveira (2002), utilizou-se dos princípios do GI-EPS-MC e da estrutura de outro jogo de empresas, denominado GI-MICRO, para construir o jogo de mercado de ações denominado GI-MICRO-MA, cujo objetivo era permitir o exercício dos “conhecimentos teóricos quanto à abertura do capital da empresa gerenciada e simular a compra e venda de ações em um mercado de pessoas físicas formado pelos participantes da simulação” (OLIVEIRA, 2002, p. 16).

O terceiro estudo identificado, elaborado por Freitas (2007), procurou desenvolver a configuração de um jogo de empresas voltado para aspectos conceituais e práticos do mercado de capitais, denominado Jogo de Mercado de Capitais (JMC), a fim de auxiliar pedagogicamente no processo de formação de competências de estudantes do curso de Administração.

A proposta da presente pesquisa apresenta maior similaridade com o terceiro estudo. Entretanto, no JMC, os participantes possuem a opção de investirem tanto em renda fixa, quanto em renda variável. Já o jogo proposto no presente estudo, denominado Jogo de Mercado de Ações (JMA), cuja descrição encontra-se no item 3.7.2, está voltado apenas para a negociação de ações no mercado à vista.

Além disso, não foi desenvolvido um *software* específico para o jogo, mas optou-se em utilizar o simulador de ações disponibilizado pela BM&FBOVESPA, com intuito de minimizar uma das limitações da utilização dos Jogos de Empresas, que é o custo de aquisição de *softwares*, e oferecer aos participantes uma dinâmica o mais realista possível.

#### **2.4.6 Fatores influenciadores na aprendizagem com Jogos de Empresas**

A aprendizagem com Jogos de Empresas é mediada por diversos fatores que poderão causar tanto o sucesso, quanto o insucesso do processo. Na tentativa de compreender essa questão, muitos pesquisadores têm efetuado estudos para identificar comportamentos e variáveis que influenciam a eficácia dos Jogos de Empresas na educação (GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; ANDERSON; LAWTON, 2009; GONEN; BILL; FRANK, 2009; HERNANDEZ; GORJUP; CASCÓN, 2010; TAO; YEH; HUNG, 2012).

Independente das vantagens e desvantagens encontradas na literatura, alguns fatores merecem destaque para os interessados em conduzir programas educacionais mediados por essa técnica de aprendizagem. Dentre eles os quais podemos destacar: o desempenho no jogo, o nível de complexidade e realismo, o grau de envolvimento, estado emocional e perfil dos participantes, o momento de introdução do jogo e o papel do instrutor.

Todos estes fatores estão apresentados no Quadro 6 por ordem cronológica de publicação, detalhados a seguir.

**Quadro 6.** Fatores influenciadores na aprendizagem com Jogos de Empresas

<b>Variáveis</b>	<b>Referência</b>
Desempenho	WASHYBUSH; GOSENPUD, 1994; GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; TAO; YEH; HUNG, 2012.
Complexidade	WASHYBUSH; GOSENPUD, 1994; GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; LACRUZ; VILLELA, 2005; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; FREITAS, 2007; YASARCAN, 2009; TAO; YEH; HUNG, 2012.
Realismo	ADOBOR; DANESHFAR, 2006; CORNACCHIONE JUNIOR, 2012.
Envolvimento	GOLDSCHMIDT, 1977; MARTINELLI, 1988; KEYS; WOLFE 1990; WASHYBUSH; GOSENPUD, 1994, WOLFE; LUETHGE, 2003; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; GONEN; BILL; FRANK, 2009.
Papel do instrutor	HERNANDEZ; GORJUP; CASCÓN, 2010; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2013; FITÓ-BERTRAN; HERNÁNDEZ-LARA; SERRADELL-LÓPEZ, 2014.
Perfil dos participantes	ROSENFELD; ROSENFELD, 1999; GONEN; BILL; FRANK, 2009; TREVELIN, 2011; TAO; YEH; HUNG, 2012; STOUTEN et al., 2012.
Estado emocional dos participantes	SAUAIA, 1995; GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ANDERSON; LAWTON, 2003; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; TAO; YEH; HUNG, 2012.
Momento de introdução do jogo	ANDERSON; LAWTON, 2003.

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Muitos docentes utilizam o desempenho do jogo para avaliar os seus alunos (ANDERSON; LAWTON, 1992). Entretanto, estudos demonstraram não haver relação entre o desempenho no jogo e aprendizagem, pois é possível que equipes com bom desempenho apresentem resultados individuais baixos e vice-versa (GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006). Segundo Gosenpud (1994), é possível que um bom desempenho esteja relacionado ao fator sorte e a aprendizagem é a interiorização das regras, podendo ser alcançada pelo esforço em conseguir um bom resultado no jogo.

A complexidade é um dos fatores que podem influenciar tanto negativamente quanto positivamente a aprendizagem, e diferentes níveis de complexidade apresentam resultados

distintos. Segundo Freitas (2007), se o jogo for muito fácil, os participantes poderão demonstrar desinteresse ou falta de empenho para vencer; em contrapartida, se for muito complexo, os mesmos poderão ficar desmotivados pela dificuldade de entendimento. Dessa forma, o autor ressalta que o importante é buscar o equilíbrio entre a complexidade do jogo e sua aplicabilidade, levando-se em conta o público para o qual se destina e o nível de conhecimento que se deseja atingir, a fim de garantir o objetivo proposto.

O nível de realismo também influencia na aprendizagem. Quanto maior a relação com o mundo real, maior será a percepção de utilidade do jogo pelos participantes aumentando o seu interesse pelo jogo (ADOBOR; DANESHFAR, 2006)

Quanto ao envolvimento, Keys e Wolfe (1990) afirmam que como no ambiente simulado os participantes precisam tomar decisões gerenciais para vencer o jogo, eles são estimulados por um sentimento de competição que aumenta o interesse, envolvimento e entusiasmo. Desse modo, eles são levados a aplicar conhecimentos prévios, desenvolver novos conhecimentos e experimentar sentimentos próximos aos vivenciados em situações reais, como sentimentos de realização pessoal ou fracasso diante dos resultados obtidos (KEYS; WOLFE, 1990).

Por outro lado, Martinelli (1988) ressalta que a ânsia por parte de alguns participantes para vencer o jogo pode causar distorções durante sua execução, tais como tomar decisões que no médio e longo prazo poderiam ser desastrosas para a empresa, ou ainda adotar postura oportunista – situação ocorrida quando alguns participantes deixam para se posicionar apenas no final da atividade, preocupando-se com sua posição final. Nesse contexto, Goldschmidt (1977) alerta para a importância do instrutor:

Essa ênfase em vencer, que é uma crítica frequentemente levantada, depende muito do instrutor, que precisa na condução do jogo, tentar minimizar o efeito dessa variável, mostrando a importância de todo o processo decisório para se chegar a um determinado conjunto de decisões. (GOLSCHMIDT, 1977, p. 45).

O papel desempenhado pelo instrutor pode afetar os resultados da aprendizagem e as competências promovidas pelos Jogos de Empresas, uma vez que, além de transmitir o conteúdo teórico, o instrutor também assume o papel de mediador, conselheiro, moderador e treinador na construção do conhecimento do aluno (HERNANDEZ; GORJUP; CASCÓN, 2010). Cabe a ele estimular, orientar e familiarizar o discente com as regras do jogo, mostrar a importância desse agente no processo de aprendizagem, dosar os níveis de complexidade do jogo, monitorar e procurar equilibrar os sentimentos vivenciados. Para isso, é preciso que ele



esteja preparado para enfrentar os vários papéis na condução de uma aprendizagem eficaz com a utilização dos Jogos de Empresas.

O ambiente competitivo criado pelos Jogos de Empresas provoca vários sentimentos nos participantes, tais como satisfação, euforia, vontade de vencer, medo, ansiedade, segurança, motivação, dentre outros. Estes sentimentos podem interferir positivamente na aprendizagem, quando influenciam a busca sobre a melhor maneira de alcançar os objetivos, ou negativamente, quando leva a um desacordo entre os componentes do grupo, impedindo o trabalho cooperativo (GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006).

A aprendizagem também é influenciada pelo perfil dos participantes, tais como estilos, características pessoais e comportamentais de aprendizagem. Existem aqueles que têm preferência maior para a aprendizagem por meio da leitura, enquanto outros para aprendizagem por meio de contatos visuais ou realização de trabalhos individuais (TAO; YEH; HUNG, 2012).

Quanto ao momento de introdução do jogo, Anderson e Lawton (2003) afirmam que este fator também pode afetar a aprendizagem. Segundo os autores, o ideal é que o jogo seja iniciado após os participantes alcançarem maior compreensão do conteúdo, pois do contrário os alunos poderão tomar as decisões com base em percepções próprias. Porém, os autores também apontam que a introdução precoce pode fazer com que os alunos percebam a necessidade dos conceitos e se empenhem para aprender mais.

Com base no quadro teórico estabelecido pelos fatores de aprendizagem, dois projetos do Programa Educacional passaram a ser intencionados no intuito de comparação para identificação do mais adequado, o que fundamentou as formulações das hipóteses apresentadas na seção 3.

### 3 METÓDO DE PESQUISA

Nessa seção estão descritos os procedimentos metodológicos utilizados na realização da pesquisa. Ao final, é disponibilizada uma descrição detalhada de como a mesma foi conduzida em busca de dados que possam responder à questão problema deste estudo: *Qual a forma mais adequada de se aplicar um Programa Educacional com Jogos de Empresas visando a assimilação de domínio cognitivo sobre o mercado ações?*

#### 3.1 Delineamento da Pesquisa

O delineamento da pesquisa versa o detalhamento das etapas que serão percorridas rumo ao objetivo. De acordo com Marconi e Lakatos (2003), ao definir o plano de uma pesquisa define-se também o conjunto de atividades sistemáticas e racionais que permitirão alcançar o objetivo, detectar erros e auxiliar o pesquisador.

Nesta etapa, é feita a classificação da pesquisa, delimitada a população alvo do estudo, a amostragem, as técnicas de coleta de dados, o plano de análise e a interpretação dos dados, momento em que as preocupações teóricas cedem lugar às questões mais práticas (SILVA; MENEZES, 2005; GIL 2008). Há uma diversidade de delineamentos, determinados pelas peculiaridades concernentes a cada pesquisa, motivo pelo qual as propostas de classificação de uma pesquisa configuram-se orientações “a tipos ideais, que se aproximam mais ou menos dos delineamentos concretos” (GIL, 2008, p. 50). Sendo assim, o presente estudo inicia-se com a classificação dos tipos de pesquisa quanto à natureza, objetivo geral e abordagem do problema, seguidos dos procedimentos técnicos utilizados na coleta de dados.

Com base nas orientações de Silva e Menezes (2005), o estudo apresenta a seguinte classificação:

- Quanto aos objetivos: a pesquisa é descritiva, pois visa descrever as características do fenômeno, ou seja, a condução do estudo, e observar a relação entre as variáveis objetos do trabalho proposto.
- Quanto à abordagem do problema: a pesquisa é quantitativa, pois utilizará técnicas estatísticas no tratamento e inferência dos dados coletados.

Em relação aos procedimentos técnicos para coleta de dados, conforme Gil (2008), eles podem ser definidos em dois grandes grupos: (i) aqueles cujos dados são provenientes de papel, nos quais se encontram a pesquisa bibliográfica e a documental; (ii) aqueles em que as

pessoas são as fontes dos dados. Neste segundo grupo estão as pesquisas experimentais, *ex-post-facto*, levantamento, estudo de campo e de caso. Considerando a classificação proposta por Gil (2008) a etapa de coleta de dados foi dividida em duas fases: (i) pesquisa documental e revisão de literatura; e (ii) quase-experimento..

A pesquisa documental vale-se de documentos conservados no interior de órgãos públicos e privados de qualquer natureza, sem terem recebido um tratamento analítico, podendo ainda ser reelaborados conforme objetivos da pesquisa (VERGARA, 2000; GIL, 2008). No caso, o referido levantamento foi realizado para atender aos dois primeiros objetivos específicos:

OE1 Levantar os conteúdos programáticos das disciplinas de mercado de capitais nos cursos de graduação;

OE2 Identificar os principais tópicos abordados nos planos de ensino, bem como os procedimentos metodológicos da condução da disciplina de mercado de capitais;

A revisão de literatura é desenvolvida “com base em materiais publicados em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral” (VERGARA, 2000, p. 48). Este procedimento concentrou-se na revisão teórica sobre o mercado de capitais, proporcionando as bases conceituais para alcançar o terceiro objetivo específico:

OE3 Elaborar um Programa Educacional na área de mercado de capitais em duas versões, combinando método convencional com aprendizagem vivencial por meio da técnica de Jogos de Empresas, a ser aplicada em momento e intensidade distintos.

O produto resultante desta primeira fase da coleta de dados foi a elaboração do Programa Educacional, descrito no item 3.7.1. Este serviu como instrumento para a realização da segunda fase: a realização do quase-experimento, um tipo de pesquisa intermediária entre o experimento e o pré-experimento, cuja descrição encontra-se no item 3.7.

A escolha da utilização do quase-experimento na pesquisa deve-se ao fato da impossibilidade de se fazer uma distribuição aleatória entre os sujeitos, de se controlar todas as variáveis na amostra e na ausência de um grupo controle. Ele foi realizado com duas amostras independentes de uma mesma população, submetidas a um Programa Educacional cujos conteúdos programáticos na área de mercado de ações foram combinados entre aula expositiva e Jogos de Empresas, estimulando os participantes a uma competição simulada por meio do simulador eletrônico de investimento no mercado de ações da BM&FBOVESPA.

A diferença entre as amostras consistiu na maneira diferenciada em relação ao momento de introdução e intensidade do jogo de empresas, sendo determinadas da seguinte maneira:

1. Amostra 1 (A1), denominada Grupo Sequencial - Programa Educacional com conteúdo antes e vivência depois (quatro rodadas de jogo de empresas).
2. Amostra 2 (A2) denominada Grupo Simultâneo – Programa Educacional com conteúdo ministrado junto com a vivência (oito rodadas de jogo de empresas).

A realização do quase-experimento possibilitou alcançar os dois últimos objetivos específicos do estudo:

OE4 Aplicar, por meio do procedimento técnico quase-experimento, as duas versões do Programa Educacional elaborado, aos estudantes de graduação de Administração;

OE5 Comparar em momentos específicos, a assimilação do domínio cognitivo entre os grupos participantes, fazendo uso de notas dos testes aplicados aos mesmos.

A análise dos dados foi realizada com instrumentos estatísticos, detalhados na seção 4, possibilitando alcançar o objetivo geral da pesquisa:

- Analisar a evolução do domínio cognitivo dos participantes durante a realização do Programa Educacional sobre mercado de capitais, por meio da utilização de um jogo de empresas voltado para o mercado de ações.

O Quadro 7 sintetiza os tipos de orientações de pesquisa adotadas neste estudo.

**Quadro 7.** Resumo dos métodos de pesquisa utilizados

<b>Orientações</b>	<b>Tipos</b>	<b>Justificativa</b>
<b>Objetivos (fins)</b>	<b>Descritiva</b>	Visa descrever as características do fenômeno, ou seja, a condução do estudo e observar as relações entre variáveis objetos do estudo.
<b>Abordagem do problema</b>	<b>Quantitativa</b>	Uso de técnicas estatísticas no tratamento e inferência dos dados coletados durante o quase-experimento.
<b>Procedimentos técnicos (meios)</b>	<b>Documental</b>	Levantar os conteúdos programáticos das disciplinas de mercado de capitais nos cursos de graduação a fim de identificar os principais tópicos abordados nos planos de ensino, bem como os procedimentos metodológicos da condução da disciplina de mercado de capitais;
	<b>Revisão de literatura</b>	Elaborar um Programa Educacional em duas versões combinando método convencional com aprendizagem vivencial por meio da técnica de Jogos de Empresas aplicada em momento e intensidade distintos.
	<b>Quase-experimento</b>	Aplicar o Programa Educacional desenvolvimento para comparar e analisar a assimilação do domínio cognitivo entre os participantes de cada grupo.

Fonte: Adaptado de Silva e Menezes (2003).

### 3.2 População e Amostra

Segundo Silva e Menezes (2005), a população ou universo da pesquisa é determinado pela totalidade dos indivíduos inseridos no contexto a ser estudado, e amostra é a parte selecionada desta população respeitando uma regra ou plano, podendo ser probabilística ou não probabilística.

A população – alvo do estudo da pesquisa - foi constituída pelos alunos do curso de graduação em Administração da Universidade Federal Fluminense (UFF) - Campus de Volta Redonda, no estado do Rio de Janeiro, instituição de ensino superior vinculada ao Ministério da Educação (MEC).

A amostra foi constituída por duas turmas de uma disciplina optativa de 30h oferecida aos alunos de Administração, denominada Tópicos Especiais em Administração Financeira (VAD00188). Por tratar-se de uma disciplina optativa, na qual qualquer aluno interessado pode se inscrever, não houve possibilidade de tentativa de manutenção da representatividade. Desta forma, a amostragem foi definida por conveniência (WEBSTER, 2006; BRUNI, 2011), pois considerou-se os elementos os quais a pesquisadora teve acesso.

Inicialmente, a disciplina obteve 41 alunos inscritos na turma A1 e 36 alunos na turma A2. Como a universidade permite o cancelamento das inscrições na disciplina, respeitadas determinadas regras, alguns alunos - por motivos diversos - desistiram de cursá-la. Desta forma, participaram do quase-experimento 26 alunos da turma A1 e 29 alunos da turma A2, distribuídos conforme Quadro 8.

**Quadro 8.** Composição das amostras

Período do curso	Quantidade de alunos	
	Turma A1	Turma A2
2º	08	02
3º	02	02
4º	04	00
5º	00	01
6º	10	02
7º	00	05
8º	02	17
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>29</b>

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Ao observar o Quadro 8, é possível perceber que na turma A1 houve uma maior concentração de alunos do sexto período, seguidos de alunos do segundo período. Já a turma

A2, a maior concentração foi de alunos do oitavo período, seguidos de alunos do sétimo período.

### 3.3 Hipóteses

As hipóteses traçadas a seguir foram formuladas considerando o problema de pesquisa, cujo enunciado é: Qual a forma mais adequada de se aplicar um Programa Educacional com Jogos de Empresas visando a assimilação de domínio cognitivo do mercado ações?

- $H_0$  - A turma com Programa Educacional (P.E.) aplicado de forma sequencial<sup>1</sup> apresentou média de assimilação **igual** à turma com P.E. aplicado de forma simultânea.

$$H_0 = H_1$$

- $H_1$  - A turma com P.E. aplicado de forma sequencial apresentou média de assimilação **diferente** da turma com P.E. aplicado de forma simultânea<sup>2</sup>.

$$H_0 \neq H_1$$

As mesmas serão testadas a um nível de significância de 5% ( $\alpha = 0,05$ ). Cabe ressaltar que a medida de assimilação corresponde à média das notas dos testes aplicados aos alunos no decorrer da realização do Programa Educacional.

### 3.4 Descrição das Variáveis

Variáveis são características, quantidade e qualidade do objeto de estudo, que podem ser mensurados por meio de valores e oscilar por alguma questão particular (CERVO; BERVIAN, 2004). Como exemplo, é possível citar salário, sexo, estado civil etc., desde que fiquem claros os valores de cada um.

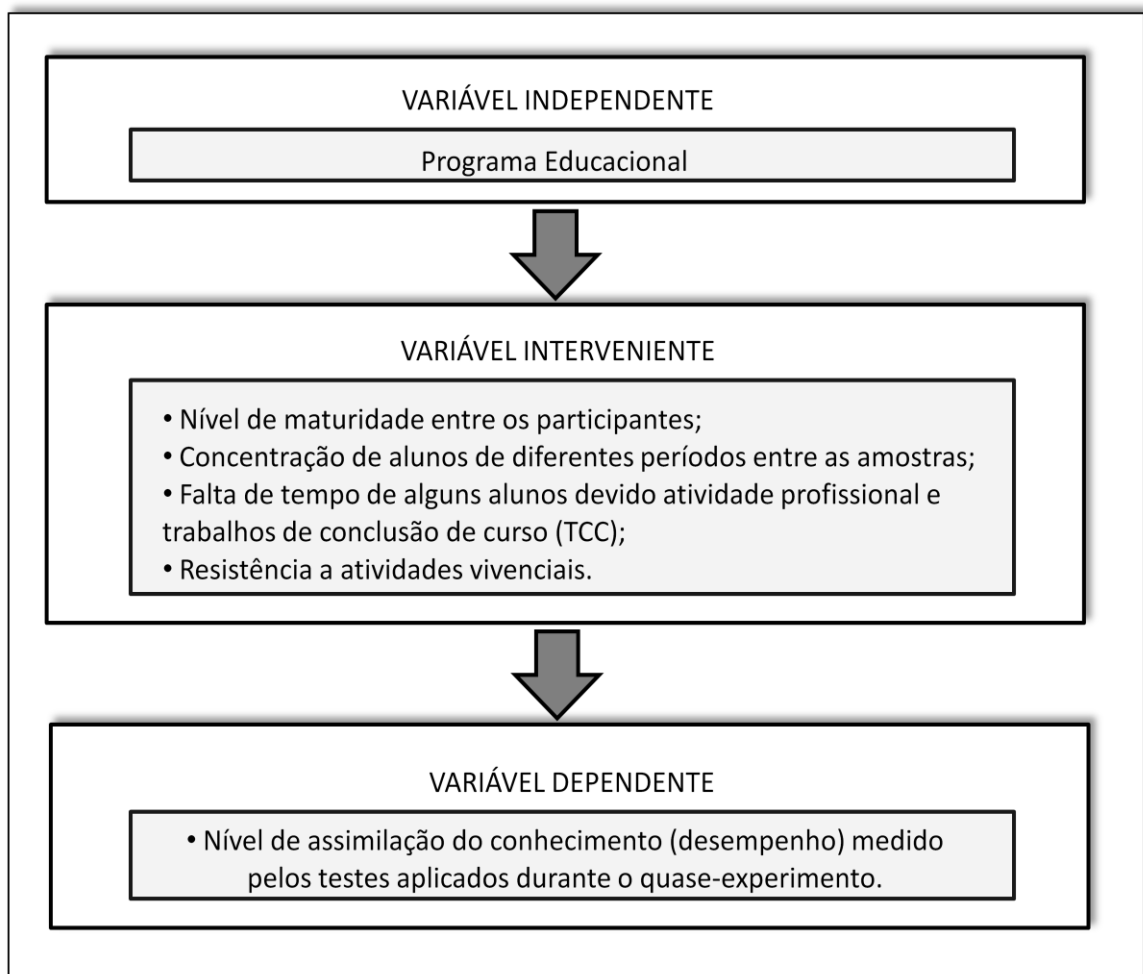
De acordo com Marconi e Lakatos (2003), as variáveis podem ser classificadas como:

<sup>1</sup> Conteúdo antes e vivência depois (4 rodadas de JE)

<sup>2</sup> Conteúdo junto com a vivência (8 rodadas de JE)

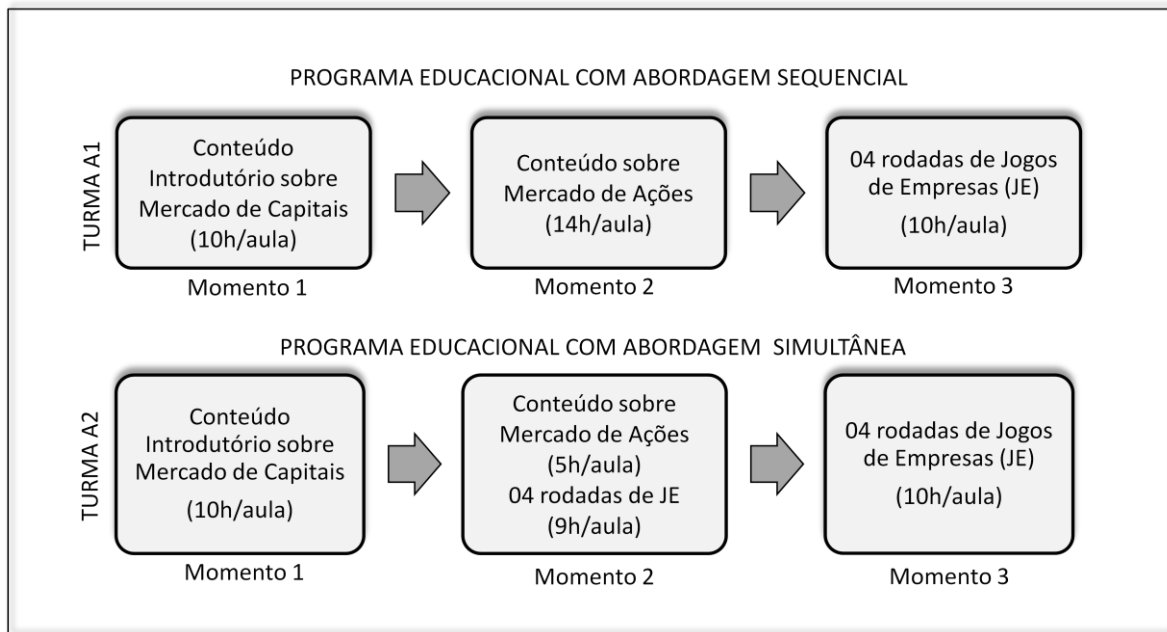
- **Variável independente (X):** é aquela que prova um efeito em outra variável, o fator determinante na ocorrência de outro fenômeno (antecedente);
- **Variável dependente (Y):** é o resultado ocorrido em decorrência da variável independente, o fator resultante da manipulação da variável independente (consequente);
- **Variável interveniente (W):** são outras variáveis (fatores) que se colocam entre a variável independente e a variável dependente provocando alterações que podem ampliar, diminuir ou anular a influência da variável independente sobre a dependente.

Na referida pesquisa, as variáveis independente, dependente e interveniente estão sintetizadas na Figura 5.



**Figura 5.** Variáveis do estudo  
Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

A variável independente é representada neste estudo, pelo Programa Educacional aplicado de maneira distinta aos participantes do quase-experimento. Tal distinção encontra-se relacionada ao momento de introdução do jogo e intensidade do mesmo (tempo de exposição do conteúdo e número de rodadas), conforme apresentado na Figura 6.



**Figura 6.** Variável Independente: tipo de abordagem do Programa Educacional  
Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O programa aplicado foi dividido em três momentos de forma a estimular o conceito cognitivo de forma linear (a partir de conceitos mais simples para os mais complexos):

- Momento 1 - Introdução teórica dos principais conceitos sobre o mercado de capitais, aplicado da mesma forma para as duas amostras e com a mesma carga horária (10h/aula).
- Momento 2 - Os conceitos sobre o mercado de ações foram abordados de forma diferenciada entre as amostras. A turma A1 (grupo sequencial) teve o conteúdo aplicado de maneira expositiva, totalizando 14 horas/aula. Já a turma A2 (grupo simultâneo) teve o conteúdo aplicado concomitante com as rodadas do jogo experimental (rodadas teste), sendo na primeira hora-aula a teoria e na segunda hora aula, o jogo. Desta forma, a turma A2 foi exposta ao mesmo conteúdo teórico que a turma A1, porém, em um tempo menor (9h/aula) e teve mais tempo de jogo, devido às quatro rodadas experimentais aplicadas (5h/aula).



- Momento 3 – As duas turmas tiveram quatro rodadas de jogo no período de 4 aulas de 2 horas cada, e finalizaram a disciplina com a apresentação de um seminário (*debriefing*), totalizando 10h/aula. Neste momento, todos os alunos puderam vivenciar a dinâmica do mercado de ações.

A variável dependente foi definida pelo nível de assimilação do domínio cognitivo dos participantes acerca dos componentes do conteúdo programático da disciplina. A medição dessa variável foi constituída pela média final de três testes aplicados ao longo da disciplina: (i) teste básico - aplicado após o momento 1 do Programa Educacional; (ii) teste intermediário – aplicado após o momento 2; e (iii) teste avançado – aplicado após o momento 3, no encerramento do programa.

Assim como o desenvolvimento do Programa Educacional, a elaboração dos testes seguiu o conceito cognitivo de forma linear e foram desenvolvidos com base na Taxonomia de Bloom do Domínio Cognitivo (FERRAZ; BELHOT, 2010). Desta forma atribuiu-se um peso equivalente a cada nível: (a) teste 1 - 33%; (b) teste 2 - 67%; e (c) teste 3 - 100%.

De acordo com Ferraz e Belhot (2010), uma das vantagens de usar a taxonomia no contexto educacional é que ela oferece uma base para o desenvolvimento de instrumentos de avaliação de desempenho dos alunos, em diferentes níveis de aquisição de conhecimento.

A Taxonomia de Bloom do Domínio Cognitivo é estruturada em níveis de complexidade crescente – mais simples ao mais complexo – e isso significa que para adquirir uma nova habilidade pertencente ao próximo nível, o aluno deve ter dominado e adquirido a habilidade do nível anterior. (FERRAZ; BELHOT, 2010, p. 424).

Esses níveis foram classificados em seis categorias: Conhecimento, Compreensão, Aplicação, Análise, Síntese e Avaliação. Cada uma dessas categorias é dividida em subcategorias, de forma a facilitar o direcionamento dos objetivos instrucionais, bem como evidenciar os limites entre eles. Além disso, a cada uma dessas categorias, também estão relacionados verbos que auxiliam o planejamento acadêmico, tanto para definição dos objetivos, quanto no estabelecimento de estratégias e sistemas de avaliação (FERRAZ; BELHOT, 2010).

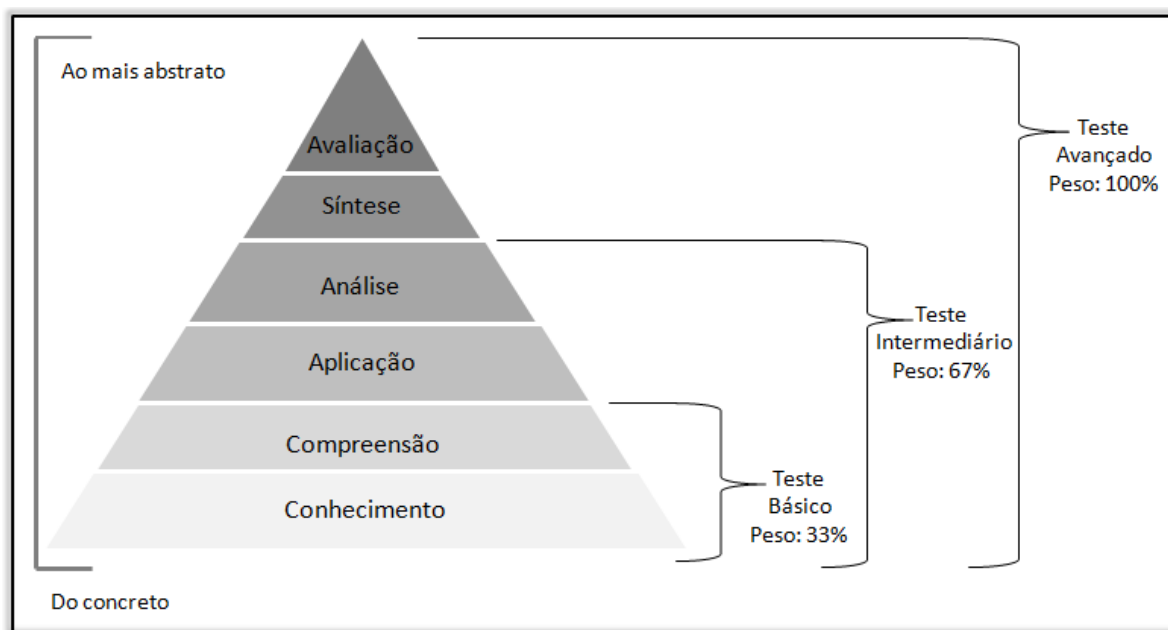
No Quadro 9 apresenta-se a descrição de cada categoria que compõe a estruturação da Taxonomia de Bloom no domínio cognitivo, bem como as subcategorias e os verbos relacionados a cada uma delas.

**Quadro 9.** Estruturação da Taxonomia de Bloom no domínio cognitivo

<b>Categoria</b>	<b>Descrição</b>
1. Conhecimento	<p><b>Definição:</b> Habilidade de lembrar informações e conteúdos previamente abordados como fatos, datas, palavras, teorias, métodos, classificações, lugares, regras, critérios, procedimentos etc. A habilidade pode envolver lembrar uma significativa quantidade de informação ou fatos específicos. O objetivo principal dessa categoria nível é trazer à consciência esses conhecimentos.</p> <p><b>Subcategorias:</b> 1.1 Conhecimento específico: Conhecimento de terminologia; Conhecimento de tendências e sequências; 1.2 Conhecimento de formas e significados relacionados às especificidades do conteúdo: Conhecimento de convenção; Conhecimento de tendência e sequência; Conhecimento de classificação e categoria; Conhecimento de critério; Conhecimento de metodologia; e 1.3 Conhecimento universal e abstração relacionado a um determinado campo de conhecimento: Conhecimento de princípios e generalizações; Conhecimento de teorias e estruturas.</p> <p><b>Verbos:</b> enumerar, definir, descrever, identificar, denominar, listar, nomear, combinar, realçar, apontar, relembra, recordar, relacionar, reproduzir, solucionar, declarar, distinguir, rotular, memorizar, ordenar.</p>
2. Compreensão	<p><b>Definição:</b> Habilidade de compreender e dar significado ao conteúdo. Essa habilidade pode ser demonstrada por meio da tradução do conteúdo compreendido para uma nova forma (oral, escrita, diagramas etc.) ou contexto. Nessa categoria, encontra-se a capacidade de entender a informação ou fato, de captar seu significado e de utilizá-la em contextos diferentes.</p> <p><b>Subcategorias:</b> 2.1 Translação; 2.2 Interpretação e 2.3 Extrapolação.</p> <p><b>Verbos:</b> alterar, construir, converter, decodificar, defender, definir, descrever, distinguir, discriminar, estimar, explicar, generalizar, dar exemplos, ilustrar, inferir, reformular, prever, reescrever, resolver, resumir, classificar, discutir, identificar, interpretar, reconhecer, redefinir, selecionar, situar e traduzir.</p>
3. Aplicação	<p><b>Definição:</b> Habilidade de usar informações, métodos e conteúdos aprendidos em novas situações concretas. Isso pode incluir aplicações de regras, métodos, modelos, conceitos, princípios, leis e teorias.</p> <p><b>Verbos:</b> aplicar, alterar, programar, demonstrar, desenvolver, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, interpretar, manipular, modificar, operacionalizar, organizar, prever, preparar, produzir, relatar, resolver, transferir, usar, construir, esboçar, escolher, escrever, operar e praticar.</p>
4. Análise	<p><b>Definição:</b> Habilidade de subdividir o conteúdo em partes menores com a finalidade de entender a estrutura final. Essa habilidade pode incluir a identificação das partes, análise de relacionamento entre as partes e reconhecimento dos princípios organizacionais envolvidos. Identificar partes e suas interrelações.</p> <p>Nesse ponto é necessário não apenas ter compreendido o conteúdo, mas também a estrutura do objeto de estudo.</p> <p><b>Subcategorias:</b> Análise de elementos; Análise de relacionamentos; e Análise de princípios organizacionais.</p> <p><b>Verbos:</b> analisar, reduzir, classificar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, inferir, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, examinar, experimentar, testar, esquematizar e questionar.</p>
5. Síntese	<p><b>Definição:</b> Habilidade de agregar e juntar partes com a finalidade de criar um novo todo. Essa habilidade envolve a produção de uma comunicação única (tema ou discurso), um plano de operações (propostas de pesquisas) ou um conjunto de relações abstratas (esquema para classificar informações). Combinar partes não organizadas para formar um “todo”.</p> <p><b>Subcategorias:</b> 5.1 Produção de uma comunicação original; 5.2 Produção de um plano ou propostas de um conjunto de operações; e 5.3 Derivação de um conjunto de relacionamentos abstratos.</p> <p><b>Verbos:</b> categorizar, combinar, compilar, compor, conceber, construir, criar, desenhar, elaborar, estabelecer, explicar, formular, generalizar, inventar, modificar, organizar, originar, planejar, propor, reorganizar, relacionar, revisar, reescrever, resumir, sistematizar, escrever, desenvolver, estruturar, montar e projetar.</p>
6. Avaliação	<p><b>Definição:</b> Habilidade de julgar o valor do material (proposta, pesquisa, projeto) para um propósito específico. O julgamento é baseado em critérios bem definidos que podem ser externos (relevância) ou internos (organização) e podem ser fornecidos ou conjuntamente identificados. Julgar o valor do conhecimento.</p> <p><b>Subcategorias:</b> 6.1 Avaliação em termos de evidências internas; e 6.2 Julgamento em termos de critérios externos.</p> <p><b>Verbos:</b> Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, explicar, interpretar, justificar, relatar, resolver, resumir, apoiar, validar, escrever um <i>review</i> sobre, detectar, estimar, julgar e selecionar.</p>

Fonte: Ferraz e Belhot (2010, p. 426).

A Figura 7 demonstra a elaboração de cada teste em relação aos níveis apresentados.



**Figura 7.** Elaboração dos testes conforme Taxonomia de Bloom

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Como variável interveniente, foram identificados os seguintes fatores que influenciaram tanto positivamente, como negativamente no resultado da variável dependente:

- Nível de maturidade entre os participantes – Alguns alunos reclamaram do nível de dificuldade em relação às outras disciplinas optativas; outros se mostraram desmotivados em relação à formação dos grupos, chegando até mesmo a desistir do módulo. Por outro lado, alguns estudantes demonstraram grande interesse no assunto e na prática vivencial.
- Concentração de alunos de diferentes períodos entre as amostras – A turma A1 apresentou maior concentração de alunos do segundo ao sexto períodos; e a turma A2, maior concentração de alunos do sétimo e oitavo períodos. Alunos que se encontravam no início de curso possuíam menos experiência em relação aos conteúdos do que alunos posicionados ao final de curso.
- Falta de tempo de alguns alunos (atividade profissional e trabalhos de conclusão de curso) - Normalmente, alunos no final do curso possuem menos tempo para se dedicar dos que os alunos de início de curso, visto que esses, em sua maioria, estão trabalhando ou se dedicando à conclusão do TCC.
- Resistência à atividade vivencial – Alguns discentes demonstraram insatisfação com a condução da disciplina (devido a estilos de aprendizagem diferentes),

apresentando resistência à atividade vivencial, enquanto outros se mostraram interessados e motivados.

No Quadro 10, é explanada uma síntese das variáveis do presente estudo e suas respectivas descrições:

**Quadro 10.** Síntese das variáveis do estudo e suas descrições

<b>Tipo</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Descrição</b>
Independente	Conteúdo	Igual para as duas turmas
	Exercícios	Igual para as duas turmas
	Tempo	A Turma A1 apresentou maior tempo de exposição ao conteúdo em relação à turma A2;
	Jogo de empresas	A turma A1 teve somente quatro rodadas de jogo no final da disciplina, enquanto a turma A2 teve oito rodadas (quatro no momento 2 e quatro no momento 3 do Programa Educacional).
Dependente	Teste 1	Apresentou questões do nível 1 e 2 da Taxonomia de Bloom.
	Teste 2	Apresentou questões do nível 3 e 4 da Taxonomia de Bloom.
	Teste 3	Apresentou questões do nível 5 e 6 da Taxonomia de Bloom.
Intervenientes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível de maturidade entre os participantes</li> <li>• Concentração de alunos de diferentes períodos entre as amostras</li> <li>• Falta de tempo de alguns alunos devido atividade profissional e trabalhos de conclusão de curso (TCC)</li> <li>• Resistência à atividade vivencial</li> </ul>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

### 3.5 Coleta de Dados

A coleta de dados representa como as informações necessárias à resposta do problema foram obtidas (VERGARA, 2000). Segundo Roesch (1999), nas pesquisas quantitativas, a coleta e análise de dados são separadas no tempo. Diferentemente da pesquisa qualitativa em que estes processos se combinam, na pesquisa quantitativa, a coleta antecede a análise, apesar de ambas estarem relacionadas.

Para o desenvolvimento do estudo, o levantamento das informações foi dividido em duas etapas:

- Primeira etapa – realizada por meio de pesquisa documental e revisão de literatura;
- Segunda etapa – realizada por meio de um quase-experimento.

Desta forma, os procedimentos adotados serão apresentados nos respectivos tipos de pesquisa.

### 3.5.1 Pesquisa documental

A pesquisa documental define o primeiro procedimento adotado para a coleta de dados no estudo. Por meio dela, foi possível levantar informações a respeito das ementas de disciplinas sobre mercado de capitais, a fim de fornecer subsídios para a elaboração do conteúdo programático da disciplina de mercado de capitais a ser ministrada durante a realização do Programa Educacional.

A primeira fase da coleta se concretizou em 08 de março de 2013, com a delimitação das ementas e conteúdos programáticos da disciplina Mercado de Capitais e disciplinas correlatas de graduação disponíveis na internet. A pesquisa foi realizada por meio do site de buscas do Google, fazendo uso das palavras-chave disciplina de mercado de capitais, ementas mercado de capitais, plano de aula mercado de capitais.

Nessa etapa foram alçados planos de ensino e ementas das disciplinas de Mercado de Capitais, Mercado Financeiro e Mercado Financeiro e de Capitais de 11 universidades, conforme descrito do Quadro 11.

**Quadro 11.** Planos de ensino levantados por meio de pesquisa on-line

<b>Disciplina</b>	<b>Tipo do Documento</b>	<b>Universidade</b>
Mercado de Capitais	Plano de aula	Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Universidade Federal do Maranhão (UFMA) Universidade Federal do Paraná (UFPR) Universidade Federal do Amazonas (UFAM) Universidade de Brasília (UNB) Universidade Federal do Pará (UFP) Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC) Universidade Alto Vale do Rio do Peixe (UNIARP)
	Ementa	Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) Universidade Federal de Goiás (UFG)
Mercado Financeiro e de Capitais	Plano de aula	Universidade Federal Fluminense (UFF) Universidade Presbiteriana Machenzie (UPM)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Além da pesquisa na internet, também foi enviado no dia 11 de março de 2014 às 16h08, um e-mail para 32 professores do setor financeiro que participaram do Programa TOP de Capacitação para Mercado de Capitais, promovido pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM), em janeiro de 2013.

Nesse e-mail, foi solicitado aos professores que encaminhassem a ementa e o conteúdo programático da disciplina que ministravam. O objetivo era identificar qual o conteúdo relativo ao mercado de capitais estava sendo ofertado e como esse conteúdo era abordado em sala de aula.

O retorno obtido nesta fase da pesquisa está ilustrado no Quadro 12.

**Quadro 12.** Resultado da primeira fase da pesquisa documental

<b>E-mail enviado aos professores participantes do TOP XIII, em janeiro de 2013</b>	
Nº de <i>e-mails</i> enviado	32
Nº de <i>e-mails</i> devolvido	01
Nº de <i>e-mails</i> respondido	07
Disciplinas ministradas pelos respondentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professor 01 – Finanças empresariais, Tópicos Avançados em Finanças e Elaboração e análise Econômico-Financeira</li> <li>• Professor 02 - Finanças Aplicadas</li> <li>• Professor 03 - Finanças Corporativas</li> <li>• Professor 04 - Mercado de Capitais, Mercado Financeiro, Administração Financeira e Orçamentária</li> <li>• Professor 05 – Mercado Financeiro</li> <li>• Professor 06 – Mercado Financeiro e de Capitais</li> <li>• Professor 07 – Finanças e Engenharia Econômica</li> </ul>
Professores que utilizam técnicas vivenciais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professores 01, 02 e 05 - Estudo de Caso.</li> <li>• Professores 01 e 06 - Seminários</li> </ul>
Professores que utilizam o simulador de ações	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Professor 02</li> <li>• Professor 04</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Conforme é possível observar no Quadro 12, dos 31 professores que receberam o e-mail, apenas sete responderam. Desses sete respondentes, um ministra a disciplina específica de Mercado de Capitais, e outro é responsável pela disciplina de Mercado Financeiro e de Capitais. Os demais ministram disciplinas de Mercado Financeiro ou relacionadas a este.

Com exceção das disciplinas de Mercado de Capitais e de Mercado Financeiro e de Capitais, as demais disciplinas abordam o tema mercado de capitais de maneira introdutória.

Quanto à utilização de práticas vivenciais durante as aulas, quatro respondentes afirmaram utilizar estudo de caso e/ou seminário em suas abordagens.

Em relação ao simulador de ações da BM&FBOVESPA, dois respondentes afirmaram que o empregam de forma independente, deixando que os alunos o utilizem livremente.

Cabe ressaltar que esses profissionais que contribuíram com a pesquisa são professores das seguintes universidades: Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE/PR); Universidade Federal da Paraíba (UFPB); Faculdades Metropolitanas Unidas (FMU); Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ); Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP); Universidade Federal do Pará (UFP); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

### **3.5.2 Revisão de literatura**

A revisão da literatura sobre Mercado de Capitais e Jogos de Empresas ofereceu base para a construção do Programa Educacional a ser aplicado no decorrer da pesquisa, bem como na construção do Jogo de Mercado de Ações (JMA).

Além da literatura levantada nos planos de ensino, o desenvolvimento do Programa Educacional também foi apoiado em literaturas de conhecimento da pesquisadora, como o livro “O Mercado de Valores Mobiliários Brasileiro”, elaborado pelo Comitê Consultivo de Educação da CVM, com o propósito de servir como material de referência para professores de graduação que ministram a disciplina de Mercado de Capitais (CVM, 2013).

O Programa Educacional constitui o elemento chave para a realização do quase-experimento - último procedimento técnico utilizado na coleta de dados. Antes, porém, de sua conclusão, e da realização efetiva do quase-experimento, foi aplicada uma pesquisa piloto em uma turma de 35 alunos que cursavam a disciplina optativa de Mercado Financeiro na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ).

A aplicação do piloto (descrito no item 3.7.3) ocorreu entre 27 de maio e 10 de julho de 2014. Na abrangência de 10 aulas, o projeto piloto compreendeu uma carga horária de 20 horas do total de 60 horas da disciplina de Mercado Financeiro, envolvendo apenas o momento 2 do Programa Educacional (conteúdo sobre mercado ações concomitante o jogo de empresas). O momento 1, traduzido pelo conteúdo introdutório sobre mercado de capitais, foi ministrado pelo professor da disciplina.

A realização desta pesquisa foi fundamental ao aprimoramento do Programa Educacional, preparação das aulas e desenvolvimento do manual e das regras do JMA.

### 3.5.3 Quase-experimento

O último procedimento da coleta de dados foi a realização do quase-experimento, que encontra-se detalhado no item 3.7. Sua realização consistiu na aplicação de uma disciplina optativa intitulada Tópicos Especiais de Administração Financeira, com o tema “Conhecendo o Mercado de Ações na prática”.

A condução dessa disciplina, cuja descrição encontra-se no item 3.7.4, ocorreu no período de 05 de agosto a 09 de dezembro de 2014, e foi ministrada pela pesquisadora em duas turmas do curso de Administração de Empresas da UFF – Campus Volta Redonda/RJ. A abordagem do conteúdo ocorreu de forma distinta entre as turmas durante a aplicação do momento 2 do PE, de forma que houvesse a manipulação da variável dependente, sendo esta mensurada por meio de testes para medir o desempenho cognitivo dos participantes.

Ao todo foram elaborados três testes:

- Teste 1 - composto de oito questões objetivas e duas questões discursivas. Considerado de nível básico, este teste teve peso 33% e suas questões foram elaboradas seguindo os níveis 1 e 2 da Taxonomia de Bloom, de forma a medir o entendimento e compreensão do aluno em relação às informações e conteúdos básicos sobre o mercado financeiro e de capitais.
- Teste 2 - composto por nove questões objetivas e uma discursiva, foi aplicado após a abordagem de conteúdos específicos sobre o mercado de ações, seu funcionamento e tipos de análise de ações. Considerado de nível intermediário, o peso desse teste foi de 67% e suas questões envolveram também os níveis 3 e 4 da Taxonomia de Bloom, que compreende aplicar os conteúdos abordados em situações concretas e analisar como eles se relacionam.
- Teste 3 - considerado de nível avançado, este teste conteve também questões dos níveis 5 e 6 da Taxonomia de Bloom. Foi aplicado ao final do Programa Educacional com o objetivo de verificar a habilidade em se combinar os diversos conteúdos abordados e avaliá-los para um propósito específico. Devido seu nível de dificuldade, foi composto apenas por questões objetivas e teve peso de 100%.

Para garantir a confiabilidade dos dados coletados, evitando vieses por parte da pesquisadora, todos os testes passaram pelo crivo de um avaliador externo. Além disso, os mesmos foram aplicados no mesmo dia e da mesma maneira para ambas as turmas, com a presença deste avaliador. No Quadro 13 são apresentados alguns exemplos das questões contidas nos testes.



**Quadro 13.** Exemplos de questões dos testes baseadas na estruturação da Taxonomia de Bloom

Tipo de teste	Questões	Dimensões da Taxonomia de Bloom
Teste 1 (33%)	<p><b>Questão 3 - Associe</b> o tipo de rendimento oferecido pelas ações com a sua definição:</p> <p><b>1</b> – Dividendos; <b>2</b> – Bonificações; <b>3</b> – Direitos de Subscrição; <b>4</b> – Ganho de capital</p> <p>( ) Direito legal, porém não uma obrigação, do acionista em adquirir novas ações quando do aumento do capital da companhia em que é acionista.</p> <p>( ) Operação de natureza contábil, onde há aumento do capital mediante a incorporação de reserva de lucros</p> <p>( ) Reflete a valorização ocorrida no preço de mercado da ação, sendo calculada pela diferença entre o valor de venda e o de compra.</p> <p>( ) Pagamentos em dinheiro aos titulares das ações, podendo ser do tipo preferencial ou obrigatório.</p>	<p><b>CONHECIMENTO</b></p> <p>VERBOS: enumerar, definir, descrever, denominar, associar, listar, nomear, combinar, realçar, apontar, relembrar, recordar, relacionar, rotular, identificar, solucionar, declarar, distinguir, rotular, memorizar, ordenar.</p>
	<p><b>Questão 9</b> – As Relações com Investidores podem ser definidas como parte da administração estratégica de uma companhia e tem sido considerada por muitos empresários como uma vantagem competitiva para a empresa. Sendo assim, <b>descreva</b> três objetivos do departamento de R.I. e <b>explique</b> por que o executivo de R.I. é considerado responsável por uma comunicação de mão dupla.</p>	<p><b>COMPREENSÃO</b></p> <p>VERBOS: alterar, construir, defender, definir, descrever, distinguir, dar exemplos, discriminar, inferir, explicar, generalizar, ilustrar, situar, reescrever, resolver, resumir, classificar, discutir, identificar, interpretar, selecionar e redefinir.</p>
Teste 2 (67%)	<p><b>Questão 9 (1,0 ponto)</b> – Se estivesse tentando construir um sistema mecânico independente, cujos sinais de compra e venda fossem gerados pelo cruzamento de duas médias móveis de periodicidades diferentes, qual das combinações abaixo você <b>escolheria</b> para deixar o sistema mais sensível, ou seja, para que ele reagisse mais rapidamente a uma mudança na direção do mercado?</p> <p>a) 5 e 21;    b) 11 e 13;    c) 13 e 21;    d) 21 e 50</p>	<p><b>APLICAÇÃO</b></p> <p>VERBOS: aplicar, alterar, programar, prever, demonstrar, desenvolver, relatar, descobrir, dramatizar, empregar, ilustrar, interpretar, esboçar, manipular, modificar, construir, organizar, preparar, produzir, resolver, transferir, escolher e praticar.</p>
	<p><b>Questão 5 (1,0 ponto)</b> – <b>Analise</b> as alternativas abaixo que descrevem algumas características da Análise Técnica e <b>identifique</b> a opção que contém apenas as alternativas corretas:</p> <p>I - Na análise técnica há uma grande preocupação em determinar o valor justo de uma ação;</p> <p>II - O analista técnico busca detectar e visualizar as tendências dos preços a fim de obter lucros com esses movimentos de preços.</p> <p>III - Segundo a análise técnica, o padrão gráfico nem sempre será recorrente;</p> <p>IV - Na análise técnica, considera-se que toda a informação já está refletida no preço das ações.</p> <p>a) I – II;    b) II – III;    c) II – IV;    d) I – IV</p>	<p><b>ANÁLISE</b></p> <p>VERBOS: analisar, reduzir, classificar, testar, comparar, contrastar, determinar, deduzir, diagramar, inferir, distinguir, diferenciar, identificar, ilustrar, apontar, relacionar, selecionar, separar, subdividir, calcular, discriminar, experimentar, esquematizar e questionar.</p>

Continua

Teste 3 (100%)	<p><b>Questão 04</b> - Um investidor deseja montar uma carteira de longo prazo e selecionou alguns ativos conforme a tabela abaixo. Baseando-se na Metodologia de Benjamin Graham, quais os ativos que você <b>proporia</b> para formar a carteira deste investidor?</p>	<b>SÍNTESE</b>																																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Papel</th> <th>Cotação</th> <th>P/L</th> <th>P/VP</th> <th>LPA</th> <th>VPA</th> <th>Div. Yield</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>EVEN3</td> <td>5,89</td> <td>5,06</td> <td>0,64</td> <td>1,16</td> <td>9,17</td> <td>4,90%</td> </tr> <tr> <td>CMIG4</td> <td>13,15</td> <td>5,8</td> <td>1,28</td> <td>2,27</td> <td>10,25</td> <td>20,30%</td> </tr> <tr> <td>BBAS3</td> <td>28,79</td> <td>7,24</td> <td>1,05</td> <td>13,98</td> <td>27,52</td> <td>5,70%</td> </tr> <tr> <td>PETR3</td> <td>13,43</td> <td>8,75</td> <td>0,49</td> <td>1,54</td> <td>27,65</td> <td>4,01%</td> </tr> <tr> <td>CESP3</td> <td>22,5</td> <td>10,27</td> <td>0,71</td> <td>2,19</td> <td>31,59</td> <td>14,13%</td> </tr> <tr> <td>ITUB4</td> <td>39,15</td> <td>14,28</td> <td>2,23</td> <td>2,74</td> <td>17,59</td> <td>2,99%</td> </tr> <tr> <td>ABEV3</td> <td>16,87</td> <td>19,46</td> <td>6,25</td> <td>0,87</td> <td>2,7</td> <td>4,52%</td> </tr> <tr> <td>USIM5</td> <td>5,51</td> <td>20,4</td> <td>0,33</td> <td>0,27</td> <td>16,71</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td>PCAR4</td> <td>105,94</td> <td>22,02</td> <td>2,75</td> <td>4,81</td> <td>38,59</td> <td>0,82%</td> </tr> </tbody> </table> <p>a) Indicaria EVEN3, CMIG4 e BBAS3, por que dos cinco indicadores, eles se enquadram em três.</p> <p>b) Indicaria ITUB4, ABEV3 e PCAR4 por serem empresas sólidas no mercado brasileiro.</p> <p>c) Indicaria somente CMIG4 e CESP3 por serem as melhores pagadoras de dividendos e este ser o indicador mais importante para o investidor.</p> <p>d) Indicaria apenas EVEN3, pois de acordo com a metodologia de B. Graham, o ativo deve se enquadrar em todos os indicadores para ser atrativo.</p>	Papel	Cotação	P/L	P/VP	LPA	VPA	Div. Yield	EVEN3	5,89	5,06	0,64	1,16	9,17	4,90%	CMIG4	13,15	5,8	1,28	2,27	10,25	20,30%	BBAS3	28,79	7,24	1,05	13,98	27,52	5,70%	PETR3	13,43	8,75	0,49	1,54	27,65	4,01%	CESP3	22,5	10,27	0,71	2,19	31,59	14,13%	ITUB4	39,15	14,28	2,23	2,74	17,59	2,99%	ABEV3	16,87	19,46	6,25	0,87	2,7	4,52%	USIM5	5,51	20,4	0,33	0,27	16,71	0,00%	PCAR4	105,94	22,02	2,75	4,81	38,59	0,82%
Papel	Cotação	P/L	P/VP	LPA	VPA	Div. Yield																																																																	
EVEN3	5,89	5,06	0,64	1,16	9,17	4,90%																																																																	
CMIG4	13,15	5,8	1,28	2,27	10,25	20,30%																																																																	
BBAS3	28,79	7,24	1,05	13,98	27,52	5,70%																																																																	
PETR3	13,43	8,75	0,49	1,54	27,65	4,01%																																																																	
CESP3	22,5	10,27	0,71	2,19	31,59	14,13%																																																																	
ITUB4	39,15	14,28	2,23	2,74	17,59	2,99%																																																																	
ABEV3	16,87	19,46	6,25	0,87	2,7	4,52%																																																																	
USIM5	5,51	20,4	0,33	0,27	16,71	0,00%																																																																	
PCAR4	105,94	22,02	2,75	4,81	38,59	0,82%																																																																	
	<p><b>Questão 9</b> – <b>Compare</b> os gráficos abaixo e <b>selecione</b> a opção cujo gráfico apresenta um melhor momento para compras.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>A</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>B</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>C</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>D</b></p> </div> </div> <p>a) Gráficos A e B</p> <p>b) Gráficos C e D</p> <p>c) Gráficos A e D</p> <p>d) Gráficos B e C</p>	<b>AVALIAÇÃO</b>																																																																					
		<p>VERBOS: Avaliar, averiguar, escolher, comparar, concluir, contrastar, criticar, decidir, defender, discriminar, explicar, interpretar, justificar, relatar, resolver, resumir, apoiar, validar, escrever um <i>review</i> sobre, detectar, estimar, julgar e selecionar.</p>																																																																					

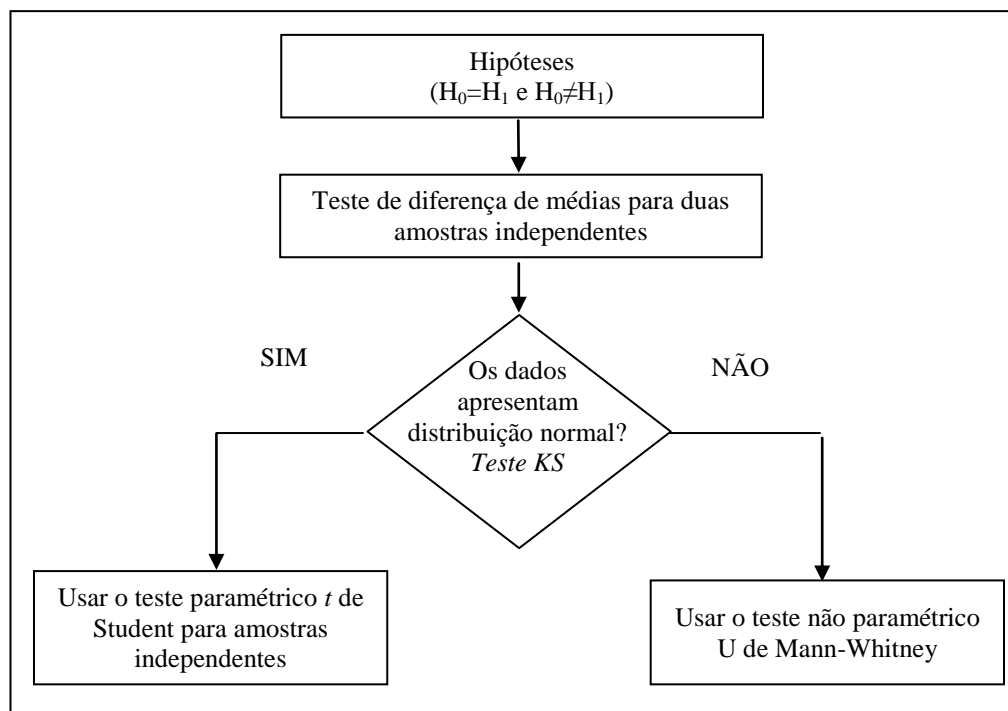
Fonte: Elaborado pela autora com base em Ferraz e Belhot (2010) e Pinto (2014).

### 3.6 Tratamento dos Dados

Este item aborda as técnicas estatísticas escolhidas para tratamento dos dados quantitativos, produzidos pelos três testes aplicados ao longo do Programa Educacional. Para tanto, adotou-se para a mensuração estatística as análises univariada e bivariada (POCINHO, 2009).

Para a análise univariada, foram considerados: (i) A média ponderada dos três testes aplicados, uma vez que foram estabelecidos diferentes níveis de dificuldade entre os testes, conforme os níveis da Taxonomia de Bloom (1956) (teste 1 – 33%, teste 2 – 67% e teste 3 – 100%); (ii) A variação percentual entre os testes, para verificar se houve assimilação entre os mesmos; e (iii) O Teste de Aderência de *Kolmogorov-Smirnov* (KS), visando conferir se os dados seguiam uma distribuição normal.

Na análise bivariada, a escolha do teste estatístico a ser aplicado acompanhou as etapas descritas na Figura 8.



**Figura 8.** Testes estatísticos para duas amostras independentes

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Para comparar as médias de desempenho cognitivo entre os participantes (turma A1 e A2), a fim de rejeitar ou não a hipótese nula descrita no item 3.3, foi adotado o teste de diferença de médias para duas amostras independentes. Segundo Stevenson (1981, p. 240),

“os testes de duas amostras são frequentemente usados para comparar dois métodos de ensino, duas marcas, duas cidades, dois distritos escolares, e outros casos análogos”.

Seguindo os procedimentos de tratamento dos dados, foi realizado o teste de aderência *KS*. Os resultados, apresentados no item 4.1, apontaram à tendência de normalidade dos dados. O próximo passo, consistiu em definir o tipo de teste a ser aplicado: teste paramétrico *t* de *Student* para amostras independentes ou teste não paramétrico *U* de *Mann-Whitney*.

Os testes paramétricos calculam a diferença exata entre os resultados e são considerados mais poderosos, pois apresentam maior possibilidade de rejeição da  $H_0$ . Porém, exigem pré-requisitos mais difíceis de serem atendidos. Já os testes não paramétricos apenas consideram se certos resultados são superiores ou inferiores a outros resultados, exigem menos pré-requisitos e são menos poderosos que os testes paramétricos (POCINHO, 2009).

Conforme Pocinho (2009), sempre que possível deve-se recorrer aos testes paramétricos, desde que os dados tenham sido mensurados a um nível mínimo intervalar, que as amostras sejam aleatórias e que a variável observacional tenha distribuição normal. Uma vez que não se pode admitir o cumprimento desses requisitos, a orientação é que se recorra aos testes não paramétricos, visto que os resultados de um teste paramétrico cujos requisitos foram violados não possuem interpretação significativa.

Como a amostragem do presente estudo se deu por conveniência e o objetivo do mesmo não se concentrou em calcular a diferença exata na assimilação dos participantes, mas sim, se havia diferença entre estas, optou-se por utilizar o Teste Não Paramétrico *U* de *Mann-Whitney* - ainda que os dados tenham sido mensurados numa escala intervalar de zero a dez e que o teste *KS* tenha apontado para uma distribuição normal da variável observacional. Para Stevenson (1981, p. 317), “apesar do enfraquecimento das hipóteses, o teste de *Mann-Whitney* é quase tão forte quanto o de duas amostras para médias”. Além disso, quando a distribuição é normal, a eficiência assintótica do Teste *Mann-Whitney* equivale a 95,5% da eficiência do Teste *t* de *Student* (MAROCO, 2011). A síntese dos procedimentos adotados para o tratamento estatístico dos dados está descrita no Quadro 14.

**Quadro 14.** Síntese dos procedimentos adotados para o tratamento dos dados

Hipóteses do Estudo	Tipo de Pesquisa	Tipo de dados	Técnicas de Análise	
$H_0 = H_1$	Descritiva por Quase-experimento	Quantitativo contínuo	Univariada	Média ponderada Variação Percentual Teste <i>KS</i>
$H_0 \neq H_1$			Bivariada	Teste não paramétrico <i>U</i> de <i>Mann-Whitney</i>

Fonte: Elaborado pela autora a partir de Oliveira (2009).

### 3.7 Descrição da Pesquisa

O termo quase-experimento tornou-se conhecido pela publicação do livro de Campbell e Stanley (1979), e parte da premissa de que mesmo sem a possibilidade de se distribuir aleatoriamente pessoas ou grupos pelas condições experimentais - fator que ocasiona a perda na capacidade de controlar o que ocorre a quem -, é válido realizar uma pesquisa e analisar as relações de causa-efeito com grupos não equivalentes, observando o que ocorre, a quem ocorre e quando ocorre.

Conforme Gil (2008), existem pesquisas que, mesmo sem apresentar distribuição aleatória dos sujeitos ou grupos controle, são desenvolvidas com tal rigor metodológico que se aproximam bastante das pesquisas experimentais, denominadas, dessa forma, de quase-experimentais.

Segundo Campbell e Stanley (1979), o experimento constitui-se o único meio de diminuir discussões sobre práticas educativas, e consiste no “único caminho de verificar melhoras na educação” (CAMPBELL; STANLEY, 1979, p.4). Entretanto, os próprios autores afirmam que, no contexto educacional, nem sempre é possível realizar um estudo com os controles exigidos pela pesquisa experimental, seja por impossibilidade de se trabalhar com dois grupos ou devido a situações nas quais o tratamento diferencial entre os grupos (exigência requerida para experimento com grupo controle) não é permitido ou é desaconselhável nas unidades administrativas.

Assim, faz-se necessário que o pesquisador introduza, em seu processo de coleta de dados, algo semelhante ao delineamento experimental, para que, mesmo sem o pleno controle das variáveis, seja possível a realização da pesquisa. Nesse viés, esse tipo de situação traduz as pesquisas classificadas como quase-experimentos (CAMPBELL; STANLEY, 1979).

Há vários tipos de pesquisas quase-experimentais que muito se aproximam da lógica e interpretação experimental, mas para que isso seja possível, torna-se fundamental que o pesquisador conheça as variáveis que seu delineamento deixa de controlar, e que podem influenciar no resultado. (CAMPBELL; STANLEY, 1979; GIL, 2008).

Quase-experimentos não deveriam ser vistos, contudo, como sempre inferiores aos verdadeiros experimentos. Às vezes, eles constituem o próximo passo lógico a ser dado em um longo processo de investigação no qual resultados experimentais estabelecidos em laboratório precisam ser testados em situações práticas a fim de ver se são realmente úteis. Experimentos executados em bases laboratoriais frequentemente revelam descobertas curiosas, embora sua importância prática ou significação real possa ser avaliada apenas de maneira quase-experimental. (BREAKWELL et al., 2010).

O quase-experimento aplicado na presente pesquisa enquadra-se no tipo classificado por Campbell e Stanley (1979) como delineamento 8 - delineamento de amostras temporais equivalentes. Conforme defende os autores, ao contrário da forma mais usual de delineamento experimental no qual há o emprego de uma amostra equivalente de pessoas para fornecer uma linha de base para comparação dos efeitos da variável experimental, este tipo de delineamento “emprega duas equivalentes amostras de ocasiões, numa das quais a variável experimental está presente sem que o esteja na outra” (CAMPBELL; STANLEY, 1979, p. 76), ou seja, envolve a comparação de duas variáveis experimentais, uma com a outra, em detrimento de uma com um controle.

No presente estudo, as duas amostras compreenderam duas turmas de alunos do curso de Administração de Empresas da Universidade Federal Fluminense (UFF) – Campus Volta Redonda/RJ, que participaram da disciplina optativa oferecida. A variável experimental constituiu-se no Programa Educacional abordado de forma distinta nas duas turmas: na turma A1 foi aplicado o Programa Educacional de forma sequencial (teoria seguida de um jogo de empresas), e na turma A2 a aplicação se deu de forma simultânea (teoria concomitante com um jogo de empresas).

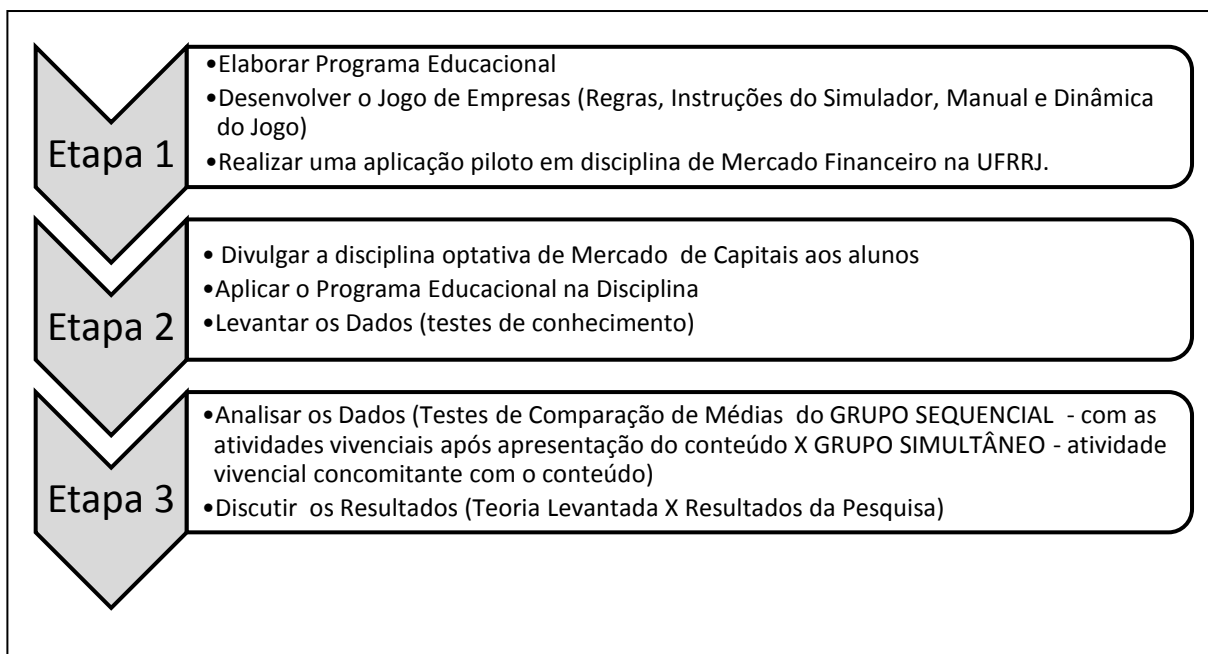
A comparação entre as variáveis foi realizada por meio da comparação de média dos testes de desempenho cognitivo, aplicados aos alunos no decorrer da disciplina, a fim de verificar se houve diferença no conhecimento assimilado pelos participantes.

Em função das características dos estudos quase-experimentais de não possuírem uma distribuição aleatória e o total controle das variáveis (CAMPBELL; STANLEY, 1979), não é possível fazer generalizações em pesquisas que utilizam esse tipo de delineamento. Sendo assim, optou-se por fazer uma descrição detalhada das etapas da presente pesquisa, no intuito de elaborar uma proposta de protocolo e, assim, possibilitar sua replicação por outros pesquisadores.

Além disso, professores na área de mercado de capitais poderão conhecer em detalhes o desenvolvimento do Programa Educacional, bem como a condução do jogo de empresas intitulado Jogo de Mercado de Ações (JMA), que foi elaborado para apoiar este programa.

O JMA utiliza o simulador de ações da BM&FBOVESPA, disponibilizado gratuitamente na web. Assim, os professores interessados poderão incrementar suas aulas com esta prática vivencial, sem custo adicional.

A descrição das etapas dessa pesquisa está apresentada na Figura 9 e detalhada nos itens que se seguem.



**Figura 9.** Etapas da pesquisa  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

### 3.7.1 Elaboração do Programa Educacional

O Programa Educacional aqui descrito consistiu em uma série de ações organizadas para a construção de uma proposta de protocolo, voltada para docentes da área de mercado financeiro e de capitais interessados em oferecer aos seus alunos a possibilidade de vivenciar a dinâmica do mercado de ações, por meio da utilização de um jogo de empresas.

Na presente pesquisa, o Programa Educacional foi elaborado para uma disciplina de 30h/aula sobre mercado de capitais, tendo como base o levantamento de conteúdos programáticos já existentes para essa disciplina e a revisão de literatura. No entanto, o mesmo é passível de ser adaptado para disciplinas afins com carga horária de 30 ou 60 h/aula.

Fazem parte do Programa Educacional: (a) o conteúdo programático da disciplina (APÊNDICE 1) - composto por objetivo geral, objetivo específico, metodologia, critérios de avaliação, programa do curso, bibliografia principal, bibliografia complementar e sites para consulta; (b) o plano de aula – composto pelas etapas e atividades de cada aula. Foi desenvolvido de maneira específica para cada turma, visto que o jogo foi introduzido em momento distinto e com intensidade diferente.

Nos Quadros 15 e 16, são apresentados os planos de aula das duas turmas participantes da pesquisa, sendo possível comparar a manipulação da variável dependente no período de 09 de setembro a 07 de outubro de 2014.

**Quadro 15.** Plano de aula da turma A1 (conteúdo primeiro e jogo de empresas depois)

	<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo da Aula</b>	<b>Referência</b>	
<b>MOMENTO 1</b>	1	05/08	1. Apresentação da disciplina e do plano de aula	Conteúdo Programático	
	2	12/08	2. Mercado de Capitais: principais conceitos. 3. Valores Mobiliários: definição, principais títulos emitidos.	TOP, 2013 - cap. 1 e 2	
	3	19/08	4. Companhia: Sociedades por ações, Acionistas e seus direitos, 5. Governança Corporativa; 6. Relação com Investidores – R.I.	TOP, 2013 - cap. 4,5 e 6	
	4	26/08	7. Mercado primário e secundário: oferta pública de ações 8. Formas de Negociação: mercado à vista e a prazo;	TOP, 2013 - cap. 7 e 8	
	5	02/09	<b>Aplicação do Teste 1 (nível básico)</b>		
<b>MOMENTO 2</b>	6	09/09	9. Funcionamento do Mercado: participantes do mercado; sistemas e horários de negociação, tipos de ordens, taxas e custos de operações.	TOP – cap. 10	
	7	16/09	10. Introdução à Análise de Investimento em Ações 11. Análise Fundamentalista: conceituação, métodos e índice de avaliação de ações.	TOP, 2013 - cap. 12 ASSAF NETO, 2011; 2012 KOBORI, 2011	
	8	23/09	12. Análise Técnica: conceituação, premissas básicas, formação e tipos de Gráficos, tendência, suporte e Resistência.	TOP, 2013 - cap. 12 DESCHATRE; MAJER, 2006 ABE, 2009	
	9	30/09	12. Análise Técnica: linhas de tendências, tipos de canal, mudança de tendência, principais tipos de <i>candles</i> .	TOP, 2013 (cap. 12) DESCHATRE; MAJER, 2006 ABE, 2009	
	10	07/10	12. - Análise Técnica: indicadores estatísticos e figuras gráficas.	TOP, 2013 (cap. 12) DESCHATRE; MAJER, 2006 ABE, 2009	
	11	14/10	Semana Acadêmica		
	12	21/10	<b>Aplicação do teste2 (nível intermediário)</b>		
<b>MOMENTO 3</b>	13	28/10	Feriado – Dia do Funcionalismo Público		
	14	04/11	13. Preparação para o jogo de empresas: apresentação do Simulador Folhainvest e regras do jogo, formação dos grupos, definição do representante e cadastro no simulador	Site Folhainvest Regras do Jogo Manual do Jogo	
			Jogo de empresas – 1ª Decisão		
	15	11/11	Jogo de empresas – 2ª Decisão		
	16	18/11	Jogo de empresas – 3ª Decisão		
	17	25/11	Jogo de empresas – 4ª e última decisão		
			<b>Aplicação do teste 3 (nível avançado)</b>		
18	02/12	Apresentação do Seminário			

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.



**Quadro 16.** Plano de aula da turma A2 (conteúdo simultâneo com jogo de empresas)

	<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo da Aula</b>	<b>Referência</b>
<b>MOENTO 1</b>	1	05/08	1. Apresentação da disciplina e do plano de aula	Conteúdo Programático
	2	12/08	2. Mercado de Capitais: principais conceitos. 3. Valores Mobiliários: definição, principais títulos emitidos.	TOP, 2013 - cap. 1 e 2
	3	19/08	4. Companhia: Sociedades por ações, Acionistas e seus direitos, 5. Governança Corporativa; 6. Relação com Investidores – R.I.	TOP, 2013 - cap. 4,5 e 6
	4	26/08	7. Mercado primário e secundário: oferta pública de ações 8. Formas de Negociação: mercado à vista e a prazo;	TOP, 2013 - cap. 7 e 8
	5	02/09	<b>Aplicação do Teste 1 (nível básico)</b>	
<b>MOMENTO 2</b>	6	09/09	9. Funcionamento do Mercado: participantes do mercado; sistemas e horários de negociação, tipos de ordens, taxas e custos de operações.	TOP – cap. 10
	7	16/09	10. Preparação para o jogo de empresas: apresentação do Simulador Folhainvest e regras do jogo, formação dos grupos, definição do representante e cadastro no simulador	Site Folhainvest Regras do Jogo Manual do Jogo
	8	23/09	11. Introdução à Análise de Investimento em Ações 12. Análise Fundamentalista: conceituação, métodos e índice de avaliação de ações.	TOP, 2013 - cap. 12 ASSAF NETO, 2011; 2012 KOBORI, 2011
			<b>1ª Decisão do jogo experimental</b>	
	9	30/09	13. Análise Técnica: conceituação, premissas básicas, formação e tipos de Gráficos, tendência, suporte e Resistência.	TOP, 2013 (cap. 12) DESCHATRE; MAJER, 2006 ABE, 2009
			<b>2ª Decisão do jogo experimental</b>	
	10	07/10	13. - Análise Técnica: linhas de tendências, tipos de canal, mudança de tendência, principais tipos de <i>candles</i> , indicadores estatísticos e figuras gráficas.	TOP, 2013 (cap. 12) DESCHATRE; MAJER, 2006 ABE, 2009
<b>3ª Decisão do jogo experimental</b>				
11	14/10	Semana Acadêmica		
		<b>4ª decisão – envio por e-mail até às 23h59min desta data.</b>		
12	21/10	<b>Aplicação do teste 2 (nível intermediário)</b>		
<b>MOMENTO 3</b>	13	28/10	Feriado – Dia do Funcionalismo Público	
	14	04/11	Início do Jogo de empresas – 1ª Decisão	
	15	11/11	Jogo de empresas – 2ª Decisão	
	16	18/11	Jogo de empresas – 3ª Decisão	
	17	25/11	Jogo de empresas – 4ª e última decisão	
			<b>Aplicação do teste 3 (nível avançado)</b>	
18	02/12	Apresentação do Seminário		

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

### 3.7.2 O Jogo de Mercado de Ações (JMA)

O jogo desenvolvido para a presente pesquisa, intitulado Jogo de Mercado de Ações (JMA), busca criar um ambiente competitivo por comparação do desempenho das equipes, onde os participantes possam vivenciar as situações existentes no dia-a-dia do mercado de ações. Nesse cenário, eles são estimulados a traçarem estratégias e tomarem decisões, experimentarem as emoções e tensões que muitos investidores experimentam, mas sem incorrerem aos riscos reais, como a perda de dinheiro. Sua classificação está apresentada no Quadro 17.

**Quadro 17.** Classificação do Jogo de Mercado de Ações desenvolvido na pesquisa

<b>Fatores de Classificação</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Descrição</b>
<b>Objetivos</b>	Didática	Transmite conhecimentos específicos do mercado de ações de um modo prático e experimental.
<b>Escopo das funções gerenciais</b>	Funcional	Focaliza problemas inerentes à tomada de decisão sobre investimentos no mercado de ações.
<b>Facilidade de operação</b>	Simple	A atividade de simulação requer um esforço de aprendizagem simples, as interações são simplificadas e a quantidade de decisões está abaixo de 10 rodadas.
<b>Adaptabilidade</b>	Restrito (público específico)	O jogo aborda um único contexto de decisão envolvendo a parte mais técnica, por isso são destinados a públicos que desejam conhecer a prática do mercado.
<b>Arquitetura</b>	Fechada (rígida)	O jogo opera dentro dos limites do simulador e os participantes devem seguir as regras definidas pelo manual do jogo.

Fonte: Adaptado de Oliveira (2009).

Para apoiar o Programa Educacional na presente pesquisa, optou-se por desenvolver um jogo de baixa complexidade e com um custo mínimo, a fim de facilitar a inserção desta técnica em instituições de ensino superior. Para isso, o artefato ou simulador de apoio escolhido para o jogo foi o Simulador Eletrônico de Ações da BM&FBOVESPA, disponibilizado gratuitamente nos sites do Uol e da Folha. Para esta optou-se por utilizar o Simulador Folhainvest, disponível no site: [www.folhainvest.com.br](http://www.folhainvest.com.br), apesar de ambos os simuladores possuírem as mesmas especificidades, diferenciadas apenas as cores do *layout*.

O Simulador Folhainvest surgiu de uma parceria entre a BM&FBOVESPA S.A. e a empresa Folha da Manhã S.A. (“FOLHA”). O objetivo principal é oferecer aos participantes a

possibilidade de conhecer o funcionamento do mercado de ações. As inscrições são gratuitas e sua manutenção ocorre por meio de onze ciclos de simulação, onde os participantes competem entre si.

Por se tratar de um sistema de competição, o Simulador Folhainvest apresenta um regulamento, disponível no site, que deve ser respeitado. Sendo assim, a elaboração do jogo de empresas considerou uma adaptação a esse regulamento, de forma que os participantes pudessem participar do jogo e, após seu término, caso houvesse interesse, continuar competindo com os outros participantes cadastrados no simulador.

A apresentação do Simulador Folhainvest é bem próxima de um *home broker*. Ao se inscrever o participante receberá uma carteira hipotética de 15 ações e um valor fictício de R\$200.000,00. A partir de então, ele poderá realizar operações de compra e venda de ações, dentro de regras estabelecidas, observar as cotações, acompanhar as ordens emitidas, a carteira de ações, extrato financeiro, criar um grupo, dentre outros. Todas essas funcionalidades aparecem na primeira tela após acessar o simulador (Figura 10), e sua utilização está demonstrada em um manual disponibilizado no site.

**simulador folhainvest** **BM&FBOVESPA**  
A Nova Bolsa

PÁGINA INICIAL | REGULAMENTO | MANUAL | PERGUNTAS FREQUENTES | FALE CONOSCO | APRENDA MAIS | CONVIDAR AMIGOS

Notícias: BM&FBovespa registra lucro de R\$ 256,1 milhões no primeiro trimestre

Companhamento de Ordens: Comprar Ações, Vender Ações, Stop de Venda, Start de Compra

Carteira: Extrato, Cotações, Ranking, Cadastro

Grupos: Negociações Simulador, Posição Acionária, Mensagens (3), Empresas

Carteira

Ação	Nome	Qtz	Preço Médio	Valor Atual	Valor Total	Ganho Perda	%
ABEV3	AMBEV ON	100	18,88	18,31	1.831,00	-35,00	-2,10
BRAS3	BRASIL ON	100	20,68	23,91	2.391,00	323,00	15,62
BRDC3	BRADESCO ON	100	26,54	35,92	3.592,00	838,00	21,60
BRDC4	BRADESCO PN	100	28,12	34,72	3.472,00	660,00	23,47
BRFS3	BRF FOODS ON	100	44,20	51,89	5.189,00	749,00	16,95
CELS3	CELO ON	200	35,15	38,83	7.766,00	736,00	10,47
CSNA3	SE NACIONAL ON	300	9,73	9,02	2.706,00	-213,00	-7,30
ITSA4	ITAUSA PN	100	8,46	9,11	911,00	65,00	7,68
ITUB4	ITAUNIBANCO PN	100	31,35	36,89	3.689,00	554,00	17,67
PCAR4	P&CUCAR-CBD PN	100	97,30	104,39	10.439,00	709,00	7,29
PETR3	PETROLEO ON	100	13,59	17,00	1.700,00	341,00	25,09
PTR4	PETROLEO PN	100	14,15	18,09	1.809,00	394,00	27,04
UGPA3	ULTRAPAR ON	100	53,47	56,72	5.672,00	325,00	6,08
VALE3	VALE ON	100	30,53	29,54	2.954,00	-99,00	-3,24
Total			48.754,00	29.54	53.901,00	5.147,00	10,56

TOTAL CAPITAL (R\$): 200.947,50 | TOTAL AÇÕES (R\$): 53.901,00 | TOTAL GERAL (R\$): 254.848,50

RENTABILIDADE ANUAL: Posição financeira em 22/03/2014: 246.860,20; Posição financeira corrente (Capital + Ações): 254.848,50; Performance corrente\*: 3,2380%

RENTABILIDADE MENSAL: Posição financeira em 30/04/2014: 254.125,50; Posição financeira corrente (Capital + Ações): 254.848,50; Performance corrente\*: 0,2845%

IBOVESPA 09 mai 11h52 - Negociações abertas

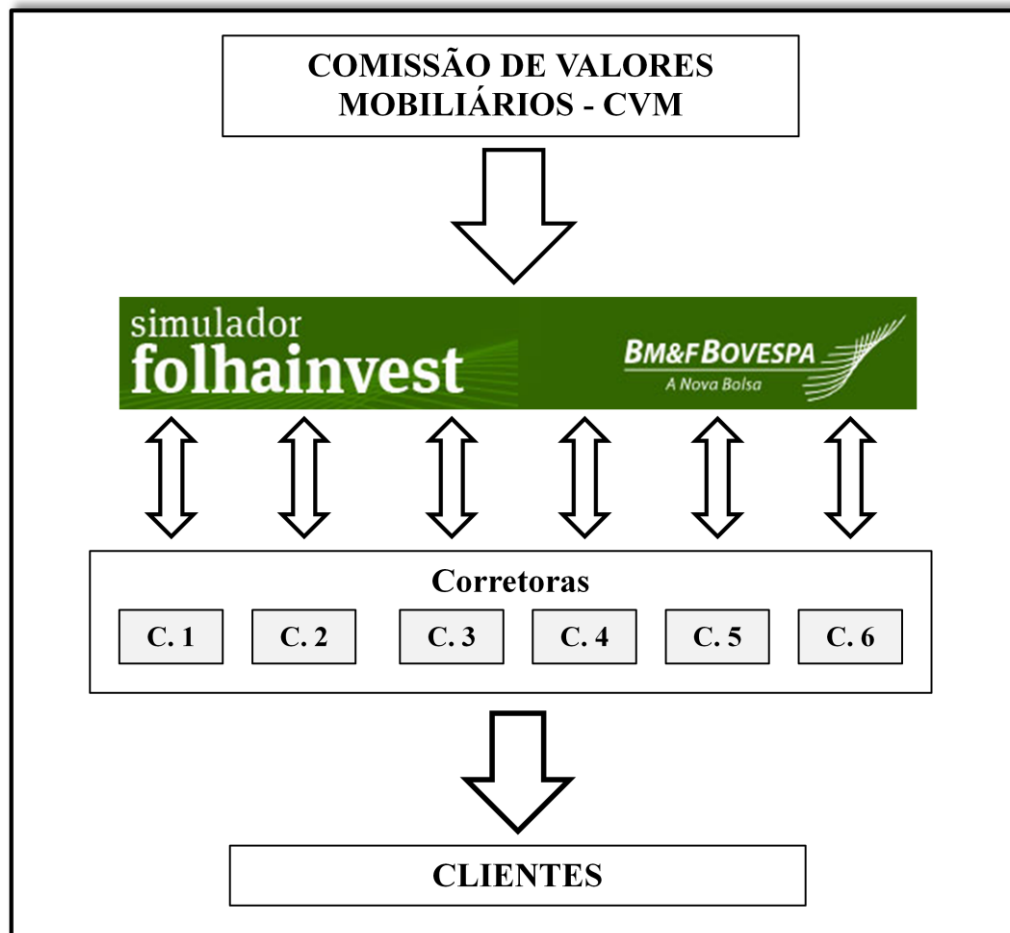
Fonte: Bntoque - Atualização com atraso de 13 min.

BM&FBOVESPA - A Nova Bolsa | Curtir 181.165

Baixe agora

**Figura 10.** Tela com funcionalidades do Simulador Folhainvest  
Fonte: Simulador Folhainvest (2014).

Definido o simulador de apoio, o próximo passo foi a elaborar o Jogo de Mercado de Ações (JMA), estabelecendo seu ambiente e os agentes que o compõem. Na Figura 11 é apresentado como esse ambiente foi definido e como ocorre a interação entre os agentes.



**Figura 11.** Ambiente do Jogo de Mercado de Ações (JMA)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

O ambiente do jogo é composto pelos seguintes agentes:

- **CVM** - disciplina e fiscaliza o mercado imobiliário, aplicando punições àqueles que descumprem as regras estabelecidas. Este órgão é representado pelo professor e pelas regras que são as estabelecidas para o jogo;
- **BM&FBOVESPA** – Órgão que proporciona um ambiente adequado à realização das transações de compra e venda de ações por meio do sistema eletrônico de negociação Mega Bolsa. Este órgão é representado pelo Simulador Folhainvest;
- **Corretoras de valores mobiliários** – Instituições financeiras autorizadas a executar as ordens de compra e venda de seus clientes, auxiliando-os na tomada de decisão. Representadas pelos grupos participantes do jogo;

- **Cliente** – Pessoa física ou jurídica que deseja aplicar seus recursos no mercado de valores mobiliários, representada também pelo professor.

A dinâmica deste ambiente seguirá as seguintes etapas:

1. As corretoras (grupos) precisam montar uma carteira de ativos para um cliente importante (professor);
2. Após decidirem quais ativos comporão a carteira de seu cliente, as corretoras (grupos) deverão executar as ordens no sistema eletrônico Mega Bolsa da BM&FBOVESPA (simulador), conforme regras estabelecidas pelo jogo. Neste sistema, serão processados os dados provenientes das respectivas decisões e gerados os respectivos resultados com a rentabilidade da carteira de ações;
3. A carteira de ações poderá ser modificada após cada resultado, conforme o grau de satisfação do cliente (professor) em relação à rentabilidade apresentada;
4. Caso a corretora (grupo) descumpra alguma das regras estabelecidas, sofrerá punição imposta pela CVM (professor);
5. Vencerá o jogo a corretora (grupo) que apresentar maior rentabilidade ao cliente, sendo esta convertida em nota por meio de normalização estatística a fim de compor a média final da disciplina.

Definido o ambiente do jogo, o segundo passo foi elaborar o Manual do Jogo de Mercado de Ações (APÊNDICE 2), com as regras gerais, responsabilidade atribuída aos integrantes do grupo, função do professor, regras de negociação, penalidades por infração às regras e formas de avaliação.

Visando facilitar a compreensão do manual, foi elaborado também um mapa mental das regras do jogo (APÊNDICE 3) e das regras de negociação (APÊNDICE 4).

Além do manual do jogo, também foram elaboradas duas planilhas de apoio à decisão das equipes:

- 1) **Formulário de decisão** – Formulário onde são registradas as decisões tomadas pelo grupo em relação à sua carteira de ações, sendo preenchido um formulário por rodada. Neste documento deverão ser informados os ativos (ações) que serão vendidos ou comprados, a quantidade, o tipo de ordem, preço e validade da ordem. O Formulário de Decisão está disponível no APÊNDICE 5.
- 2) **Relatório de Resultados** – Planilha onde o professor deverá lançar as decisões de cada grupo, buscando gerar um relatório de resultados que auxilie na tomada de decisão dos mesmos. Nesse relatório é apresentada a posição em carteira antes da decisão tomada, a posição em carteira após a decisão, o percentual de ganho ou

perda considerando os custos, a descrição da decisão, a rentabilidade anual e por rodada do grupo, a rentabilidade anual dos grupos concorrentes, bem como suas posições no jogo, e um gráfico com o desempenho anual do grupo. O relatório de resultados encontra-se no APÊNDICE 6.

### **3.7.3 Aplicação do programa piloto**

A fim de adaptar o jogo desenvolvido ao Programa Educacional, bem como verificar questões a serem aprimoradas, realizou-se um programa piloto numa disciplina de 60 horas intitulada Mercado Financeiro, que foi gentilmente cedida por um professor da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), instituição onde a autora realizou o curso de mestrado.

Como não havia disponibilidade de duas turmas para comparação, o piloto desenvolvido aproximou-se muito do quase-experimento definido por Campbell e Stanley (1979) como delineamento de série temporal, onde a experimentação ocorre com um único grupo.

Assim, para que a realização do piloto fosse viável, fez-se necessário uma adaptação do Programa Educacional ao programa da disciplina. Para tanto, a disciplina foi dividida em duas etapas:

- Etapa 1 – na primeira etapa, o conteúdo foi ministrado pelo professor titular de forma convencional e teve ao seu final a realização de um teste de conhecimento.
- Etapa 2 – na segunda etapa, o conteúdo de mercado de ações, juntamente com a aplicação do Jogo de Mercado de Ações (JMA), foi ministrado pela pesquisadora e, ao final, o professor titular da disciplina aplicou mais um teste de conhecimento.

O início da aplicação do piloto ocorreu em 27 de maio de 2014, e compreendeu um total de dez aulas de duas horas cada, totalizando 20 horas/aula. Participaram desse piloto 40 alunos, cujos grupos foram formados por critério de afinidade: cinco grupos com seis integrantes e dois grupos com cinco integrantes.

Em função do objetivo do piloto, que era aprimorar o Programa Educacional, definiu-se um número de seis rodadas do jogo de empresas e não houve rodadas testes, visto que os alunos foram apresentados ao simulador da BM&FBOVESPA uma semana antes do início do jogo, o que permitiu utilizá-lo livremente durante este período.

O plano de aula definido para a aplicação do piloto está descrito no Quadro 18.

**Quadro 18.** Plano de aula da disciplina Mercado Financeiro (aplicação do piloto na UFRRJ)

	<b>Aula</b>	<b>Data</b>	<b>Conteúdo da Aula</b>	<b>Referência</b>
<b>ETAPA 1 – MINISTRADA PELO PROFESSOR TITULAR DA DISCIPLINA</b>	1	01/04	1. Apresentação da disciplina e do plano de aula	
	2	03/04	2. Intermediação Financeira	CARVALHO, 2014/aula 1 CVM, 2013 – cap. 1
	3	08/04	3. Tipos de Investimento e Sistema Financeiro	CARVALHO, 2014/aula 1 CVM, 2013 – cap. 1
	4	10/04	4. Mercado Monetário	CARVALHO, 2014 - aula 3
	5	15/04	5. Mercados de Crédito e Cambial	CARVALHO, 2014/aulas 4 e 5
	6	17/04	Semana Santa (não haverá aula)	Curso “Como fazer investimentos / básico - FGV”: <a href="http://goo.gl/aGliLR">http://goo.gl/aGliLR</a> e atividade sobre a empresa
	7	22/04		
	8	24/04	6. Mercado de capitais e valores mobiliários	CVM, 2013 - cap. 2
	9	29/04	7. Bolsas de Valores	CVM, 2013 - cap. 8
	10	01/05	Feriado Nacional: Dia do Trabalhador	-
	11	06/05	8. Companhias	CVM, 2013 - cap. 4
	12	08/05	9. Governança Corporativa	CVM, 2013 - cap. 5
	13	13/05	10. Relação com Investidores	CVM, 2013 - cap. 6
	14	15/05	11. Renda Fixa	CVM, 2013 - cap. 9
	15	20/05	12. Derivativos	CVM, 2013 - cap. 11
	16	22/05	<b>Aplicação da 1ª prova</b>	
<b>ETAPA 2 - MINISTRADA PELA PESQUISADORA</b>	17	27/05	13. Funcionamento do mercado	CVM, 2013 – cap. 10
	18	29/05	14. Apresentação do Simulador, Manual e Regras do jogo.	Site Folhainvest
	19	03/06	15. Introdução à Análise Fundamentalista 1ª Tomada de Decisão do jogo de empresas	CVM, 2013 – cap. 11 ASSAF NETO, 2012
	20	05/06	Não houve aula	-
	21	10/06	16. Introdução à Análise Fundamentalista (cont.) 2ª Tomada de Decisão	CVM, 2013 – cap. 11 KOBORI, 2011
	22	12/06	Jogo do Brasil – Copa do Mundo (Feriado)	-
	23	17/06	Jogo do Brasil – Copa do Mundo (Feriado)	-
	24	19/06	Feriado Nacional: Dia de Corpus Christi	-
	25	24/06	17. Introdução à Análise Técnica 3ª Tomada de Decisão	CVM, 2013 – cap. 11
	26	26/06	18. Introdução à Análise Técnica (cont.) 4ª Tomada de Decisão	DESCHATRE; MAJER, 2006; ABE, 2009
	27	01/07	19. Introdução à Análise Técnica (cont.) 5ª Tomada de Decisão	DESCHATRE; MAJER, 2006; ABE, 2009
	28	03/07	20. Revisão dos tópicos apresentados 6ª Tomada de Decisão	-
	29	08/07	Jogo do Brasil – Copa do Mundo (Feriado)	-
	30	10/07	Encerramento do jogo e divulgação do resultado final	-
	31	15/07	<b>Aplicação da 2ª prova</b>	
	32	17/07	Vista de Prova / 2ª chamada / Prova Final	
	33	22/07	Prova optativa	
	34	24/07	Vista de Prova	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Nas primeiras aulas da segunda etapa, os alunos demonstraram curiosidade e interesse.

Na aula realizada dia 03 de junho de 2014, iniciou-se a aplicação do jogo de empresas e os alunos tomaram a primeira decisão na rodada. Foram realizadas ao todo seis decisões, sendo a última no dia 03 de julho de 2014. No decorrer da aplicação, os alunos se mostraram muito ansiosos, havendo grande interação entre os grupos e a permanência de alguns depois do horário da aula para traçar estratégias para a próxima decisão.

Uma adaptação durante a realização do piloto ocorreu devido à falta de acesso à internet durante as aulas. Sendo assim, os alunos tiveram que tomar a decisão em sala, registrá-las no formulário de decisão e o representante de cada grupo ficaria responsável por inserir as ordens no simulador até às 09h do dia seguinte. Após execução das ordens no simulador, ele deveria enviar uma cópia da carteira e do extrato de seu grupo ao e-mail do professor, que verificava se as ordens foram inseridas de acordo com a decisão tomada e lançava os dados na planilha de resultados para gerar o relatório de apoio à decisão das equipes.

Outro aspecto observado foi a aversão ao risco. Uma aluna chegou a expressar que descobriu não possuir perfil para este tipo de investimento: *“Estou muito nervosa. E olha que o dinheiro nem é de verdade, imagine se fosse”*. Outra aluna fez a seguinte afirmação: *“descobri que não possuo equilíbrio emocional para lidar com essa volatilidade”*.

Os alunos também demonstraram dificuldades em preencher o formulário de decisão e consideraram o conteúdo de análise gráfica muito complexo. No final do jogo alguns demonstravam sinais de cansaço, gerados pelo sentimento de ansiedade que muitos investidores vivenciam na vida real.

Na última aula, realizada em 10 de julho de 2014, após o encerramento do jogo e divulgação do resultado final, foi apresentada a evolução de cada grupo, observados pela pesquisadora ao longo do período de aplicação. Assim, foram abordados os pontos positivos e negativos observados em cada decisão, de forma que os alunos pudessem fazer reflexões e inferências sobre suas decisões, comparando-as com as dos demais grupos.

Também foi solicitada a opinião dos mesmos sobre a condução das aulas com aplicação da técnica Jogos de Empresas. Uma aluna falou que gostou muito, mas que achava que deveria ser dada como uma disciplina à parte do Mercado Financeiro, para que eles tivessem mais tempo para se aprofundarem no assunto. Outra estudante disse que gostou das aulas e que já tinha cadastro no Simulador Folhainvest, mas comprava e vendia por "achismo" e que agora, passaria a aplicar as técnicas estudadas, até se sentir segura para aplicar o próprio dinheiro.



Num contexto geral, os alunos manifestaram que a experiência foi interessante e que pretendiam estudar mais sobre o assunto, a fim de investir com mais segurança, quando apresentassem uma situação financeira real mais estável.

Desse modo, os aspectos observados no piloto foram de grande valia para o aprimoramento do Programa Educacional, pois possibilitou verificar a necessidade de se efetuar ajustes tanto do conteúdo a ser aplicado, quanto em relação à condução do jogo e ao material de apoio, conforme representado no Quadro 19.

**Quadro 19.** Ajustes no Programa Educacional identificados com a aplicação do piloto

<b>Tipo</b>	<b>Necessidade Identificada</b>
Conteúdo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melhorar a distribuição do conteúdo entre as aulas,</li> <li>• Destinar um tempo maior para apresentação do simulador e das regras do jogo, bem como esclarecimento de dúvidas.</li> <li>• Diminuir o conteúdo de Análise Técnica</li> </ul>
Jogo de empresas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuir o número de decisões</li> </ul>
Material de Apoio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reformular o formulário de decisão, deixando mais espaço para o registro das decisões;</li> <li>• Remodelar a planilha do relatório de resultados, a fim de facilitar a inserção dos dados pelo professor.</li> </ul>

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

### 3.7.4 Aplicação do Programa Educacional na disciplina

A condução do Programa Educacional desenvolvido foi realizada no mês de julho de 2014, com oferta da disciplina optativa aos alunos do curso de Administração na UFF - Campus Volta Redonda/RJ. A disciplina realizada às terças-feiras foi oferecida em dois horários: 18 às 20h e 20 às 22h.

Para evitar algum tipo de viés por parte do pesquisador, foi determinado, antes da ciência dos alunos inscritos, que a turma do primeiro horário, denominada turma A1, teria o programa aplicado de forma sequencial, e a turma do segundo horário, turma A2, teria o Programa Educacional aplicado de forma simultânea.

As aulas iniciaram no dia 05 de agosto de 2014. Conforme descrito no item 3.4, o Programa Educacional foi dividido em três momentos:

- a) Momento 1 - foi abordado o conteúdo introdutório sobre mercado de capitais de forma convencional e ao mesmo tempo para as duas turmas.
- b) Momento 2 – o conteúdo seria aplicado na turma A1 nos dois tempos de aula e na turma A2 seria abordado concomitantemente com o Jogo de Mercado de Ações.

- c) Momento 3 – as duas turmas teriam a aplicação do Jogo de Mercado de Ações. No Quadro 20 está descrito o momento 1, composto pelas cinco primeiras aulas.

**Quadro 20.** Descrição da aplicação do momento 1 do Programa Educacional

Aula	Data	Conteúdo da Aula	
		Turma A1	Turma A2
1	05/08	1. Apresentação da disciplina e do plano de aula	
2	12/08	2. Mercado de Capitais: principais conceitos. 3. Valores Mobiliários: definição, principais títulos emitidos.	
3	19/08	4. Companhia: Sociedades por ações, Acionistas e seus direitos, 5. Governança Corporativa; 6. Relação com Investidores – R.I.	
4	26/08	7. Mercado primário e secundário: oferta pública de ações 8. Formas de Negociação: mercado à vista e a prazo;	
5	02/09	<b>Aplicação do Teste 1 (nível básico)</b> <b>Avaliar a capacidade de assimilar e compreender entender os conceitos apresentados</b>	

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Na primeira aula, ocorreu a apresentação da disciplina e esclarecimento de dúvidas. Os alunos também foram informados da pesquisa que estava sendo efetuada e que as duas turmas teriam o mesmo conteúdo, porém em momentos diferentes.

As três aulas subsequentes foram dedicadas à abordagem do conteúdo definido no plano de aula, nas quais foram considerados os níveis mais baixos da Taxonomia de Bloom (1956) – conhecimento e compreensão. Nesse momento, os alunos mostraram-se interessados, apesar desse interesse ter sido observado de forma mais acentuada na turma A1.

Na quinta aula, foi aplicado o primeiro teste, considerado de nível básico. Nesse teste, foram avaliadas nos discentes a capacidade de lembrar os segmentos que compõem o mercado financeiro, compreender os principais conceitos do mercado de capitais e sua importância para a economia, entender os tipos de companhias, conhecer as responsabilidades e direitos de um acionista, comparar as vantagens de se possuir uma ação preferencial ou ordinária, e entender a importância da governança corporativa e da relação com investidores.

Com os resultados do primeiro teste, o próximo passo foi definir os componentes de cada grupo. Em função da amostragem ter sido estabelecida por conveniência e as amostras não serem completamente homogêneas, definiu-se que os grupos seriam compostos por alunos que pertenciam ao mesmo período do curso ou o mais próximo possível, com coeficientes de rendimento (CR) e notas do teste 1 próximos às suas respectivas médias. Assim, buscou-se homogeneizar os grupos e garantir padrões de comparação da pesquisa.

O momento 2 foi composto por sete aulas (da 6ª a 12ª aula), totalizando 12 horas aula. Neste momento, além do nível básico da Taxonomia de Bloom (conhecer e compreender), também foi considerado o nível intermediário: aplicar e analisar.

Nesse momento, ocorreu a manipulação da variável dependente: o conteúdo abordado foi o mesmo para ambas as turmas, porém com tratamento distinto. Enquanto a turma A1 obteve o conteúdo abordado de forma convencional durante seis aulas, a turma A2 teve o mesmo conteúdo, porém com abordagem convencional no primeiro tempo de aula e com abordagem vivencial no segundo tempo de aula, devido à aplicação de quatro rodadas experimentais do Jogo de Mercado de Ações.

No quadro 21 é apresentada a manipulação da variável dependente no momento 2 da aplicação do Programa Educacional.

**Quadro 21.** Descrição da aplicação do momento 2 do Programa Educacional

Aula	Data	Conteúdo da Aula	
		Turma A1	Turma A2
6	09/09	9. Funcionamento do Mercado de ações Exercício em sala: Como a calcular o custos das operações de compra e venda de ações	
7	16/09	10. Introdução à Análise de Investimento em Ações; 11. Análise Fundamentalista: conceituação, métodos e índice de avaliação de ações.	10. Preparação para o jogo de empresas: apresentação do simulador e regras do jogo, formação dos grupos, definição do representante e cadastro no simulador.
8	23/09	12. Análise Técnica (Parte I): Conceituação, premissas básicas, formação e tipos de Gráficos, tendência, suporte e Resistência.	11. Introdução à Análise de Investimento em Ações; 12. Análise Fundamentalista: conceituação, métodos e índice de avaliação de ações. <b>1ª Decisão do jogo experimental</b>
9	30/09	12. Análise Técnica (Parte II): Linhas de tendências, tipos de canal, mudança de tendência, principais tipos de <i>candles</i> .	13. Análise Técnica (Parte I): Conceituação, premissas básicas, formação e tipos de Gráficos, tendência, suporte e Resistência. <b>2ª Decisão do jogo experimental</b>
10	07/10	12. Análise Técnica (Parte III): Indicadores estatísticos e figuras gráficas. 13. Preparação para o jogo de empresas: apresentação do simulador e regras do jogo, formação dos grupos, definição do representante e cadastro no simulador.	13. - Análise Técnica (Parte II e III): Linhas de tendências, tipos de canal, mudança de tendência, principais tipos de <i>candles</i> , indicadores estatísticos e figuras gráficas. <b>3ª Decisão do jogo experimental</b>
11	14/10	<b>Semana Acadêmica</b>	
		Palestra I: Proposta de um Jogo de Empresas usando o Simulador de Ações Folhainvest. Palestra II: Introdução à Análise Técnica de ações OBS.: A 4ª Decisão do jogo experimental da turma A2 foi enviada por e-mail	
12	21/10	<b>Aplicação do Teste 2 (nível intermediário)</b>	
		Avaliar a capacidade de assimilar e compreender os conteúdos abordados e também de aplicar, de forma consciente, uma das técnicas de análise de investimento estudadas e analisar em qual circunstância elas são mais adequadas.	

Fonte: Elaborada pela autora, 2015.

Cabe ressaltar que no momento 2 as duas turmas realizaram uma atividade em sala de aula e duas atividades em grupo extra-classe: uma de análise técnica e outra de análise fundamentalista, descritas no programa da disciplina.

Na sexta aula foi abordado em ambas as turmas o conteúdo relativo ao funcionamento do mercado de ações. Ao final da exposição, os alunos realizaram um exercício de fixação sobre como calcular as taxas e custos com operações de compra e venda de ações. Nessa aula, também, todos foram orientados a se cadastrar no Simulador Folhainvest e manusear livremente fora do ambiente da sala de aula, a fim de se familiarizarem com o mesmo.

Na sétima aula, foram apresentados aos alunos da turma A1 os conteúdos de Análise Fundamentalista, enquanto a turma A2 iniciava a preparação para as rodadas experimentais do Jogo de Mercado de Ações (JMA). O ciclo do jogo experimental constituiu-se em quatro rodadas teste, não sendo estas contabilizadas na média final da disciplina, com intuito de ambientar os estudantes com a dinâmica. Quanto aos fins da pesquisa, o objetivo foi proporcionar a combinação entre teoria e prática com um número maior de observações para a turma A2.

Na oitava aula a turma A1 iniciava a primeira parte do conteúdo de Análise Técnica que, por consistir em um conteúdo mais complexo, foi dividido em três partes. Já a turma A2 começava o conteúdo de Análise Fundamentalista e tomava a primeira decisão do jogo experimental. Na nona aula, enquanto a turma A1 iniciava a segunda parte de análise técnica, a turma A2 iniciava a primeira parte, seguida da segunda decisão do jogo experimental.

A décima aula apresentou um conteúdo maior para ambas as turmas. O ideal é que esse conteúdo fosse dividido em duas aulas, o que, devido à programação da Semana Acadêmica<sup>3</sup>, não foi possível de ser concretizado. Sendo assim, a turma A1 teve no primeiro tempo de aula a finalização do conteúdo de Análise Técnica e no segundo tempo o conteúdo preparatório para o jogo de empresas. Já a turma A2 teve no primeiro tempo de aula a parte II e III da Análise Técnica, e no segundo tempo a terceira decisão da rodada experimental.

A fim de compensar a sobrecarga de conteúdo da décima aula e reforçar os conteúdos ministrados, preparando os alunos para o segundo teste, foi programado duas palestras, que a serem ministradas pela pesquisadora durante a Semana Acadêmica: a primeira sobre a proposta do jogo de empresas utilizando o Simulador Folhainvest, onde foi apresentado o simulador e as regras do jogo; e a segunda sobre Análise Gráfica, na qual foram abordadas as

---

<sup>3</sup> Atividade institucional realizada durante a Semana Nacional de C&T, onde são realizados diversos eventos e as aulas são interrompidas.

três partes do conteúdo programado. A participação nessas palestras não foi obrigatória, porém, contabilizou pontos de participação na média final da disciplina.

Como não houve aula na semana especificada, os alunos da turma A2 puderam tomar a quarta e última decisão fora do ambiente do curso e enviar a mesma por e-mail até às 23h59min do dia 14 de outubro de 2014, data em que foram ministradas as duas palestras.

É importante destacar que tanto a aplicação do conteúdo de Análise Fundamentalista, quanto de Análise Gráfica tiveram explanação teórica e exemplos práticos. Para exemplificar a prática sobre Análise Fundamentalista, a pesquisa fez uso de sites especializados indicados no programa da disciplina. Já para Análise Gráfica, além dos sites especializados, foi contratado, por um período de seis meses, um *software* de Análise Técnica da empresa Nelógica, a fim de suprir as limitações do gráfico disponibilizado pelo simulador.

Vale ressaltar que a contratação do software de Análise Técnica ocorreu devido à maior experiência de utilização deste pela pesquisadora, embora existam outros sites que ofereçam recurso semelhante gratuitamente, tais como: [www.bussoladoinvestidor.com.br](http://www.bussoladoinvestidor.com.br), [www.informoney.com.br](http://www.informoney.com.br), e [www.bitbolsa.com.br](http://www.bitbolsa.com.br), por exemplo.

No décimo segundo encontro ocorreu a aplicação do teste 2, considerado de nível intermediário. Neste teste, além da capacidade de conhecer e compreender os conteúdos abordados avaliou-se a capacidade dos discentes em aplicar, de forma consciente, uma das técnicas de análise de investimento estudadas e analisar em qual circunstância elas são mais adequadas. Após o teste 2, foi iniciado o momento 3 da aplicação do Programa Educacional, apresentado no Quadro 22.

**Quadro 22.** - Descrição da aplicação do momento 3 do Programa Educacional

Aula	Data	Conteúdo da Aula
		Turma A1 e A2
13	28/10	Feriado – Dia do Funcionalismo Público
14	04/11	13. Preparação para o jogo de empresas: apresentação do Simulador Folhainvest e regras do jogo, formação dos grupos, definição do representante e cadastro no simulador (somente turma A1).
		Jogo de empresas – 1ª Decisão
15	11/11	Jogo de empresas – 2ª Decisão
16	18/11	Jogo de empresas – 3ª Decisão
17	25/11	Jogo de empresas – 4ª e última decisão
		<b>Aplicação do Teste 3 (nível avançado)</b>
18	02/12	Apresentação do Seminário

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

No momento 3, ambas as turmas participaram do jogo de empresas e puderam vivenciar o conteúdo abordado nas aulas anteriores. Composto por cinco aulas, ele ocorreu do décimo quarto ao décimo oitavo encontro e considerou os níveis síntese e avaliação da Taxonomia de Bloom. A principal diferença entre as turmas neste período foi que a turma A1 ainda não tinha passado pela experiência do jogo e a turma A2 sim, devido às quatro rodadas do jogo experimental aplicadas durante o momento 2.

Diferentemente do jogo experimental, a rentabilidade da carteira de cada grupo do jogo de empresas aplicado no momento 3 foi convertida em nota, por meio de normalização estatística, com intuito de compor a média final. Este critério aumentou o empenho e a tensão vivenciada pelos integrantes do grupo, uma vez que eles perderiam pontos na média final, caso obtivessem uma rentabilidade ruim.

Foram ao todo quatro decisões do jogo de empresas, no momento 3. Nas três primeiras, os alunos tiveram os dois tempos de aula para decidirem e lançarem suas decisões no simulador. Já a quarta e última decisão ficou limitada ao primeiro tempo de aula, uma vez que o décimo sétimo encontro foi dividido em dois tempos de aula, sendo o primeiro tempo para a quarta e última tomada de decisão do jogo de empresas e o segundo tempo para aplicação do teste 3.

Esse último teste, considerado de nível avançado, apresentou questões acumulativas de todos os níveis da Taxonomia de Bloom, com ênfase na avaliação da capacidade do discente em relacionar os elementos do conteúdo programático às situações práticas ocorridas no mercado, bem como comparar conjunturas diferentes, a fim de identificar a mais adequada ao caso exposto.

No último encontro, os grupos conduziram um seminário (*debriefing*), cujo roteiro está disponível no APÊNDICE 7. Seu objetivo foi fazer com que os alunos apresentassem as estratégias utilizadas em cada tomada de decisão e fizessem uma análise de sua evolução ao longo do jogo de empresas. Nesse seminário, os alunos também puderam expor suas opiniões e sugestões sobre a disciplina.

### **3.7.5 Condução das rodadas do JMA**

A fim de deixar mais clara a condução do jogo de empresas JMA na disciplina, foi definido um passo-a-passo das rodadas da atividade aplicadas durante a realização da presente pesquisa, descrito a seguir:

1. **Preparação para realização do Jogo de Mercado de Ações** – Antes de iniciar as rodadas, o professor condutor da disciplina deverá apresentar o simulador aos alunos, explicando suas funcionalidades e regulamento para sua utilização, bem como as regras do jogo.
2. **Inscrição no Simulador Folhainvest** - Todos os alunos deverão se inscrever no simulador e utilizarem o mesmo livremente, para fins de adaptação.
3. **Formação das equipes** – A formação dos grupos poderá ser por afinidade ou conforme critério estabelecido pelo professor. No presente estudo, o critério estabelecido foi o estabelecimento de equipes cujos componentes estivessem cursando o mesmo período do curso (ou o mais próximo possível) e tivessem coeficientes de rendimento (CR) próximos. Lembrando que cada equipe representará uma corretora no jogo.
4. **Definição de um representante por equipe** – Cada equipe deverá eleger um representante que assumirá a função de analista chefe da corretora. Todas as informações serão concentradas no representante, sendo esta considerada a carteira da equipe no jogo.
5. **Atualização da carteira no simulador** – No dia da primeira decisão a ser tomada, o professor e todos os representantes deverão atualizar sua carteira no simulador. É importante que essa atualização seja efetuada no mesmo momento, a fim de garantir que a rentabilidade inicial das carteiras no simulador seja a mesma para todas as equipes.

Como o professor não terá acesso ao simulador dos representantes, visto que o cadastro é individual, os representantes deverão enviar, após a atualização do simulador, uma cópia da carteira de ações e do extrato ao e-mail do professor, com o intuito de comprovar que todos estarão iniciando o jogo com a mesma rentabilidade.

Após a atualização, o representante somente poderá efetuar alterações em sua carteira em conformidade com a decisão da equipe e expressa no formulário de decisão, uma vez que ela está diretamente relacionada ao jogo. Recomenda-se que o professor também não faça nenhuma alteração, servindo como referência.

6. **Criar um grupo no simulador** – O simulador permite a criação de grupos para competição. Nesse grupo, será demonstrada a rentabilidade da equipe que estará competindo com as demais, e também a rentabilidade individual de cada componente do grupo.

Para o JMA, o importante é a rentabilidade individual de cada representante que participará do grupo, uma vez que esta será a rentabilidade de sua equipe no jogo, propiciando um esperado ambiente competitivo. Sendo assim, o professor deverá criar um grupo no simulador e, em seguida, enviar um convite para cada representante, que receberá uma mensagem com o convite de participação no grupo, devendo aceitá-lo.

7. **Tomar a primeira decisão** - Após a realização dos seis primeiros passos, as equipes deverão tomar a primeira decisão no jogo. Nessa primeira decisão, os grupos deverão alterar carteira inicial do simulador, que é composta de 15 ativos (ações), deixando-a com apenas cinco ativos. A princípio, a tendência é que os estudantes tomem decisões com base em preferências e percepções próprias, uma vez que estão iniciando o jogo. Apesar disso, é importante o incentivo do professor para que eles explorem os conceitos de análise fundamentalista e técnica voltada para a tomada de decisões.
8. **Preencher o formulário de decisão e inserir as ordens no simulador** – Após cada decisão, os integrantes das equipes deverão preencher o formulário de decisões. Este formulário deverá contar a descrição das ordens que serão lançadas no simulador, conforme decidido pelas equipes.
9. **Inserir as ordens de compra e/ou venda no simulador** - Uma vez tomada a decisão, esta deverá ser inserida no simulador, que somente poderá sofrer nova alteração após a decisão seguinte. Ao final da aula, o formulário de decisão deverá ser entregue ao professor.
10. **Lançar os dados na planilha de decisão** – esta planilha foi elaborada para gerar o relatório de apoio às decisões dos alunos. A mesma deverá ser alimentada pelo professor com os dados contidos no formulário de decisão.
11. **Enviar cópia da carteira e extrato das equipes ao professor** – Após a execução das ordens lançadas no simulador, cada representante deverá enviar ao e-mail do professor uma cópia da carteira de ações e do extrato. Esse envio é importante para que o professor possa verificar se as ordens foram executadas conforme a decisão tomada, e também confirmar se os dados do simulador estão de acordo com o relatório de decisão gerado.
12. **Segunda tomada de decisão** – Antes de iniciar a segunda tomada de decisão, o professor deverá entregar às equipes o relatório de resultados gerado. Desta forma,



as equipes poderão comparar a sua evolução em relação à rentabilidade inicial de sua carteira de ações, bem como a sua performance em relação às outras equipes.

Na segunda decisão, os alunos deverão analisar sua carteira de ações a fim de decidir se vão manter a mesma ou se farão alterações. Nesse momento, eles já terão parâmetros para agir de forma mais consciente, com base nos conceitos apresentados em sala de aula, no relatório de decisão entregue pelo professor e, também, nas informações do mercado sobre as empresas que compõem sua carteira ou que eles desejam adquirir.

É importante, nesse momento, que o professor faça um comentário sobre o comportamento do mercado e as empresas que mais influenciaram a movimentação da bolsa de valores na semana, reforçando os conceitos sobre análise técnica e fundamentalista. Entretanto, deve-se tomar cuidado para não influenciar as decisões dos alunos.

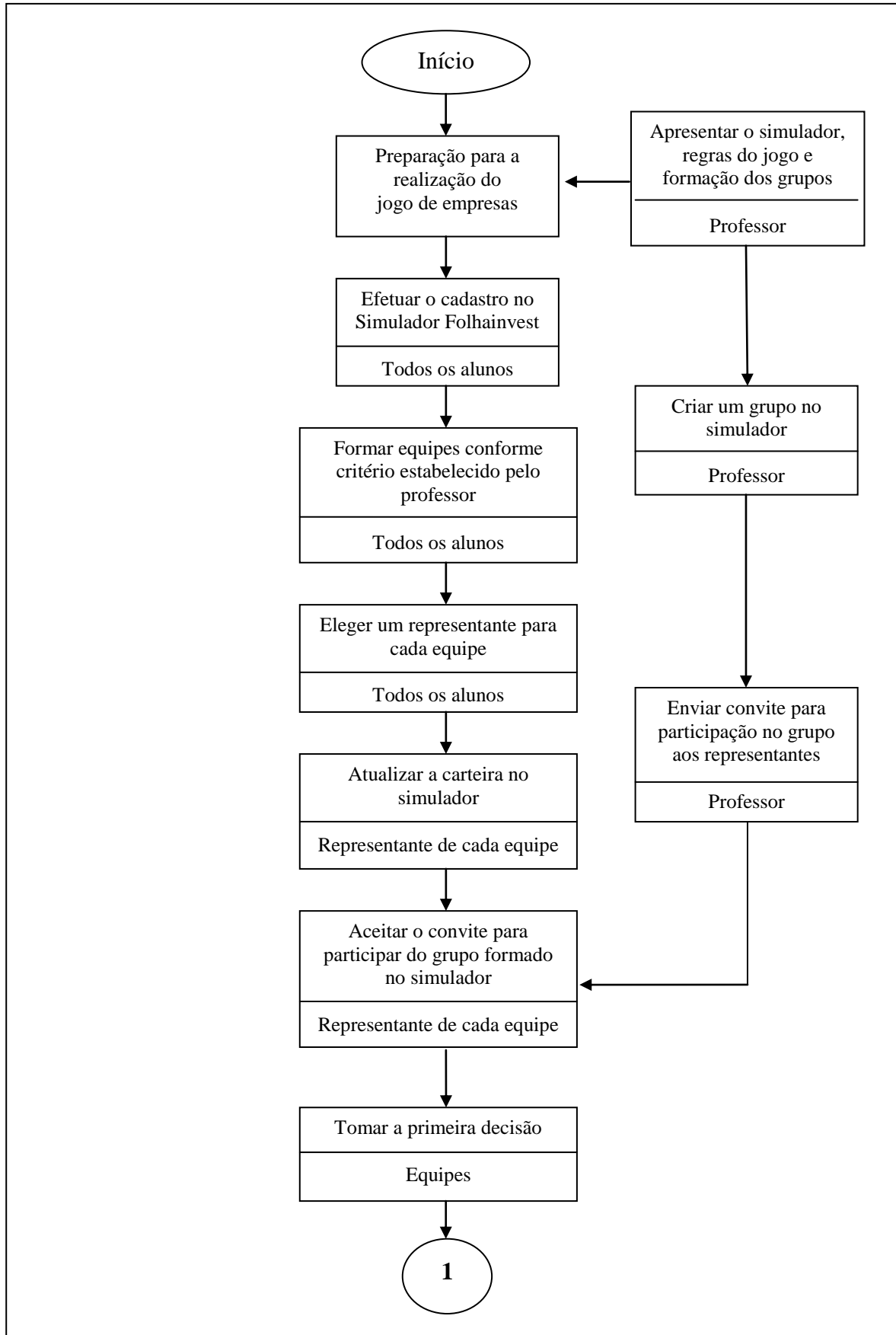
A partir da segunda decisão, inicia-se um ciclo que deverá ser repetido a partir do item 7, conforme o número de decisões a serem tomadas.

13. **Resultado Final** – Ao fim do jogo, o professor deverá entregar o resultado final às equipes, informando a todos a equipe vencedora.
14. **Seminário de Gestão** – Após o resultado do jogo, as equipes deverão ter um tempo para analisarem sua atuação ao longo da atividade e apresentarem suas conclusões à turma e ao professor por meio da realização de um seminário.

A fim de garantir a adesão dos alunos durante a realização do jogo, é importante que o professor se atente a dois fatores:

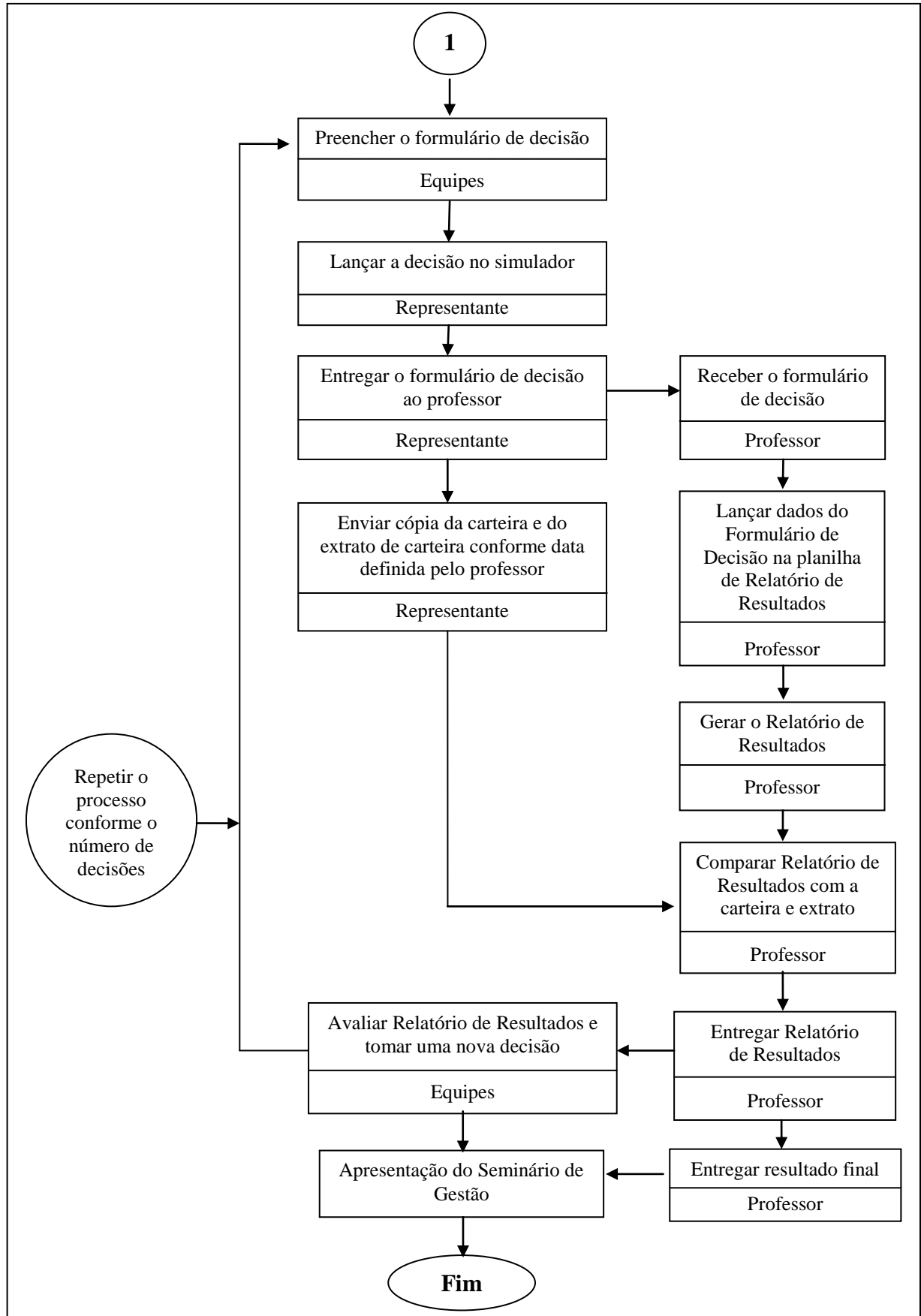
- O primeiro é transformar a rentabilidade de cada rodada em uma nota, para que, ao final do jogo, a média das avaliações de cada rodada possa compor a nota final da disciplina. A transformação da rentabilidade em nota pode ser feita por meio de normalização estatística.
- O segundo é em relação à frequência. Como se trata de trabalho em equipe, sugere-se que, caso o aluno apresente uma falta durante as rodadas, ele perca 50% de sua nota referente à rodada em que faltou e estes 50% sejam distribuídos aos demais integrantes de sua equipe.

A síntese das etapas projetadas para a condução do JMA está apresentada na Figura 12. Logo após, na Figura 13, apresenta-se algumas fotos feitas durante a aplicação do momento 2 do Programa Educacional.



**Figura 12.** Etapas da condução do JMA (continua)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

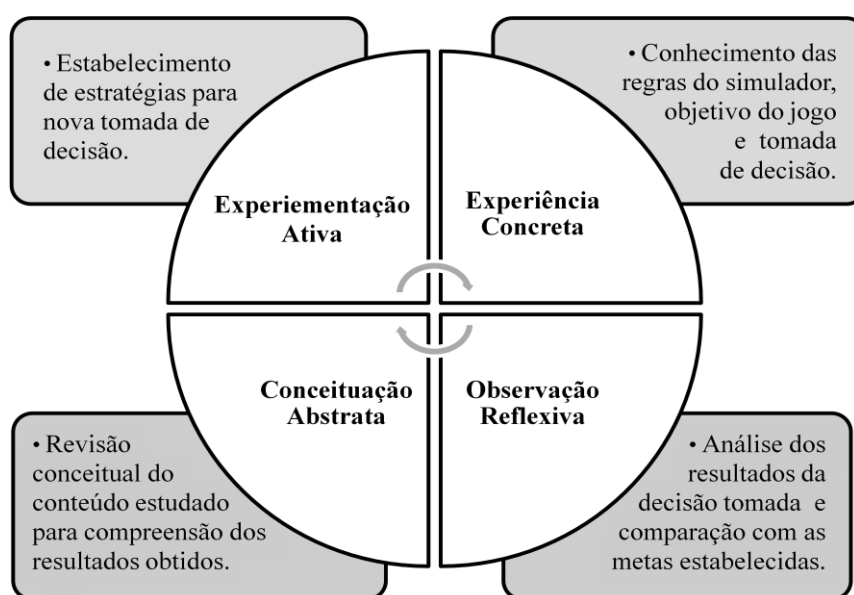


**Figura 12.** Continuação  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2015.



**Figura 13.** Fotos da aplicação do momento 2 do Programa Educacional – turma A2  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Simplificando as etapas expostas na Figura 12, é possível observar que a realização do momento 3 do Programa Educacional obedece às fases do Ciclo de Kolb (1984), conforme sugestão apresentada por Sauaia (2013) para aplicação dos Jogos de Empresas, descrita na Figura 14.



**Figura 14.** Adaptação do momento 3 do Programa Educacional ao Ciclo de Kolb  
 Fonte: Adaptado de Kolb, D. A. (1984); Sauaia (2013).

Ao serem apresentados às regras do simulador e ao objetivo do jogo, os alunos são diretamente envolvidos no ciclo e passam a experimentar, concretamente, situações que os levem a uma tomada de decisão (experiência concreta). Quando eles recebem os resultados dessa decisão, começam a refletir sobre a experiência vivida e os motivos que os levaram

àquela decisão (observação reflexiva). Então, em meio a uma tensão e emoção, os alunos recorrem aos conceitos na busca de verificar desvios entre as metas estabelecidas e definir novas estratégias (conceituação abstrata), a fim de que estas sejam testadas em novas tomadas de decisão (experimentação ativa).

A ansiedade por resultados cada vez melhores em relação ao anterior faz com que esses alunos se envolvam mais intensamente com os demais integrantes, pesquisem por outros conceitos, busquem por soluções inovadoras e se empenhem mais no processo de aprendizagem. Tal descrição aproxima-se das etapas do ciclo de aprendizagem proposto por Kolb (1984).

Em relação ao Ciclo de Kolb (1984), é válido ressaltar que não há necessidade que o mesmo seja seguido na mesma ordem proposta para que ocorra a aprendizagem. O discente pode iniciar o modelo em qualquer uma das quatro fases (PIMENTEL, 2007), e o nível de aprendizagem varia de acordo com o aluno e o ciclo vivenciado. Pode ocorrer que um estudante possua maior nível de aprendizagem ao passar pela observação reflexiva, enquanto outro aluno alcance a mesma aprendizagem somente após passar pela experimentação ativa. Quanto mais quadrantes forem utilizados, maior será a aprendizagem (HOOVER, 1974; SAUAIA, 1995).

A tentativa de se completar o ciclo ocorre com a apresentação do seminário de gestão e a entrega de um relatório técnico pelas equipes. Segundo Sauaia (2012), essas atividades permitem que os alunos criem uma ligação direta entre o ensinamento teórico e o que foi vivenciado, pois é nesse momento que os resultados serão discutidos com base na teoria estudada a fim de produzir uma análise crítica sobre o que foi aplicado. Nesse contexto, há também um espaço para que sejam expressas opiniões e sugestões de forma que adaptações e complementos possam ser avaliados em busca de uma melhoria para o programa proposto. A partir de então, conforme Sauaia (2012) encerra-se o jogo em sala de aula, diante das possibilidades de reinício na vida real.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS

A presente seção consiste em descrever como os dados foram organizados e os procedimentos estatísticos aplicados, de forma a sintetizar e transformar os resultados brutos dos testes em dados válidos e significativos, passíveis de atender ao objetivo da pesquisa e fornecer respostas ao problema proposto (SILVA; MENEZES, 2005; GIL, 2008). Conforme apresentado no item 3.6, as informações foram processadas por meio de análises univariada e bivariada.

### 4.1 Análise Univariada

O primeiro passo na análise de dados é organizar as informações obtidas. Logo após, deve-se descrevê-los, ou seja, “caracterizar isoladamente o comportamento de cada uma das variáveis no conjunto das observações” (GIL, 2008, p. 161). Essa descrição é obtida por meio da utilização de recursos estatísticos que constituem a análise univariada.

Na análise univariada, cada variável é tratada isoladamente (POCINHO, 2009). Sua aplicação permite: “(a) caracterizar o que é típico no grupo; (b) indicar a variabilidade dos indivíduos no grupo, e (c) verificar como os indivíduos se distribuem em relação a determinadas variáveis” (GIL, 2008, p. 161).

No presente estudo, as variáveis são constituídas pelas notas dos três testes realizados pelos alunos durante o decorrer do quase-experimento. Essas notas foram organizadas por tipo de teste e separadas por turma (APÊNDICE 8). O primeiro recurso estratégico utilizado foi a média ponderada, que objetivou a caracterização dos dados.

Como a elaboração dos testes foi baseada nos fundamentos da Taxonomia de Bloom (1956) e o nível de dificuldade foi aumentando de um teste para o outro, houve a necessidade de se atribuir um peso para cada teste, conforme uma ponderação (teste 1 – 33%, teste 2 - 67% e teste 3 -100%). Sendo assim, as notas de cada teste foram multiplicadas pelo seu peso correspondente: as notas do teste 1 foram multiplicadas por 0,33; as do teste 2 foram multiplicadas por 0,67, e as do teste 3 foram multiplicadas por 1. Estas notas estão disponíveis no APÊNDICE 9.

Determinado o valor ponderado de cada nota, calculou-se a variação percentual entre os testes 1 e 2 e os testes 2 e 3. O cálculo da variação percentual teve como objetivo a redução dos dados obtidos de forma a comparar a assimilação do domínio cognitivo entre um teste e outro. O resultado deste cálculo está apresentado no APÊNDICE 10.

Também foram calculadas as médias ponderadas dos três testes da turma A1, dos três testes da turma A2 e dos testes das duas turmas juntas, a fim de verificar se os resultados se ajustam a uma distribuição normal. Para o cálculo desta média, as notas dos testes foram multiplicadas pelo seu peso correspondente e divididas pelo somatório dos pesos atribuídos.

Por fim, o último recurso estatístico utilizado na análise univariada foi o Teste de Aderência *Kolmogorov-Smirnov (KS)*, cuja finalidade é determinar se a distribuição dos valores se ajusta a uma distribuição normal (WEBSTER, 2006). De acordo com Costa Neto (2002), o teste *KS* “é exato para distribuições contínuas de parâmetros conhecidos” (COSTA NETO, 2002, p. 135). Sua interpretação é feita por meio do parâmetro valor de prova (valor-p; p-value ou significância), que atua como a medida do grau de concordância entre os dados e a hipótese nula ( $H_0$ ), sendo esta correspondente à distribuição normal (LOPES; BRANCO; SOARES, 2013).

Quanto menor for o valor-p, menor é a consistência entre os dados e a hipótese nula. Então, a regra de decisão adotada para saber se a distribuição é Normal ou não é rejeitar  $H_0$ : (i) se,  $\text{valor-p} \leq \alpha$ , rejeita-se  $H_0$ , ou seja, não se pode admitir que o conjunto de dados em questão tenha distribuição Normal; (ii) se,  $\text{valor-p} > \alpha$ , não se rejeita  $H_0$ , ou seja, a distribuição Normal é uma distribuição possível para o conjunto de dados em questão. (LOPES; BRANCO; SOARES, 2013, p. 60).

Na presente pesquisa, a aplicação do teste *KS* para verificação da normalidade foi realizada por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)* - versão 20. Este *software* possibilita tanto manipular e resumir os dados obtidos, como realizar “procedimentos mais avançados como inferência estatística, testes de hipóteses e estatísticas multivariadas para dados qualitativos e quantitativos” (LOPES; BRANCO; SOARES, 2013, p. 60).

Ao todo, foram realizados nove testes de aderência à normalidade, a um nível de significância ( $\alpha$ ) de 95%. Os parâmetros testados foram: (1) Média ponderada da turma A1; (2) Média ponderada da turma A2; (3) Média ponderada das duas turmas juntas; (4) Variação percentual dos testes 1 e 2 da turma A1; (5) Variação percentual dos testes 1 e 2 da turma A2; (6) Variação percentual dos testes 2 e 3 da turma A1; (7) Variação percentual dos testes 2 e 3 da turma A2; (8) Distribuição percentual dos testes 1 e 2 das duas turmas juntas; e (9) Distribuição percentual dos testes 2 e 3 das duas turmas juntas.

O teste completo está disponibilizado no ANEXO A. Já a Tabela 1 apresenta o resumo dos testes realizados.

Tabela 1. Resumo do Teste *Kolmogorov-Smirnov* (KS)

	Hipótese Nula	Teste	Significância	Decisão
1	A distribuição da média ponderada na Turma A1 é <b>normal</b> , com média 4,05 e desvio padrão 0,94.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,935	Reter $H_0$ (hipótese nula)
2	A distribuição da média ponderada na Turma A2 é <b>normal</b> , com média 4,00 e desvio padrão 0,85.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,979	Reter $H_0$ (hipótese nula)
3	A distribuição da média ponderada das turmas A1 e A2 (juntas) é <b>normal</b> , com média 4,02 e desvio padrão 0,89.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,966	Reter $H_0$ (hipótese nula)
4	A variação percentual da média ponderada dos testes 1 e 2 na turma A1 é <b>normal</b> , com média 1,76 e desvio padrão 1,01.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,709	Reter $H_0$ (hipótese nula)
5	A variação percentual da média ponderada dos testes 1 e 2 na turma A2 é <b>normal</b> , com média 1,21 e desvio padrão 0,65.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,761	Reter $H_0$ (hipótese nula)
6	A variação percentual da média ponderada dos testes 2 e 3 na turma A1 é <b>normal</b> , com média 0,10 e desvio padrão 0,25.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,727	Reter $H_0$ (hipótese nula)
7	A variação percentual da média ponderada dos testes 2 e 3 na turma A2 é <b>normal</b> , com média -0,03 e desvio padrão 0,37.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,734	Reter $H_0$ (hipótese nula)
8	A variação percentual da média ponderada dos testes 1 e 2 nas turmas A1 e A2 (juntas) é <b>normal</b> , com média 1,47 e desvio padrão 0,87.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,260	Reter $H_0$ (hipótese nula)
9	A variação percentual da média ponderada dos testes 2 e 3 nas turmas A1 e A2 (juntas) é <b>normal</b> , com média 0,04 e desvio padrão 0,32.	Um teste <i>Kolmogorov-Smirnov</i> de uma amostra	0,984	Reter $H_0$ (hipótese nula)
a. São exibidas significâncias assintóticas. b. O nível de significância é de 0,05.				

Fonte: Adaptado do SPSS 20.

Conforme apresentado na Tabela 1, é possível observar que a decisão de todos os testes foi a retenção da hipótese nula, ou seja, a não rejeição de  $H_0$ . Sendo assim, a conclusão é que, a um nível de significância de 95%, o conjunto de dados testados tende a uma distribuição normal.



## 4.2 Análise Bivariada

A análise bivariada é utilizada para verificar a existência de relação entre duas variáveis: uma variável dependente com uma única variável independente (POCINHO, 2009; GIL, 2008). Também é utilizada em pesquisas que “mesmo sem definir relações de dependência procuram verificar em que medida as variáveis estão relacionadas entre si” (GIL, 2008, p. 163). Ao estudar a relação entre as variáveis, é possível determinar a força existente nessa relação, ou seja, determinar até que ponto a variável independente está influenciando a variável dependente, a ponto de produzir diferenças entre elas.

Há vários testes estatísticos que possibilitam verificar a relação entre variáveis, sendo que sua escolha pode variar conforme a característica dos dados disponíveis (GIL, 2008). Conforme defende Pocinho (2009), é necessário distinguir se a amostra é constituída pelos mesmos sujeitos em todas as situações (grupos relacionados/emparelhados) ou se é formada por diferentes sujeitos (grupos independentes). “No caso de duas amostras independentes, determinamos se as diferenças nas amostras constituem uma evidência convincente de uma diferença nos processos de tratamento a elas aplicados” (POCINHO, 2009, p. 20).

O teste escolhido para a análise bivariada foi o Teste Não Paramétrico U de *Mann-Whitney*. Este teste equivale ao Teste Paramétrico *t* de *Student* para amostras independentes, podendo ser utilizado para testar a hipótese nula que afirma haver igualdade entre as médias dos dois grupos (STEVENSON 1981, POCINHO, 2009; MARÔCO, 2011). Este teste “deve ser utilizado em *designs* com **duas situações**, não-relacionado, quando são utilizados sujeitos **diferentes** em cada uma das situações experimentais” (POCINHO, 2009, p. 23, grifo da autora).

No decorrer desta pesquisa, o teste U de *Mann-Whitney* foi aplicado visando comparar a variação percentual dos testes entre as duas turmas, a fim de verificar se houve diferenças na assimilação do domínio cognitivo decorrente do tipo de tratamento ao qual foram submetidas. Esta comparação é realizada com base nas medianas dos dados analisados. As amostras, determinadas por conveniência, tiveram tamanhos diferentes: a turma A1 contou com 26 elementos e a turma A2 com 29 elementos. Essa diferença não foi relevante, uma vez que não há exigência que as amostras tenham o mesmo tamanho (POCINHO, 2009). O nível de confiança determinado foi de 95%.

A aplicação do teste U de *Mann-Whitney* foi realizada por meio do programa SPSS 20, na forma assintótica do teste, cuja estatística pode ser aproximada a uma normal pelo fato do

tamanho das amostras ser superior a dez elementos (POCINHO, 2009). Ao todo, foram aplicados quatro testes, representados no ANEXO B.

Inicialmente, realizou-se um teste de diagnóstico com as notas do teste 1 das duas turmas. Como no presente estudo não houve o estabelecimento de um grupo de controle e grupo teste, optou-se pela realização do teste diagnóstico para definir o perfil dos alunos no que diz respeito ao conhecimento básico do conteúdo do programa, visto que o teste 1 foi aplicado ao término do momento 1, cujos conteúdos básicos sobre o mercado de capitais foram ministrado igualmente para ambas as turmas. Os resultados são apresentados a seguir, na Tabela 2.

**Tabela 2.** Teste *Mann-Whitney* para as notas do teste 1 das turmas A1 e A2

<b>Turmas</b>	<b>N</b>	<b>Mediana</b>	<b>Soma das Posições</b>
1,00	26	23,06	599,50
2,00	29	32,43	940,50
<b>Total</b>	<b>55</b>		
<b>Mann-Whitney U<sup>a</sup></b>	<b>248,50</b>		
<b>Z</b>	<b>-2,168</b>		
<b>Sig. Assintótica (2 caudas)</b>	<b>0,030</b>		

a. Variável de agrupamento: Turmas

b. Significância de 5%

Fonte: Adaptado pela autora do SPSS 20.

A significância do teste bilateral de 0,030 leva a rejeição da hipótese de igualdade das medianas e mostra que há diferença estatisticamente significativa na assimilação do domínio cognitivo entre as duas turmas para as notas do teste 1. Observando os valores das medianas, é possível comparar que a turma A1 apresentou mediana inferior à turma A2, ou seja, a turma A1 demonstrou uma absorção do domínio cognitivo menor do que a turma A2.

O segundo teste verificou a variação percentual da média ponderada dos testes 1 e 2 entre as turmas, a fim de mensurar se houve assimilação do domínio cognitivo entre o momento 1 e o momento 2. O resultado obtido encontra-se listado na Tabela 3.

**Tabela 3.** Teste *Mann-Whitney* para Variação das Notas dos Testes 1 e 2

<b>Turmas</b>	<b>N</b>	<b>Mediana</b>	<b>Soma das Posições</b>
1,00	26	32,88	855,00
2,00	29	23,62	685,00
<b>Total</b>	<b>55</b>		
<b>Mann-Whitney U<sup>a</sup></b>	<b>250,00</b>		
<b>Z</b>	<b>-2,141</b>		
<b>Sig. Assintótica (2 caudas)</b>	<b>0,032</b>		

a. Variável de agrupamento: Turmas

b. Significância de 5%

Fonte: Adaptado pela autora do SPSS 20.

A significância do teste bilateral foi de 0,032, o que nos leva à rejeição da hipótese de igualdade das medianas. Conclui-se, assim, que há diferença estatisticamente significativa na assimilação do domínio cognitivo entre as duas turmas do teste 1 para o teste 2. Observando os valores das medianas, é possível verificar que a mediana da turma A1 foi superior à turma A2, ou seja, a turma A1 apresentou uma assimilação do domínio cognitivo superior à turma A2.

O terceiro teste comparou a variação percentual da média ponderada dos testes 2 e 3 entre as turmas. O resultado obtido está apresentado na Tabela 4.

**Tabela 4.** Teste *Mann-Whitney* para Variação das Notas dos Testes 2 e 3

<b>Turmas</b>	<b>N</b>	<b>Mediana</b>	<b>Soma das Posições</b>
1,00	26	31,88	829,00
2,00	29	24,52	711,00
<b>Total</b>	<b>55</b>		
<b><i>Mann-Whitney U</i><sup>a</sup></b>	<b>276,00</b>		
<b>Z</b>	<b>-1,704</b>		
<b>Sig. Assintótica (2 caudas)</b>	<b>0,088</b>		

a. Variável de agrupamento: Turmas

b. Significância de 5%

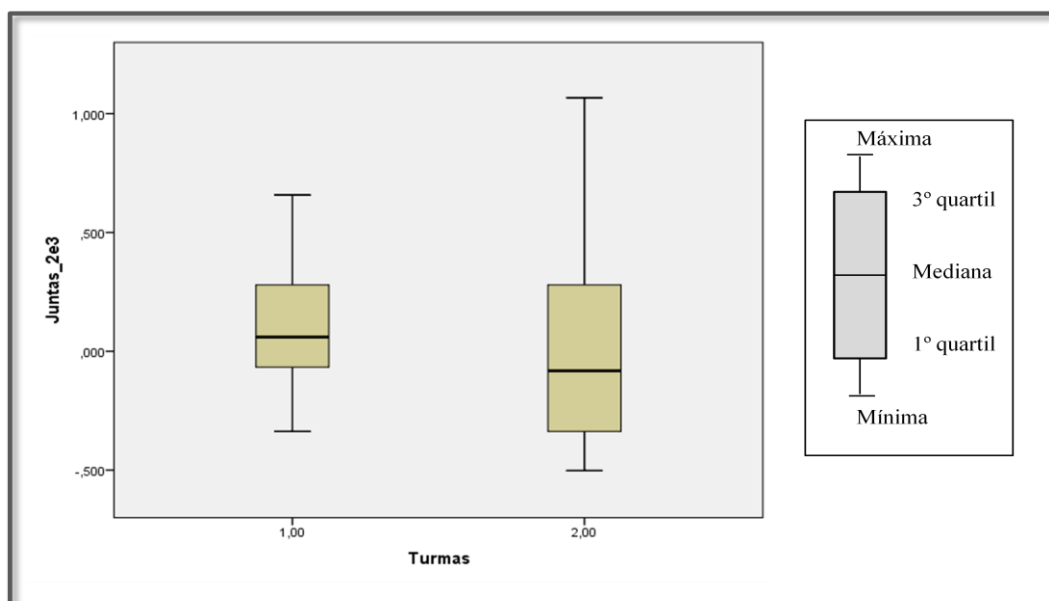
Fonte: Adaptado pela autora do SPSS 20.

Neste terceiro teste, o resultado não mostrou diferença estatisticamente significativa para um intervalo de confiança de 95%, visto que a significância do teste bilateral foi de 0,088. Entretanto, comparando a mediana das duas turmas, observa-se que a mediana da turma A1 apresentou-se superior à da turma A2, sugerindo que a assimilação do domínio cognitivo da turma A1 tenha sido superior. Sendo assim, optou-se por realizar o teste unilateral, que considera o p-valor exato (MARÔCO, 2011).

Ainda conforme Marôco (2011), a utilização do p-valor unilateral deve sempre ser precedida pela leitura correta dos dados, por meio da comparação da média das ordens ou por representação gráfica do tipo Box-plot. Este gráfico permite avaliar a simetria dos dados, a sua dispersão e se há existência ou não de *outliers*<sup>4</sup>, sendo mais utilizado para a comparação de dois ou mais conjuntos de informações correspondentes às categorias de uma variável (BRUNI, 2011; CAPELA; CAPELA, 2011).

O gráfico Box-plot para comparação das medianas da variação dos testes 2 e 3 da presente pesquisa está representado na Figura 15.

<sup>4</sup> Pontos extremos, dispersos com mais de 1,5 de intervalo interquartil em relação à mediana.



**Figura 15.** Diferença na variação dos testes 2 e 3 entre as amostras  
 Fonte: Dados da pesquisa gerados pelo SPSS 20.

Observa-se no gráfico apresentado que os dados da turma A1 possuem maior mediana que os da turma A2. Na comparação visual, é possível constatar que a medida de variabilidade ou dispersão das informações é maior na turma A2. Tal dispersão também é verificada pela diferença entre o terceiro e o primeiro quartil, não sendo observada a existência de *outliers*.

Após a comparação dos dados por meio do gráfico Box-plot, procedeu-se a aplicação do teste estatístico unilateral. Como a mediana dos dados da turma A1 é maior que a mediana dos dados da turma A2, o p-valor exato reportado pelo SPSS é para o teste unilateral à direita com:  $H_1: \text{Var A1} > \text{Var A2}$ . A Tabela 5 apresenta o resultado do teste unilateral.

**Tabela 5.** Teste *Mann-Whitney* unilateral para Variação dos Testes 2 e 3

Turmas	N	Mediana	Soma das Posições
1,00	26	31,88	829,00
2,00	29	24,52	711,00
<b>Total</b>	<b>55</b>		
<b>Mann-Whitney U<sup>a</sup></b>	<b>276,00</b>		
<b>Z</b>	<b>-1,704</b>		
<b>Sig exata (1 extremidade)</b>	<b>0,045</b>		

a. Variável de agrupamento: Turmas

b. Significância de 5%

Fonte: Adaptado pela autora do SPSS 20.

Sendo o p-valor exato 0,045 menor que o a significância de 0,05, procede-se a não aceitação da  $H_0$ , verificando estatisticamente que a assimilação do domínio cognitivo da turma A1 foi maior que a assimilação do domínio cognitivo da turma A2.

## 5 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção procurou interpretar os resultados obtidos por meio dos testes estatísticos à luz de fundamentos teóricos e pesquisas correlatas, buscando dar significado às respostas encontradas e atender ao objetivo da pesquisa (SILVA; MENEZES, 2005; GIL, 2008), que era analisar a evolução do domínio cognitivo dos participantes durante a realização do Programa Educacional sobre mercado de capitais, utilizando um jogo de empresas voltado para o mercado de ações.

Os dados provenientes da aplicação dos testes nos dois grupos de pesquisa - turma A1 e turma A2 - foram submetidos ao Teste Estatístico Não Paramétrico U de *Mann-Whitney*, conforme descritos na seção 4, a fim de analisar a influência da variável independente sobre a variável dependente na pesquisa. Cabe ressaltar que a turma A1 recebeu o conteúdo teórico antes e o jogo de empresas depois, e a turma A2, em contrapartida, recebeu o conteúdo teórico concomitante com a realização do jogo.

Os resultados apontaram para diferenças estatisticamente significativas no comportamento da variável dependente, ou seja, na presente pesquisa a forma como um Programa Educacional com Jogos de Empresas voltado para o mercado de ações foi aplicado afetou a assimilação do domínio cognitivo dos alunos participantes. Sendo assim, procede-se a não aceitação da  $H_0$ .

A comparação dos resultados dos testes aplicados durante a realização do quase-experimento mostrou no teste diagnóstico uma superioridade de assimilação do domínio cognitivo da turma A2 em relação à turma A1. Já nos resultados dos demais testes, tanto na variação dos testes 1 e 2, quanto dos testes 2 e 3, o resultado se inverteu e a turma A1 apresentou assimilação do domínio cognitivo superior à turma A2.

Considerando as características de cada amostra, apresentadas no item 3.2, onde a turma A1 foi composta em sua maioria por alunos dos primeiros períodos do curso e a turma A2 por alunos dos últimos períodos, acreditava-se que os resultados da turma A2 seriam superiores ao da turma A1. Esta crença foi motivada por dois fatores:

- i. primeiro pelo fato daqueles que possuíam maior tempo de curso já terem participado de uma disciplina com uso da técnica de aprendizagem Jogos de Empresas e conseqüentemente, possuírem maior maturidade;
- ii. segundo, como o jogo foi introduzido precocemente, junto com a base conceitual da disciplina, esperava-se que os alunos ficassem mais motivados a aprender a

teoria, influenciando positivamente o resultado dos testes (ANDERSON, LAWTON, 2003).

De fato, os alunos da turma A2 apresentaram resultados superiores que a turma A1 no teste diagnóstico, revelando estarem mais preparados no início. Entretanto, com a introdução dos Jogos de Empresas ao longo da disciplina, os resultados apresentados tanto na variação dos testes 1 e 2, quanto na variação dos testes 2 e 3, foram opostos ao que se esperava, pois apontaram para uma maior assimilação do domínio cognitivo na turma A1, cuja maioria dos alunos cursavam os dois primeiros anos do curso e não possuíam experiência com Jogos de Empresas.

Esta constatação possibilitou desenvolver seis pontos de discussão para este estudo, que dizem respeito aos fatores influenciadores da aprendizagem com Jogos de Empresas. São eles: (1) nível de preparação dos alunos; (2) nível de complexidade do jogo; (3) influência das emoções nas decisões; (4) grau de envolvimento com o jogo; (5) aprendizagem versus estilos de aprendizagem, percepção sobre o jogo e nível de realismo do jogo; e (6) o papel do instrutor.

Cada um dos pontos descritos estão detalhados a seguir.

### **5.1 Nível de Preparação dos Alunos**

Anderson e Lawton (2003) apresentaram uma pesquisa sobre o momento ideal para a introdução dos Jogos de Empresas nas disciplinas. Segundo eles, apesar de poucos estudos sobre o assunto, ao iniciar uma experiência como essa deve-se considerar, dentre outros fatores, o nível de preparação dos alunos, no que diz respeito à base conceitual da disciplina.

Quando os estudantes não estão inteirados do conteúdo da disciplina, suas decisões são baseadas em experiências pessoais e sabedoria convencional, afetando a aprendizagem em relação aos conceitos (ANDERSON; LAWTON, 2003). Por outro lado, os autores afirmam que a introdução precoce dos Jogos de Empresas podem levar os alunos ao reconhecimento de que sabem pouco, motivando-os a aprender.

O estudo apresentado por Trevelin (2011), que sugere adaptar os conteúdos de uma disciplina às quatro fases do Ciclo de Kolb (1984), corrobora com as informações apresentadas por Anderson e Lawton (2003) no que diz respeito à introdução dos Jogos de Empresas após a exposição da base conceitual da disciplina. Conforme a autora, as técnicas utilizadas para o aluno aplicar o conteúdo na prática devem ser inseridas no quadrante 3, após

eles terem compreendido o conteúdo teórico que deverão ser apresentados nos quadrantes 1 e 2, pois, do contrário, poderão apresentar dificuldades para transpor a teoria para a prática.

Este fato pôde ser confirmado no presente estudo, pois a turma A1, que apresentou maior assimilação do domínio cognitivo, teve mais tempo de exposição ao conteúdo teórico da disciplina em relação à turma A2, por não ter experimentado as quatro rodadas do jogo experimental.

É importante destacar que, apesar da turma A2 ser composta por alunos com mais tempo de curso e a maioria deles terem tido experiências anteriores com a técnica de Jogo de Empresas, nenhuma das duas turmas apresentaram conhecimento relativo ao conteúdo da disciplina de mercado de capitais e nenhuma, ou quase nenhuma, experiência com investimento em ações.

Ao transferir os conteúdos do Programa Educacional para os quatro quadrantes do Ciclo de Kolb, conforme proposto por Trevelin (2011), foi possível observar a diferença de exposição da base conceitual da disciplina entre as duas turmas.

No quadrante 1, que representa a combinação da fase da experiência concreta com a observação reflexiva, os alunos tiveram a introdução da disciplina, sendo 10h/aula para as duas turmas.

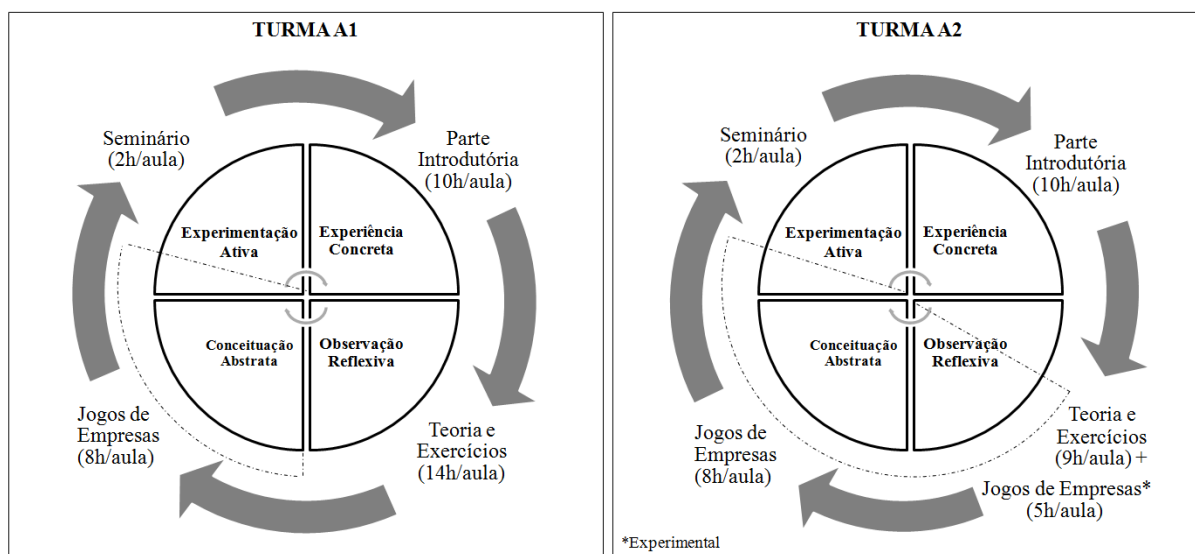
No quadrante 2, que combina a fase da observação reflexiva com a conceituação abstrata, os alunos da turma A1 foram expostos à teoria e exercícios num período de 14h/aula. Já os alunos da turma A2, foram expostos à mesma teoria e exercícios, porém em um tempo menor, em função desse ter sido dividido com a aplicação das rodadas do jogo experimental, sendo 9h/aula para teoria e exercícios e 5h/aula para o jogo experimental.

No quadrante 3, que combina a conceituação abstrata com a experiência ativa, os alunos tiveram a aplicação do jogo de empresas num período de 8h/aula, momento esse compreendido como a consolidação do conhecimento, no qual os conteúdos ministrados puderam ser vivenciados.

Por fim, no quadrante 4, que compreende a combinação da experiência ativa com a experiência concreta, foi aplicado o seminário (2h/aula), onde os conhecimentos adquiridos puderam ser transpostos para novas situações.

Em relação ao seminário, ressalta-se que a atividade não abrangeu todo o quadrante 4. Para que isso ocorresse, seria necessário incluir outras tarefas associadas à produção de conhecimento, como elaboração de relatórios técnicos, artigos científicos, mídias instrucionais (documentários em vídeo, apresentações interativas) e relatos da experiência.

A Figura 16 representa a situação descrita acima.



**Figura 16.** Adaptação do Programa Educacional ao Ciclo de Kolb  
 Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

Conforme situação descrita e observando a figura apresentada, é possível visualizar que a introdução do jogo concomitante com a teoria na turma A2 diminuiu o tempo de exposição no quadrante 2, ao passo que o do quadrante 3 foi ampliado. Conseqüentemente, os alunos desta turma tiveram um tempo menor para abstrair o conteúdo teórico e apresentaram dificuldades de transposição deste conteúdo para exercícios que exigiam análise de situações próximas à realidade.

A situação apresentada reforça duas afirmações de Trevelin (2011): (i) a sequência estruturada de passos facilita a transposição do conteúdo para a prática; (ii) um alto grau de abstração deve ser acompanhado na mesma proporção em termos de experiência concreta.

Outro aspecto abordado por Anderson e Lawton (2003) ressalta que a antecipação dos Jogos de Empresas pode proporcionar aos alunos a sensação de pouco conhecimento sobre os conceitos da disciplina, motivando-os a aprender - sendo esta, inclusive, a expectativa inicial deste estudo. Entretanto, na presente pesquisa tal fato não pôde ser observado, já que na turma A2 o jogo foi introduzido precocemente por meio das rodadas experimentais e, ainda assim, essa turma apresentou uma assimilação do domínio cognitivo menor que a turma A1.

Apesar dos resultados apontarem para uma maior assimilação do domínio cognitivo pela turma A2, não se pode afirmar que houve desinteresse por parte da turma A1, mas que outras variáveis podem ter influenciado a aprendizagem dos alunos afetando o rendimento nos testes, conforme apresentadas nos tópicos subsequentes.



## 5.2 Nível de Complexidade do Jogo

Estudos apontam que o nível de complexidade do jogo de empresas pode favorecer ou não a assimilação do domínio cognitivo dos alunos participantes (GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996; ANDERSON; LAWTON, 2003; LACRUZ; VILELA, 2005; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; FREITAS, 2007; YASARCAN, 2009; TAO; YEH; HUNG, 2012).

De acordo com Adobor e Daneshfar (2006), um jogo de empresas deve apresentar situações e complexidades inerentes ao mundo real; contudo, não deve ser tão complexo a ponto dos alunos não conseguirem fazer ligações entre as abstrações que o jogo representa e a realidade. Quando o jogo torna-se demasiadamente complexo, o interesse pode ser baixo e os alunos podem colocar um esforço trivial ou desistir mais facilmente, afetando a aprendizagem, que tende a estabilizar-se a um nível abaixo do esperado (ADOBOR; DANESHFAR, 2006; FREITAS, 2007; YASARCAN, 2009).

Apesar do nível de dificuldade ter sido considerado na construção do jogo de empresas JMA, existe uma complexidade inerente ao mercado de ações. Mesmo que o jogo apresente uma estrutura de fácil entendimento, com regras simples e com um simulador de fácil utilização, a dificuldade em compreender a complexidade inerente ao mercado de capitais pode interferir negativamente na assimilação do conteúdo, visto que, em função da curva de aprendizagem, os alunos, a partir de um determinado momento, tendem a tomar mais decisões com base na tentativa e erro do que na análise da situação (GONEN; BRILL; FRANK, 2009; YASARCAN, 2009; TAO; YEH; HUNG, 2012).

Assim, é possível crer que o fato da parte teórica na turma A2 ter sido concomitante com o jogo de empresas possibilitou o aumento no nível de complexidade, afetando a assimilação dos conceitos ministrados.

## 5.3 Influência das Emoções nas Decisões

Pesquisas relacionadas ao campo das finanças comportamentais analisaram a influência das emoções nas decisões sobre investimento, verificando que os diversos tipos de emoções que o envolvimento com o mercado de ações provocam no participante/investidor, também podem interferir nas suas decisões (CASTRO JÚNIOR; FAMÁ, 2002; KAHNEMAN, 2003; KIMURA, 2003; MILANEZ, 2003; TOMASELLI; OUTRAMARI, 2007; TOMASELLI, 2010; SILVA; ABRITA; ALVES, 2013).

Conforme defende Kahnemann (2003), a separação da emoção e da razão nas análises de tomada de decisão é psicologicamente irrealista. Segundo Silva, Abrita e Alves (2013), “o investidor possui uma racionalidade dita limitada, pois os aspectos psicológicos inevitavelmente estão presentes no momento em que ele vai tomar suas decisões” (SILVA, ABRITA & ALVES, 2013, p.14).

Tomaselli e Outramari (2007) descrevem um conjunto de emoções demonstradas pelos investidores durante um processo de comunicação em um fórum de uma corretora de valores. Sentimentos como desconforto diante de uma perda financeira, euforia com a perspectiva de ganhos, excesso de confiança, impulsividade e pânico são alguns dos exemplos identificados pelos autores durante seus estudos. Em outro trabalho, dessa vez envolvendo uma atividade centrada no participante (ACP) e na tomada de decisão de investimento, Tomaselli (2010) descreve a reação de um aluno em uma aula de simulação: “depois de efetuar uma compra, ficou com suas mãos trêmulas e mantinha-se totalmente agitado, acalmando-se somente depois que liquidou seu negócio” (TOMASELLI, 2010, p.537).

Muitos dos sentimentos descritos por Tomaselli e Outramari (2007) foram percebidos pela pesquisadora durante a aplicação do jogo de empresas JMA. A ansiedade provocada pela competição imposta pelo jogo foi ampliada diante das incertezas do mercado. Apesar de não constituir-se objetivo da presente pesquisa, é possível supor que o estado emocional dos participantes possa ter influenciado na assimilação do domínio cognitivo dos mesmos (GOSENPUD; WASHYBUSH, 1996, MILANEZ; 2003; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; CRONAN et al., 2012).

#### **5.4 Grau de Envolvimento com o Jogo**

O grau de envolvimento dos alunos com o jogo também está relacionado com o nível de aprendizagem (GOSENPUD, 1994; GOSENPUD; WASHBUSH, 1996; WOLFE; LUETHGE, 2003; ADOBOR; DANESHFAR, 2006; GONEN; BRIL; FRANK, 2009). Muitas vezes, o desempenho do jogo é utilizado para avaliar a aprendizagem, mas este pode estar relacionado ao fator sorte, ou a uma boa estratégia (GONEN; BRILL; FRANK, 2009). Segundo os autores, é o nível de envolvimento dos componentes da equipe e o esforço que eles fazem para melhorar a situação que influencia a aprendizagem. Wolfe e Luethge (2003) corroboram esta afirmação em um estudo que examinou o desempenho com os níveis de participação. Eles verificaram que as empresas com menos envolvimento tiveram um desempenho menor em relação às outras empresas analisadas.

Embora na presente pesquisa não tenha sido estudado o nível de envolvimento dos alunos com o jogo de empresas, sugere-se que o envolvimento com o jogo, somado ao conjunto de emoções ocasionadas pelo mesmo, possam ter desviado a atenção dos alunos da turma A2 mais para o jogo do que para a teoria, diminuindo o nível de assimilação do domínio cognitivo. Inclusive, esta foi uma das observações que alguns alunos fizeram durante a apresentação do seminário de gestão, no encerramento da disciplina. Segundo eles, não foi muito bom ter tido a primeira aula com teoria e, logo após, a decisão, pois eles ficavam preocupados sobre qual estratégia adotar em detrimento de se atentarem ao que estava sendo ensinado.

Em contrapartida, alguns alunos da turma A1 envolveram-se de tal maneira com o jogo que chegaram, por exemplo, a desenvolver uma ferramenta de apoio à decisão, baseada em uma planilha do Excel que possibilitava controlar quanto do capital estava investido e quanto restava para investir. Sendo assim, eles conseguiram aproveitar o tempo e prevenir possíveis erros de cálculo durante as decisões.

Esse episódio reforça a sugestão de Ben-Zvi (2010) de que os Jogos de Empresas são eficazes em envolver os alunos em um sistema de apoio à decisão.

### **5.5 Estilos de Aprendizagem, Percepção sobre o Jogo e Nível de Realismo**

Além dos fatores já descritos, existem outros que também não foram objetos de estudo neste trabalho, mas que podem ter influenciado o nível de assimilação do domínio cognitivo entre os alunos, tais como: o perfil e estilos de aprendizagem do aluno (GONEN; BRILL; FRANK, 2009; TAO, YEH, CHIN, 2012); variáveis de senso comum, como percepção em relação ao jogo (considerar monótono ou interessante) (GOSENPUD; WASHBUSH, 1996, ANDERSON; LAWTON, 2003); e nível de realismo do jogo (ADOBOR; DANESHFAR, 2006; CORNACCHIONE, 2012).

No que diz respeito ao perfil/estilos de aprendizagem do aluno, Tao, Yeh e Ching (2012), em um estudo cujo objetivo foi compreender as relações entre o perfil dos estudantes e seu desempenho em sala de aula com utilização de Jogos de Empresas, observaram que alunos com preferência maior para a aprendizagem por meio da audição, mais comum numa aula convencional, baseada em palestras, podem não ter um bom nível de assimilação do domínio cognitivo com uma aula que utilize a técnica Segundo os autores, estes alunos alegaram sentir falta das palestras como recurso de aprendizagem. Outros estudantes, que

tiraram boas notas nos testes escritos, reclamaram ainda do peso dado à pontuação do jogo na nota final.

Por outro lado, um estudo realizado por Gonen, Brill e Frank (2009) apontou que alunos que não costumam mostrar altos níveis de desempenho na forma convencional ficaram altamente envolvidos e interessados em participar do jogo, alcançando um bom desempenho na disciplina, resultado este que levou os autores a refletirem que uma nota baixa pode não necessariamente indicar uma falta de capacidade, mas possivelmente uma inadequação do sistema educacional. Conforme Trevelin (2011), os estilos de aprendizagem podem ser uma ferramenta valiosa para os docentes, que ao compreender a forma de aprendizado dos seus alunos, poderão traçar estratégias diferenciadas de melhoria na relação ensino-aprendizagem.

Mesmo não tendo feito um estudo sobre os estilos de aprendizagem, foi observada no presente estudo a preferência de alguns alunos para o estilo convencional de ensino. Nesse sentido, um dos alunos chegou a enviar um e-mail dizendo-se desapontado com a disciplina e com a forma de avaliação, por ter obtido uma boa nota no teste mas, devido ao peso conferido à nota do jogo, sua nota foi diminuída. Outras duas alunas chegaram a desistir da disciplina, pois não se sentiram confortáveis em participar de um grupo que não foi formado por afinidade. Dessa maneira, preferiam assistir as aulas e depois fazer somente as provas.

Em relação à percepção do aluno sobre o jogo e ao nível de realismo que ele apresenta, é possível afirmar que o estudante, ao compreender a proposta, pode considerá-la mais interessante devido à possibilidade de alcançar bons rendimentos e pela facilidade de uso (GOSENPUD; WASHBUSH, 1996; ADOBOR; DANESHFAR, 2006). Do mesmo modo, quando o jogo reflete o que acontece na vida real, com um nível de complexidade que permita aos usuários fazerem ligações correspondentes entre as abstrações que representa e a realidade, os alunos sentem-se motivados a utilizá-lo, devido à percepção de utilidade e relevância ao desempenho profissional (ADOBOR; DANESHFAR, 2006; CORNACCHIONE, 2012).

Situações relacionadas à percepção dos alunos foram observadas na aplicação do jogo JMA, porém de maneira informal. Desde o primeiro dia de aula, os alunos da turma A1 demonstraram maior interesse sobre o assunto, eram mais participativos nas aulas e apresentavam perguntas mais elaboradas. Entretanto, fica difícil supor uma relação com o nível de assimilação da turma A1 com a turma A2, uma vez que alguns alunos da turma A2 também apresentaram interesse e curiosidade sobre o assunto, embora, no geral, a turma tenha se mostrado mais quieta e pouco participativa. Além disso, durante a apresentação do seminário de gestão, a maioria dos alunos de ambas as turmas afirmaram ter tido a percepção

de que a participação no jogo ampliou o entendimento dos conceitos da disciplina e a compreensão da dinâmica que envolve o mercado de ações, contribuindo com sua aprendizagem.

Aspectos relacionados ao nível de realismo do jogo também foram observados informalmente durante a apresentação do seminário. Alguns alunos afirmaram que o realismo da atividade ampliou a compreensão sobre o mercado e a assimilação dos conteúdos ministrados. Outros disseram que a forma como conseguiram vivenciar o mercado de ações reforçou a intenção de seguir a carreira profissional na área financeira. Entretanto, uma parcela dos estudantes considerou que o nível de realismo aumentou a complexidade do jogo, reclamando do peso do resultado do jogo atribuído à nota final e sugerindo que o mesmo deveria ser aplicado em uma disciplina de 60 horas, onde seria possível aplicar mais rodadas com decisões.

## **5.6 O Papel do Instrutor**

É importante destacar também o papel do instrutor durante a aplicação do jogo. O desenvolvimento de novas tecnologias suscita em novos papéis aos professores, que agora devem também atuar como mediadores, colaboradores, conselheiros e instrutores no processo de ensino-aprendizagem (HERNANDEZ, GORJUP, CASCÓN, 2010). Segundo os autores, esses novos papéis destacam a relevância de algumas funções, tais como fornecer *feedback*, colaborar com a utilização de novas ferramentas e estimular o aluno para o desenvolvimento de uma aprendizagem mais autônoma.

Os resultados da aprendizagem e as competências promovidas por Jogos de Empresas dependem, dentre outros aspectos, da maneira como esses papéis são desempenhados pelos instrutores (BERTRAN; HERNADEZ-LARA; LÓPEZ, 2013). Quando o instrutor não desempenha adequadamente algum destes papéis, os alunos podem vir a ter uma visão enviesada dos propósitos do jogo, classificando-o como uma experiência de menor valor, o que implicará em tomadas de decisões sem a devida compreensão do contexto e das informações que lhes foram disponibilizadas (STOUTEN et al., 2012; BERTRAN; HERNADEZ-LARA; LÓPEZ, 2014). Além disso, cabe considerar que o desempenho do instrutor também pode ser influenciado por sua preferência de ensino, visto que, assim como os alunos possuem estilos diferenciados para aprender, os professores também têm as suas preferências na utilização de estratégias de ensino (TREVELIN, 2011).

No que tange à aplicação da pesquisa, durante a apresentação do seminário, embora os alunos tenham elogiado a maneira como os conceitos foram apresentados e explicados, os mesmos alertaram sobre a ausência da figura de um consultor durante as rodadas do jogo de empresas. É possível que tais observações tenham relação com o fato da autora ter desempenhado simultaneamente três diferentes papéis: professora da disciplina, instrutora do jogo e pesquisadora. Apesar da preocupação desta em passar as informações de maneira equânime, pode-se supor que sua maior experiência em conduzir uma aula de maneira convencional, somada à sua pouca vivência na condução de Jogos de Empresas, possa ter influenciado, de alguma forma, a assimilação do domínio cognitivo dos alunos e impactado a concepção do *feedback* ministrado.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A motivação para o desenvolvimento de uma pesquisa sobre educação financeira para mercado de capitais com ênfase em mercado de ações adveio da necessidade identificada pela autora em função de sua experiência profissional como agente autônoma de investimentos e professora de graduação. Somou-se a tais incentivos a aproximação com o grupo de pesquisa denominado Laboratório de Gestão Organizacional Simulada (LAGOS), cuja especialidade é investigar o desenvolvimento de ambientes organizacionais simulados para aprendizagem gerencial, resultando assim na proposta de aplicação de um Programa Educacional que possibilitasse a criação de um ambiente de aprendizagem para os alunos de graduação em Administração, estimulando a assimilação de conceitos e dinâmica inerentes ao mercado de ações, por meio da integração entre teoria e prática.

Nos estudos sobre Jogos de Empresas, identificou-se a técnica adequada para o desenvolvimento do referido programa, em função desta permitir a vivência da realidade do mercado dentro de sala de aula, possibilitando aos alunos experimentar, em parte, sua dinâmica e complexidade. Além disso, os Jogos de Empresas criam um ambiente envolvente e competitivo, favorecendo, dentre outros aspectos, a assimilação de conteúdos complexos.

O simulador de mercado de ações disponibilizado gratuitamente na internet pela BM&FBOVESPA, em parceria com o jornal Folha de São Paulo, foi o artefato selecionado para o processamento das decisões do jogo. Tal escolha se deu por dois motivos: (i) devido ao simulador possuir uma interface parecida com um *home broker* e os preços das ações serem os mesmos negociados na BM&FBOVESPA, apenas com um *delay* de 15 minutos, o que garantiria maior realismo ao jogo; e (ii) por este ser gratuito, o que favoreceria a utilização do Programa Educacional em várias instituições de ensino.

A partir de então, considerando-se estudos que apontam fatores passíveis de influenciar a aprendizagem com Jogos de Empresas, tanto positivamente, quanto negativamente, levantou-se a questão problema que permeou a pesquisa: Qual a forma mais adequada de se aplicar um Programa Educacional com Jogos de Empresas visando a assimilação do domínio cognitivo sobre o mercado de ações?

Buscando responder o problema em questão, o objetivo geral do estudo foi analisar a evolução do domínio cognitivo dos participantes durante a realização do Programa Educacional sobre mercado de capitais, utilizando um jogo de empresas voltado para o mercado de ações.

Com o propósito de alcançar o objetivo geral supracitado, procedeu-se a realização dos objetivos específicos no decorrer do trabalho, conforme detalhados a seguir:

- OE1 Foi realizada uma pesquisa documental visando levantar os conteúdos programáticos das disciplinas de Mercado de Capitais nos cursos de graduação;
- OE2 Em seguida, uma revisão teórica sobre o mercado de capitais procurou identificar os principais tópicos abordados nos conteúdos programáticos levantados, bem como os procedimentos metodológicos utilizados na condução da disciplina de Mercado de Capitais;
- OE3 Foram elaboradas duas versões do Programa Educacional apoiado pelos Jogos de Empresas. Na primeira versão, o JMA desenvolvido juntamente com o Programa Educacional foi aplicado após a abordagem do conteúdo teórico de mercado de capitais. Já na segunda versão, os conceitos sobre o mercado de ações foram ministrados concomitantemente com a aplicação do JMA;
- OE4 Dando continuidade ao projeto, foram aplicadas as duas versões do Programa Educacional, por meio de um quase-experimento em duas turmas de uma disciplina optativa intitulada Tópicos Especiais em Administração Financeira: Conhecendo o mercado de capitais na prática, oferecida pela UFF – Campus Volta Redonda/RJ, exclusivamente com o intuito de apoiar a realização da pesquisa. O principal resultado desse objetivo foi o levantamento das notas dos testes de assimilação do domínio cognitivo aplicados ao longo da disciplina;
- OE5 Em posse dos dados obtidos com a aplicação, foram comparados os resultados dos testes de assimilação do domínio cognitivo, caracterizados como o principal meio de investigação, cujo detalhamento encontra-se no item 6.1.

A seguir, são apontadas as considerações finais do estudo, indicando as conclusões, suas contribuições, limitações e avanços para pesquisas futuras sobre o tema.

### **6.1 Considerações Apoiadas pela Pesquisa**

As notas dos testes de assimilação do domínio cognitivo aplicadas durante a realização do quase-experimento foram submetidas ao tratamento estatístico não paramétrico U de *Mann-Whitney*. Os resultados apontaram a evolução do domínio cognitivo dos participantes de ambas as turmas, mas também foi possível verificar diferenças estatisticamente significativas entre os estudantes da turma A1 e da turma A2. Estas diferenças permitiram concluir que a variável independente, ou seja, o Programa Educacional com Jogos de



Empresas voltado para o mercado de ações, aplicado em momento e intensidade distintos, afetou a assimilação do domínio cognitivo dos alunos participantes da pesquisa.

A comparação dos resultados dos testes aplicados nas duas turmas mostrou que a turma A1, cujo conteúdo teórico foi exposto antes da aplicação do jogo, apresentou uma assimilação do domínio cognitivo superior à turma A2, que teve o conteúdo teórico exposto concomitantemente com a aplicação do jogo. Esta superioridade foi observada tanto na variação dos testes 1 e 2, quanto dos testes 2 e 3, revelando que a introdução da teoria antes da aplicação do jogo exerceu uma influência significativamente positiva sobre os alunos da turma A1, acerca dos aspectos relacionados à assimilação do domínio cognitivo.

Os resultados observados permitiram concluir que a forma mais adequada de se aplicar um Programa Educacional com Jogos de Empresas voltado à assimilação do domínio cognitivo do mercado ações, nas condições desta pesquisa, é apresentar o conteúdo teórico com detalhes antes da aplicação do jogo. Quando os alunos são expostos primeiramente ao conteúdo, eles têm a oportunidade de compreender ou elucidar possíveis dúvidas com mais tranquilidade. Assim, quando o jogo for iniciado, eles terão mais condições de traçarem uma relação entre o que estudaram e o que estão vivenciando com a experiência, podendo analisar de forma mais consistente os resultados provenientes de cada decisão.

Em contrapartida, a introdução do jogo antes da teoria, ou concomitante com esta pode até ser possível quando o objetivo for estimular os alunos a aprenderem o conteúdo, ou então, quando o professor pretender fazer uso de aspectos vivenciados durante o jogo para relacioná-los com o conteúdo teórico que será explicado adiante. Nesse caso, deve-se considerar a existência de um tempo suficiente para a condução de uma disciplina com jogo para fins de ambientação, seguido da exposição do conteúdo teórico e, ao final, a realização do jogo com fins de competição e análise de desempenho pelos participantes.

Outra recomendação relevante refere-se ao preparo do instrutor quanto ao cuidado e acompanhamento da reação dos alunos, visando evitar que variáveis como o envolvimento excessivo com o jogo possam desviar a atenção do conteúdo necessário para a aprendizagem plena, o que tornaria o uso da técnica inócua quanto aos objetivos didáticos.

## **6. 2 Contribuições da Pesquisa**

Como o mercado de capitais apresenta uma complexidade que lhe é peculiar, torna-se necessário o esforço docente em buscar técnicas alternativas para promover a aprendizagem significativa dos estudantes.

Assim, o presente estudo alinha-se com a proposta de entidades governamentais e privadas para promover a educação sobre o mercado de capitais brasileiro e, ainda, com a recomendação das Diretrizes Curriculares Nacionais em incluir métodos e técnicas que promovam a integração entre teoria e prática nos cursos de graduação.

Apresenta, também, contribuições relevantes aos coordenadores e docentes responsáveis pelas disciplinas de mercado de capitais interessados em oferecer uma formação mais eficiente com a utilização dos Jogos de Empresas para a prática conceitual. Dentre essas contribuições, destacam-se:

- Identificar o melhor momento para introdução dos Jogos de Empresas em disciplinas que apresentem conteúdo complexo;
- Proporcionar aos educandos uma vivência da dinâmica do mercado de ações;
- Oferecer às instituições de ensino superior e aos professores de mercado financeiro e de capitais uma opção diferenciada da convencional, por meio de um Programa Educacional com utilização de um jogo de empresas sobre o mercado de ações sem custo adicional;
- Fornecer um roteiro detalhado sobre a condução do JMA para professores que desejam utilizá-lo em sua disciplina;
- Fornecer o manual do participante do JMA, bem como recursos de apoio didático, como uma planilha para desenvolvimento dos relatórios de decisão e seu manual de utilização;
- Possibilitar a aplicação do Programa Educacional em outros cursos além do curso de Administração, tais como Ciências Contábeis, Direito e Economia;
- Possibilitar a adaptação do programa de 30h para uma duração mais extensa, como por exemplo, um programa de 60h;
- Oferecer uma proposta de protocolo (detalhada no item 6.2.1) para introdução do Jogo de Mercado de Ações em disciplinas de mercado de capitais e afins.

### **6.2.1 A proposta de protocolo**

A elaboração desta proposta de protocolo teve como base a realização do presente estudo. Seu objetivo, requisitos e infraestrutura necessária, bem como as etapas para a condução do referido programa estão sintetizadas no Quadro 23, especificado a seguir.

**Quadro 23.** Proposta de protocolo para uso do Jogo de Mercado de Ações (JMA).

Itens	Descrição
Objetivo	Orientar docentes interessados em conduzir uma disciplina sobre mercado de capitais, ou relacionadas a esta, apoiadas pelo Jogo de Mercado de Ações (JMA).
Requisitos necessários	É importante que os instrutores tenham conhecimentos básicos sobre análise técnica e fundamentalista, compreendam a contribuição dos Jogos de Empresas, bem como dos fatores que podem influenciar esse processo ensino-aprendizagem com a utilização desta técnica.
Infraestrutura necessária	O JMA foi elaborado de forma a ser conduzido com o menor custo possível. No entanto, recomenda-se que o mesmo seja aplicado em local que possua internet e computadores. Caso não se tenha acesso a computadores e internet, ainda assim é possível sua aplicação por meio de uma adaptação das regras do jogo (ver página 94). A utilização de softwares para explicação da análise técnica também é recomendada, visto que os gráficos disponibilizados pelo simulador apresentam algumas limitações. No presente estudo, foi contratado um software por um período de 6 meses; no entanto, existem opções disponíveis gratuitamente na internet (ver página 99).
Etapas	<p>Informações necessárias para a adaptação do Programa Educacional.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="507 801 874 927">1. Definir o conteúdo programático da disciplina O JMA pode ser adaptado em disciplinas de Mercado de Capitais e afins, tais como: Mercado Financeiro, Mercado de Ações, Análise de Investimento e Análise Técnica. Na presente pesquisa, foi elaborado um conteúdo programático para a disciplina de Mercado de Capitais com 30h/aula (ver páginas 85 e 147).</li> <li data-bbox="507 1016 874 1142">2. Conhecer o Jogo de Mercado de Ações (JMA) Antes de iniciar a disciplina é importante que o professor conheça as particularidades do JMA. (ver páginas 56, 57, 88 a 92, 100 a 107, 150 a 155).</li> <li data-bbox="507 1142 874 1267">3. Conhecer o simulador A fim de conhecer as regras e funcionalidades do simulador, recomenda-se a leitura do manual e regulamento, bem como a inscrição no mesmo (ver: <a href="http://www.folhainvest.com.br">www.folhainvest.com.br</a>).</li> <li data-bbox="507 1267 874 1482">4. Definir o plano de aula O plano de aula deve ser definido conforme o objetivo que se espera alcançar. Recomenda-se ministrar a teoria primeiro e aplicar o jogo ao final. No presente estudo, o plano de aula foi dividido em três etapas: conteúdo básico, conteúdo intermediário e jogo (ver páginas 86, 87 e 93).</li> <li data-bbox="507 1482 874 1662">5. Definir os testes a serem aplicados Por tratar-se de um assunto complexo, recomenda-se ministrar o conteúdo de forma linear aplicando testes de conhecimento ao longo da disciplina. No presente estudo, foram aplicados três testes: nível básico, intermediário e avançado (ver páginas 57, 71 a 73, 78 a 80).</li> <li data-bbox="507 1662 874 1818">6. Estabelecer a condução do JMA O número de rodadas do jogo pode influenciar a aprendizagem. Recomenda-se realizar, pelo menos, três rodadas teste e no mínimo quatro rodadas do jogo propriamente dito (ver pág. 95 a 106).</li> <li data-bbox="507 1818 874 1995">7. Realizar o Seminário de gestão (<i>debriefing</i>) Ao término do jogo, inicia-se o processo de análise e compreensão dos resultados, conhecido como <i>debriefing</i>. Para o presente estudo, a avaliação dos resultados foi realizada por meio da apresentação de um seminário de gestão (ver página 156).</li> </ol>

### 6.3 Limitações da Pesquisa

Considerando que limitações são inerentes a todo estudo científico, com o intuito de antecipar possíveis críticas e contribuir com o desenvolvimento de estudos similares, estão listadas, a seguir, os percalços observados no decorrer do estudo que, contudo, não invalidaram sua realização.

1. A primeira limitação diz respeito à definição da amostra, tendo em vista o fato de ter sido estabelecida por conveniência, e não de maneira aleatória. Desse modo, o estudo foi realizado com amostras as quais a pesquisadora teve acesso. Todavia, Anderson e Lawton (2009) defendem que os alunos possuem obrigações dentro e fora da instituição (outras disciplinas, horário de trabalho e compromissos familiares), que tornam a distribuição aleatória praticamente impossível de ser realizada.
2. A heterogeneidade das amostras também teve efeito limitante para o estudo. Os alunos da turma A1, em sua maioria, estavam cursando os primeiros anos do curso. Além de estarem mais predispostos, possuíam maior tempo para se dedicar à disciplina, ao contrário dos alunos da turma A2, na qual grande parte do grupo cursava os últimos anos do curso e possuíam compromissos profissionais, como estágios, e preocupações com o desenvolvimento e apresentação do trabalho de conclusão do curso.
3. Outra limitação passível de ser destacada ocorreu em relação ao tempo de aplicação do jogo *versus* complexidade do conteúdo. Os conceitos apresentados na disciplina de Mercado de Capitais, especificamente sobre o mercado de ações, se mostraram extensos e complexos. Soma-se a isso a falta de conhecimento por grande parte dos alunos na temática. Quando situações deste tipo estão presentes, é necessário um maior tempo para a aplicação do jogo, a fim de garantir maior compreensão e retenção dos conceitos, o que em uma disciplina de 30 horas pode representar um desafio relevante.
4. Em relação ao objetivo do trabalho, que foi analisar a assimilação do domínio cognitivos dos alunos, o foco da avaliação se concentrou na aprendizagem cognitiva com base na evidência real por meio da aplicação dos testes, cujas questões pautaram-se na Taxonomia de Bloom. Sendo assim, não foram realizadas avaliações com base nas percepções dos participantes buscando identificar se ocorreram contribuições no campo comportamental.

5. Também não foram consideradas no presente estudo as percepções dos alunos em relação ao nível de complexidade, realismo e interesse sobre o jogo. Além disso, não se buscou identificar o estilo de aprendizagem dos alunos.
6. O papel do instrutor, realizado pela pesquisadora, também pode ser considerado uma limitação do estudo. Apesar de ser positivo o fato do mesmo mentor ter conduzido o quase-experimento nas duas turmas, Anderson e Lawton (2009) advertem que se o instrutor tiver preferência a uma determinada pedagogia, ou sentir-se mais confortável, ou ainda ser mais proficiente, ele torna-se suscetível a colocar em risco a outra pedagogia. Nesse caso, é possível que a pesquisadora tenha induzido, involuntariamente, determinado posicionamento, considerando que a mesma possui maior experiência na condução de uma aula convencional frente à aplicação dos Jogos de Empresas.

#### **6.4 Recomendações e Sugestões para Pesquisas Futuras**

Antes de apresentar proposições que servirão de base para novos estudos, é válido ressaltar que a condução inadequada de uma disciplina com Jogos de Empresas pode resultar em disfunções indesejadas, fazendo com que o jogo seja percebido como um passatempo, reduzindo o seu valor educacional e impactando o objetivo da pesquisa. Neste caso, Oliveira (2009) apresenta algumas recomendações aos docentes que tenham interesse em conduzir uma aula utilizando tal modalidade de aprendizagem. São elas:

- Ter claros os objetivos que se pretende alcançar;
- Mensurar o excesso de entusiasmo durante a implantação;
- Acompanhar o envolvimento dos discentes;
- Definir um tempo suficiente para a aplicação do jogo, alinhando-o com a grade curricular da disciplina;
- Preparar adequadamente a condução da atividade.

Aos que tenham interesse em aplicar o Programa Educacional desenvolvido nesta pesquisa ou desenvolver estudos semelhantes, recomenda-se:

- Utilizar uma linguagem clara na abordagem dos conceitos a serem transmitidos;
- Esclarecer o objetivo do jogo e a importância de sua utilização na disciplina;
- Apresentar detalhadamente o plano da disciplina, bem como o manual do jogo e do simulador antes de iniciar a aplicação;

- Orientar os alunos a respeito da liberdade em buscar informações externas e desenvolver modelos que apoiem a decisão.

Para o desenvolvimento de pesquisas futuras, com base na experiência observada no decorrer do estudo, é possível traçar sugestões que poderão contribuir com o avanço da prática de Jogos de Empresas em salas de aula e com a condução de uma disciplina que explore os conceitos do mercado de ações:

1. Replicar a pesquisa em turmas mais homogêneas, como, por exemplo, com alunos do mesmo período, de forma a minimizar o efeito de variáveis intervenientes;
2. Adaptar o programa dessa pesquisa em uma disciplina de 60 horas. Nesse aspecto, sugere-se um período para explicação dos conceitos, quatro rodadas experimentais com a possibilidade de uma consultoria e explicação sobre a evolução das equipes, e quatro rodadas do jogo, sendo o resultado deste considerado como parte da nota dos alunos. Finalizar com o *debriefing* (apresentação do seminário, relatório final ou um artigo que retrate aspectos vivenciados com a experimentação);
3. Realizar estudos que contemplem a relação da aprendizagem com variáveis como percepção sobre o jogo, realismo e nível de complexidade, vistos que estas variáveis também podem afetar o nível de assimilação do domínio cognitivo dos alunos;
4. Investigar a relação entre a avaliação da aprendizagem cognitiva baseada em evidência real (provas) com a avaliação por percepção dos alunos (questionários ou outras ferramentas qualitativas); ou ainda a percepção de conhecimento dos alunos (auto-avaliação) com as notas dos testes;
5. Considerar um estudo que relacione os estilos de aprendizagem dos alunos com o desempenho do jogo e/ou notas dos testes;
6. Promover a replicação da pesquisa por outros professores de maneira a obter a opinião de outros mentores sobre o Programa Educacional desenvolvido. Ao final, identificar por meio de questionário a opinião dos alunos em relação ao papel do instrutor, permitindo extrair dados que promovam a melhoria tanto na estrutura do Programa Educacional, quanto na condução da mesma pelo instrutor.

Além das sugestões apresentadas, que tiveram como base as limitações identificadas no estudo, vislumbram-se outras três proposições para pesquisas futuras:

7. Replicar o programa desta pesquisa em novos estudos quase-experimentais com grupo teste e grupo controle, a fim de comparar os resultados da aprendizagem sob pedagogias alternativas; ou seja, comparar o conhecimento assimilado entre alunos

que tiveram a disciplina de Mercado de Capitais de maneira convencional com alunos que tiveram a disciplina de Mercado de Capitais com abordagem do Programa Educacional;

8. Adaptar o programa da pesquisa na modalidade de ensino a distância, de forma a analisar o nível de compreensão de assuntos complexos por meio de pedagogias alternativas; comparar o papel do professor na condução de um curso presencial e de um curso a distância; analisar a relação entre interação e aprendizagem; e verificar se os pontos fortes e fracos de um jogo de empresas conduzido em uma formação online diferem de um jogo conduzido na modalidade presencial;
9. Adaptar o programa desta pesquisa em um *software* que permita realizar várias rodadas em um só dia, e também trabalhar com outros mercados, de forma que o experimento possa ser replicado em cursos intensivos e de pós-graduação.

Espera-se, assim, que as considerações apresentadas na presente pesquisa possam contribuir com o desenvolvimento de novos estudos que visem o fortalecimento do mercado de capitais brasileiro e a implementação de técnicas que integrem teoria e prática, promovendo um aprendizado significativo nos ambientes acadêmicos.

## 7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABE, M. **Manual de análise técnica: essência e estratégias avançadas: tudo o que um investidor precisa saber para prosperar na Bolsa de Valores até em tempos de crise.** São Paulo: Novatec Editora, 2009.

ADOBOR, H.; DANESHFAR, A. Management simulations: determining their effectiveness. **Journal of Management Development**, v. 25, n. 2, p. 151-168. 2006. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/02621710610645135>>. Acesso em: 16 mar. 2015.

AKTOUF, O. **A administração entre a tradição e a renovação.** São Paulo: Atlas, 1996.

\_\_\_\_\_. Ensino de administração: por uma pedagogia para a mudança. **O&S**, v.12, n.35, p. 151-159, out./dez. 2005.

ALCADIPANI, R.; BERTERO, C. O. Uma escola norte-americana no ultramar? Uma historiografia da EAESP. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 54, n. 2, p. 154-169, mar./abr. 2014.

ANDERSON, P. H.; LAWTON, L. The optimal timing for introducing business simulations. **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, v. 30, 2003.

\_\_\_\_\_. Business simulations and cognitive learning. **Developments, Desires, and Future Directions. Simulation & Gaming**, v. 40, n. 2, p. 193-216, abr. 2009.

ARAUJO, F. A. L.; SOUZA, M. A. P. Educação financeira para um Brasil sustentável: evidências da necessidade de atuação do Banco Central do Brasil em educação financeira para o cumprimento de sua missão. **Banco Central do Brasil: Trabalhos para Discussão**, Brasília, n. 280, p. 1-52, jun 2012. Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/pec/wps/port/TD280.pdf>>.

ARBEX, M. A. et al. **O uso de jogos de empresas em cursos de graduação em administração e seu valor pedagógico: um levantamento no estado do Paraná.** In: EnANPAD, 30º Encontro da ANPAD, Salvador – Bahia, set. 2006.

ASSAF NETO, A. **Investimento em ações: guia teórico e prático para investidores.** – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

\_\_\_\_\_. **Finanças Corporativas e Valor.** – 6 ed. – São Paulo: Atlas, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS ENTIDADES DOS MERCADOS FINANCEIRO E DE CAPITAIS - ANBIMA. **Prêmio ANBIMA de mercado de capitais.** Disponível em: <<http://portal.anbima.com.br/a-anbima/premio-mercado-de-capitais/Pages/objetivo.aspx>>. Acesso em: 15 abril 2013.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. BRASIL - BACEN. **Implementando a estratégia nacional de educação financeira.** 2012. Disponível em: <[http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia\\_Nacional\\_Educacao\\_Financeira\\_ENEF.pdf](http://www.bcb.gov.br/pre/pef/port/Estrategia_Nacional_Educacao_Financeira_ENEF.pdf)>. Acesso em: 18 abr. 2013.



\_\_\_\_\_. **Estratégia Nacional de Educação Financeira.** Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?ENEFDOC>>. Acesso em: 18 abr. 2013.

\_\_\_\_\_. **O programa de educação financeira do Banco Central.** Disponível em: <<http://www.bcb.gov.br/?BCEDFIN>>. Acesso em: 18 maio 2013a.

BELHOT, R. V.; FREITAS, A. A.; DORNELLAS, D. V. **Benefícios do Conhecimento dos Estilos de Aprendizagem no Ensino de Engenharia de Produção.** In: XXXIII CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 2005, Campina Grande, PB. Disponível em:

<[http://www2.eesc.usp.br/aprende/images/arquivos/Beneficios\\_Conhecimento\\_Estilos\\_Aprendizagem\\_no\\_Ensino\\_Engenharia\\_Producao.pdf](http://www2.eesc.usp.br/aprende/images/arquivos/Beneficios_Conhecimento_Estilos_Aprendizagem_no_Ensino_Engenharia_Producao.pdf)>. Acesso em: 18 jan. 2015.

BELNOSKI, A. M.; DZIEDIC, M. O ciclo de aprendizagem na prática de aula. **Revista Científica de Educação**, v. 8, n. 8, jan./jun. 2007

BELHOT, R. V. **Reflexões e Propostas sobre o “Ensinar Engenharia para o Século XXI”.** 1997. Tese (Livre-Docência) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

BENTO, L. **Desconstrução do ensino de Administração no Brasil** – uma análise metacrítica dos fatores históricos-econômicos-políticos que influenciaram e determinaram a ideologia educacional brasileira na área de Administração. 2007, p. 95. Dissertação (Mestrado). – Faculdade de Ciências Administrativas, Curso de Pós-Graduação em Administração. Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, São Paulo, 2007.

BEN-ZVI, T. The efficacy of business simulation games in creating decision support systems: an experimental investigation. **Decision Support Systems**, v. 49, n.1, p. 61-69. 2010

BERNARD, R. **Estrutura de utilização dos jogos de empresas nos cursos de graduação em administração e ciências contábeis do país e avaliações preliminares de uma disciplina baseada neste método.** In: XVII ENANGRAD, São Luís, Maranhão, ago. 2006.

BLOOM, B. S. (ed.). **Taxonomy of Educational Objectives.** Vol. 1: Cognitive Domain. New York: McKay, 1956.

BOLSA DE VALORES, MERCADORIAS E FUTUROS DE SÃO PAULO - BM&FBOVESPA. **O mercado de capitais: sua importância para o desenvolvimento e os entraves com que se defronta no Brasil.** Jun. 2000. Disponível em <<http://www.bmfbovespa.com.br/pdf/relatorio2.pdf>>. Acesso em 06 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Desafios e oportunidades para o mercado de capitais brasileiro.** Jun. 2000a. Disponível em: <[https://www2.bmf.com.br/cimConteudo/W\\_Livros/mercado\\_capitais\\_desafios.pdf](https://www2.bmf.com.br/cimConteudo/W_Livros/mercado_capitais_desafios.pdf)>. Acesso em: 06 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Popularização do mercado de ações.** Maio 2003. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/Pdf/popularizacao.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Mercado de capitais.** Jun. 2008. Disponível em: <<http://www.bmaiscompet.com.br/arquivos/MercadodeCapitaisBovespa.pdf>>. Acesso em: 06 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Introdução ao mercado de capitais.** Maio 2010. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/a-bmfbovespa/download/merccap.pdf>>. Acesso em 06 fev. 2013.

\_\_\_\_\_. **Cursos on-line e presenciais.** Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/educacional/cursos/cursos.aspx?idioma=pt-br>>. Acesso em: 15 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Distribuição da participação de investidores pessoas físicas.** Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/download/Historico-Pessoas-Fisicas.xlsx>>. Acesso em: 24 abr. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. **Resolução CNE/CES nº4, de 13 de julho de 2005.** Institui as diretrizes curriculares nacionais do curso em administração, bacharelado, e dá outras providências. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004\\_05.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces004_05.pdf)>. Acesso em: 06 fev. 2013.

BRAGA, G. B. et al. Análise da formação curricular dos cursos de administração oferecidos por instituições federais na zona da mata mineira à luz da resolução cne/ces nº 4-de 13 de julho de 2005. **Revista Administração em Diálogo**, v.13, n. 3, 2011.

BREAKWELL, G. M. et al. **Métodos de Pesquisa em Psicologia.** – 3. ed.- Porto Alegre: Artmed, 2010.

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial.** - 3. ed. – São Paulo: Atlas, 2011.

CAMPBELL, D. T.; STANLEY, J. C. **Delineamentos experimentais e quase-experimentais de pesquisa.** São Paulo: EPU/Edusp, 1979.

CANNON et al. The role of simulations in organizational learning: building individual absorptive capacity. **Developments in Business Simulation and Experiential Learning**, v. 40, p. 333-343, 2013.

CAPELA, M. V.; CAPELA, J. M. V. **Elaboração de Gráficos Box-Plot em Planilhas de Cálculo.** In: **I CONGRESSO DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL DA REGIÃO SUDESTE.** 2011. Disponível em: <[http://www.researchgate.net/publication/267296938\\_Elaborao\\_de\\_Grficos\\_Box-Plot\\_em\\_Planilhas\\_de\\_Clculo](http://www.researchgate.net/publication/267296938_Elaborao_de_Grficos_Box-Plot_em_Planilhas_de_Clculo)>. Acesso em: 13 mar. 2015.

CARVALHO, A. L. **Mercado Financeiro.** (Apostila). Disponível em: <<http://goo.gl/JKTGqg>>. Acesso em: 20 março 2014.

CASTRO JUNIOR, F. H. F.; FAMÁ, R. As novas finanças e a teoria comportamental no contexto da tomada de decisão sobre investimentos. **Caderno de Pesquisa em Administração**, São Paulo, v. 09, n. 2, p. 25-35, abr./jul. 2002.

CERVO, A. L. **Metodologia Científica**. -5 ed.- São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CIDRAL, A. **Metodologia de aprendizagem vivencial para o desenvolvimento de competências para o gerenciamento de projetos de implementação de sistemas de informação**. 2003, p. 218. Tese (doutorado) – Programa de pós-graduação em Engenharia de Produção – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2003.

CLOSS, L. Q.; ANTONELLO, C. S. Aprendizagem transformadora: a reflexão crítica na formação gerencial. **CADERNOS EBAPE. BR**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, artigo 2, mar. 2010.

COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVM. **O mercado de valores mobiliários brasileiro**. 2013 Disponível em: <[http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu\\_Academico/canal\\_professor/ProgramaTOP.html](http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu_Academico/canal_professor/ProgramaTOP.html)>. Acesso em: 05 maio 2013.

\_\_\_\_\_. **Comitê Consultivo de Educação**. Disponível em: <<http://www.comitedeeducacao.cvm.gov.br/>>. Acesso em 18 maio 2013a.

\_\_\_\_\_. **História do Mercado de Capitais**. Disponível em: <[http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu\\_Academico/O\\_Mercado\\_de\\_valores\\_mobiliarios\\_brasileiro/Historia\\_Mercado-Capitais.html](http://www.portaldoinvestidor.gov.br/menu/Menu_Academico/O_Mercado_de_valores_mobiliarios_brasileiro/Historia_Mercado-Capitais.html)>. Acesso em: 18 maio. 2013b.

CONSELHO FEDERAL DE ADMINISTRAÇÃO - CFA. **História da Profissão**. Disponível em: <<http://www.cfa.org.br/administracao/historia-da-profissao>>. Acesso em: 25 maio 2013.

CONSELHO REGIONAL DE ADMINISTRAÇÃO - CRA. **A origem e a evolução do ensino de Administração no Brasil**. Disponível em <[http://www.cra-rj.org.br/site/espaco\\_opiniao/arquivos/art063.pdf](http://www.cra-rj.org.br/site/espaco_opiniao/arquivos/art063.pdf)>. Acesso em: 25 maio 2013.

CORNACCHIONE Jr, E. B. Fidelity and game-based technology in management education. **BAR-Brazilian Administration Review**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, art. 2, p. 147-167, abr./jun. 2012.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 3 ed. São Paulo: Blucher, 2002.

CRONAN, T. P. Comparing objective measures and perceptions of cognitive learning in an ERP simulation game: a research note. **Simulation & Gaming**, v. 43, n. 4, p. 461-480, 2012.

DECOL, R. 10 anos de popularização. **Revista da Nova Bolsa**, n. 11, p. 20-28. 2011.

DESCHATRE, G. A. **Investimento em ações: para os momentos de crise e de crescimento**. Rio de Janeiro: Thomas Nelson Brasil, 2009.

DESCHATRE, G. A.; MAJER, A. **Aprenda a investir com sucesso em ações: Análise Técnica e Fundamentalista**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006

DIB, C. Z. **Estrategias no formales para la innovación en educación: concepto, importancia Y esquemas de implementación**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE SCIENCE AND MATHEMATICS EDUCATION FOR THE 21st. CENTURY: TOWARDS

INNOVATORY APPROACHES, Concepcion, Chile. Proceedings: Universidad de Concepcion, p. 608-616, 1994.

FARIA, A. J.; DICKINSON, J. R. Simulation gaming for sales management training. **Simulation & Gaming**, v.13, n.1, p. 47-59. 1994.

FERRAZ, A. C. P. M; BELHOT, R. V. Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais. **Gest. Prod., São Carlos**, v. 17, n. 2, p. 421-431, jan. 2010.

FITÓ-BERTRÁN, A., HERNÁNDEZ-LARA, A. B., SERRADELL-LÓPEZ, E. Comparing student competences in a face-to-face and online business game. **Computers in Human Behavior**, v. 30, p 452-459, 2013.

\_\_\_\_\_. The effect of competences on learning results an educational experience with a business simulator. **Computers in Human Behavior**, 2014.

FREITAS, C. C. G. **Aprendizagem experiencial e jogos de empresas no estudo do mercado de capitais: uma aplicação**. 2007. p. 239. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual de Londrina e Universidade Estadual de Maringá, Londrina, Paraná, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. - 6 ed. – São Paulo : Atlas, 2008.

GIJBELS, D. et al. Effects of problem-based learning: a meta-analysis from the angle of assessment. **Review of Educational Research Spring**, v. 75, n. 1, p. 27-61, 2005.

GOLDSCHMIDT, P. C. Simulação e jogo de empresas. **Revista de Administração de Empresas**, Rio de Janeiro, v.7, n.3, p. 43-46, maio/jun. 1977.

GONEN, A.; BRILL, E.; FRANK, M., Learning through business games – an analysis of successes and failures, **On the Horizon**, v. 17, n. 4, p. 356-367, 2009. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1108/10748120910998434>>. Acesso em: 19 mar. 2015.

GOSENPUD, J.; WASHBUSH, J. Correlates of learning in simulations. **Developments in Business Simulation & Experiential Exercises**, v. 23, p. 43-48, 1996.

GRAMIGNA, M. R. M. **Jogos de empresas**. São Paulo: Makron Books, 1993.

HEALEY, M.; JENKINS, A. Kolb's Experiential Learning Theory and Its Application in Geography in Higher Education. **Journal of Geography**, v.99, n., p. 185-195, 2007. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1080/00221340008978967>>. Acesso em: 07 abr. 2015.

HERNÁNDEZ, A. B.; GORJUP, M. T., CASCÓN, R. The role of the instructor in business games: A comparison of face-to-face and online instruction. **International Journal of Training and Development**, v.14, n. 3, p. 169-179, 2010.

HOOVER, J. D. Experiential Learning: conceptualization and definition. **Simulations, Games and Experiential Learning Techniques**, v. 1, 1974.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MERCADO DE CAPITAIS - IBMEC. **Estratégia nacional de acesso ao mercado de capitais**. Disponível em: <<http://ibmeclabrpmcom.com.br/>>. Acesso em 20 maio 2013.

JOHNSON, M. E. **Jogos de empresas: modelo para identificação e análise de percepções da prática de habilidades gerenciais.** 2006. Tese (Doutorado) – Faculdade de Engenharia de Produção - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis - Santa Catarina, 2006.

JÚNIOR, A. B. L., RIGO, C. M., CHEROBIM, A. P. M. S. **Administração Financeira: princípios, fundamentos e práticas brasileiras.** Rio de Janeiro: Campus, 2002.

KALLÁS, D. **Balanced scorecard: aplicação e impactos, um estudo com jogos de empresas.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

KAHNEMAN, D. Maps of Bounded Rationality Psychology for Behavioral Economics. **The American Economic Review**, v. 90, n. 5, p. 1449-1475, dez. 2003.

KAYES, C. Experiential learning and its critics: preserving the role of experience in management learning and education. **Academy of Management Learning and Education**, v. 1, n. 2, p. 137-149, dez. 2002.

KELLY, K. **New Rules for the New Economy.** 10 Radical Strategies for a Connected World. New York: Viking Penguin, 1998.

KEYS, B; WOLFE, J. The role of de management games and simulation in education and research. **Journal of Management**, v. 16, n. 2, p. 307-336, 1990.

KIMURA, H. Aspectos comportamentais associados às reações do mercado de capitais. **RAE-eletrônica**, São Paulo, v. 2, n. 1, jan./junho 2003.

KOLB, D. A. **Experimental Learning: experience as a source of learning and development.** New Jersey: Prentice Hall, 1984.

KOLB, D., BOYATZIS, R., CHARALAMPOS, M. **Experiential learning theory: Previous research and new directions.** In R.J. Sternberg and L.F. Zhang (Eds.) Perspectives on cognitive, learning, and thinking styles. NJ: Lawrence Erlbaum, 2000.

KONAK, A.; CLARK, T. K.; NASEREDDIN, M. Using Kolb's Experiential Learning Cycle to improve student learning in virtual computer laboratories. **Computers & Education**, v. 72, p. 11-22, 2014.

LACRUZ, A. J.; VILLELA, L. E. **Percepção dos participantes de jogos de empresas quanto às condições facilitadoras para o aprendizado em programas de simulação empresarial: um estudo exploratório.** In: IX SEMEAD: Seminário em Administração FEA-USP, 10 e 11 de agosto de 2006.

LIN, Y.-L.; TU, Y.-Z. The values of college students in business simulation game: A means-end chain approach. **Computers & Education**, v. 58, n. 4, p. 1160-1170, maio 2012.

LEITE, O. G.; VELOSO, H. M. **Processo decisório em investimentos financeiros na bolsa de valores: um estudo comparativo entre as análises técnicas e as fundamentalistas dos comportamentos e critérios de decisão.** In: 8º CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS. PUC Minas, Poços de Caldas (MG). set. 2012. Revista Gestão e Conhecimento. Ed. Especial. nov. 2012.

LO, A. W.; MAMAYSKY, H.; J WANG. Foundations of Technical Analysis: Computational Algorithms, Statistical Inference, and Empirical Implementation. **The Journal of Finance**, v. LV, n. 4, ago. 2000.

LOPES, P. C. **Formação de Administradores**: uma abordagem estrutural e técnico-didática. Tese (Doutorado) - Programa de Pós-Graduação em engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2001.

LOPES, M. M.; BRANCO, V. T. S. C; SOARES, J. B. Utilização dos testes estatísticos de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro Wilk para verificação da normalidade para materiais de pavimentação. **Transportes**, v. 1, n. 1, p. 59-66, 2013.

MARCONI, M. D. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. – 5 ed. – São Paulo: Atlas. 2003.

MARÔCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**.- 5ª ed. – Pero Pinheiro: Report Number, 2011.

MARTINS, P. E. M. et al. Repensando a formação do administrador brasileiro. **Archétypon**, Rio de Janeiro, ano 5, n. 15, set./dez. 1997.

MARTINS, C. B. A reforma universitária de 1968 e a abertura para o ensino superior privado no Brasil. **Educ. Soc. Campinas**, v. 30, n. 106, p. 15-35, jan./abr. 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v30n106/v30n106a02>>. Acesso em 27 maio 2013.

MARTINELLI, D. P. A utilização dos jogos de empresas no ensino de administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v.23, n.3, p. 24-33, julho/setembro 1988.

MC LEOD, P. L. Experiential learning in an undergraduate course in group communication and decision making. **Small Group Research**, v.44, n.4, p. 360-380, 2013.

MENDES, S. R. Mudança tecnológica, formação para o trabalho e o planejamento da educação. **Boletim Técnico do Senac**, v. 21, n. 2, maio/ago. 1995.

MILANEZ, D. Y. **Finanças Comportamentais no Brasil**. 2003. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-09022004-130012/>>. Acesso em: 26 abr. 2015

MORAES, L. V. S.; SILVA, M. A. C; CUNHA, C. J. C. A. Aprendizagem gerencial: teoria e prática. **RAE-eletrônica**, v. 3, n. 1, art. 7, jan./jun. 2004. Disponível em: <<http://www.rae.com.br/electronica/index.cfm?FuseAction=Artigo&ID=1854&Secao=ORGANIZA&Volume=3&Numero=1&Ano=2004>> out. 2013>. Acesso em: 30 out. 2013.

MOTTA, F. C. P. A questão da formação do administrador. **Revista de Administração de Empresas**, FGV, Rio de Janeiro, v. 23, n. 4, p. 53-55, out./dez.1983.

MOTTA, G. S. **Panorama da aplicação da técnica de jogos de empresas para a formação de administração nas instituições de ensino superior na Bahia**. Salvador, 2009. Dissertação (Mestrado) - Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2009.

MOTTA, G. S.; MELO, D. R. A.; PAIXÃO R. B. O jogo de empresas no processo de aprendizagem em administração: o discurso coletivo de alunos. **Revista de Administração Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, art. 1, p. 342-359, maio/jun. 2012.

MOTTA, G. S.; QUINTELLA, R. H. A utilização de jogos e simulações de empresas nos cursos de graduação em administração no estado da Bahia. **READ – Revista Eletrônica de Administração**, Porto Alegre, v. 72, n. 2, p. 317-338, maio/ago. 2012.

NICOLINI, A. Qual será o futuro das fábricas de administradores? **Revista de Administração de Empresas**, FGV, Rio de Janeiro, v. 43, n. 2, abr./jun. 2003.

\_\_\_\_\_. **A trajetória do ensino de administração analisada por um binóculo institucional: lições para um novo caminho.** In: XXVIII Encontro da ANPAD. Curitiba/PR, 2004.

NOFSINGER, J. R. **A lógica do mercado.** São Paulo: Fundamento Educacional, 2006.

NUNES, S. C. Formar competências: Realidade no Ensino em Administração? **Revista Gestão e Planejamento**, Salvador, v. 12, n. 2, p. 152-178, jul./dez. 2011.

NUNES, S. C.; PATRUS-PENA, R. A pedagogia das competências em um curso de Administração: o desafio de passar o projeto pedagógico à prática docente. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 13, n. 40, p. 281-299, jul./set. 2011.

OLIVEIRA, C. J. D. **Implementação da simulação da abertura do capital no jogo de empresas GI-MICRO.** 2002, 97 f. Dissertação (Mestrado). – Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

OLIVEIRA, M. A. **Implantando o laboratório de gestão: um programa integrado de educação gerencial e pesquisa em Administração.** 2009. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

OLIVEIRA, M. A. et al. Integração entre Educação Gerencial e Pesquisa em Administração: um estudo sobre o Desenvolvimento de um Laboratório de Gestão. **Iberoamerican Academy of Management - IAM**, Lima, Peru. USA: Academy of Management, 2011.

OLIVEIRA, M. A.; SAUAIA, A. C. A. Impressão docente para aprendizagem vivencial: um estudo dos benefícios dos jogos de empresas. **Revista de Administração Ensino e Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 355-391, jul./ago./set. 2011.

OLIVEIRA, M. D. B. **Introdução ao Mercado de Ações.** – 2 ed. – São Paulo: CNBV, 1980.

OLIVIER, M.; ROSAS, A. R. **Jogos de empresas na graduação e no mestrado.** In: XVII SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP. São Paulo, 2004.

PAIXÃO, R. B.; BRUNI, A. L.; JUNIOR, C. V. O. C. **Jogos de empresas na academia: aspectos conceituais e metodológicos de uma amostragem de publicações brasileiras entre 1998 e 2006.** In: X SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO FEA-USP. São Paulo, ago. 2007.

PASSOS, V. C. S; PINHEIRO, J. L. Estratégias de Investimento em Bolsa de Valores: Uma Pesquisa Exploratória da Visão Fundamentalista de Benjamin Graham. **Revista Gestão & Tecnologia**, Pedro Leopoldo, v. 9, n. 1, p. 1-16, jan./jul. 2009.

PEIXOTO, R. B. **Simulação empresarial: um modelo conceitual para o ensino/aprendizagem em gestão de sistemas de informação.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Administração – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, Paraná, 2003.

PEREZ, L. R. Jogos de empresas um apoio na evolução da escola de administração. **Revista Eletrônica de Administração e Negócios.** Disponível em <<http://www.revistaacademica.net/trabalho/31030501.html>>. Acesso em 23 nov. 2013.

PERRENOUD, P. **Construir as competências desde a escola.** Tradução: Bruno Charles Magne – Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.

PESSOA, M. S. P.; MARQUES FILHO, P. A. **Jogos de empresas: uma metodologia para o ensino de engenharia ou administração.** In: XXIX CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, São Paulo, 2001. Disponível em <<http://www.abenge.org.br/CobengeAnteriores/2001/trabalhos/NTM029.pdf>>. Acesso em 23 nov. 2013.

PETERS, V. A. M.; VISSERS, G. A. N. A simple classification model for debriefing simulation games. **Simulation & Gaming**, v. 35, n. 1, p. 70-84, mar. 2004.

PIMENTEL, A. A teoria da aprendizagem experiencial como alicerce de estudos sobre desenvolvimento profissional. **Estudos de Psicologia**, v. 12, n. 2, p. 159-168, 2007.

PINHEIRO, J. L. **Mercado de capitais: fundamentos e técnicas.**- 6.ed.- São Paulo: Atlas, 2012.

PINHEIRO, R. P. **Educação financeira e previdenciária.** 2008 Disponível em <[http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3\\_090420-113416-244.pdf](http://www.mpas.gov.br/arquivos/office/3_090420-113416-244.pdf)>. Acesso em: 18 mai. 2013.

PINTO, E. **Perspectivas do mercado de capitais.** 2012. Disponível em: <[http://www.anefac.com.br/uploads/arquivos/ANEFAC%20-%20Perspectiva%20do%20Mercado%20de%20Capitais%20no%20Brasil%20\(2\).pdf](http://www.anefac.com.br/uploads/arquivos/ANEFAC%20-%20Perspectiva%20do%20Mercado%20de%20Capitais%20no%20Brasil%20(2).pdf)>. Acesso em: 09 fev. 2013.

PINTO, M. R. **Educação com entretenimento: um experimento com Simcity para curtir e aprender contabilidade governamental.** 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014.

PINTO, V. R. R.; MOTTER Jr, M. D. Uma abordagem histórica sobre o ensino da Administração no Brasil. **Revista Pensamento Contemporâneo em Administração**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 1-28, out./dez. 2012.

POCINHO, M. **Manual de Estatística: teoria e exercícios passo-a-passo.** Jan. 2009. Disponível em: <[http://docentes.ismt.pt/~m\\_pocinho/Sebenta\\_estatistica%20I.pdf](http://docentes.ismt.pt/~m_pocinho/Sebenta_estatistica%20I.pdf)>. Acesso em: 23 fev. 2015.

RIBEIRO NETO, R. M. R.; FAMÁ, R. Uma alternativa de crescimento para o mercado de capitais brasileiro - o novo mercado. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, São Paulo v.37, n.1, p. 29-38, jan./mar. 2002.



RIBEIRO, R. P. **Multinvest, o jogo de simulação de investimentos em um banco.** 2007. Dissertação (Mestrado) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Santa Maria, Rio Grande do Sul, 2007.

\_\_\_\_\_. **O uso de jogos de simulação como instrumento de treinamento em gestão de investimentos.** In: XXVIII ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, Rio de Janeiro, out. 2008.

RODRIGUES, A. C. A evolução do mercado de capitais brasileiro e o perfil do acionista minoritário no Brasil. **Scientia Iuris**, Londrina, v.16, n.2, p. 107-128, dez. 2012.

ROESCH, S. M. A.. **Projetos de estágio e de pesquisa em administração: guia para estágios, trabalhos de conclusão, dissertações e estudos de caso.** - 2 ed.- São Paulo: Atlas, 1999.

ROMUALDO, C. O ensino superior e o cenário do curso de administração no Brasil: uma análise crítica. **Empreendedorismo, Gestão e Negócios**, v. 1, n. 1, p. 105-123, fev. 2012.

ROSAS, A. R.; SAUAIA, A. C. A. **Jogos de empresas na educação superior no Brasil: perspectivas para 2010.** In: EnANPAD, 30º Encontro da ANPAD, Salvador, Bahia, set. 2006.

ROSENFELD, M.; ROSENFELD, S. **Understanding the surprise in PBL: An exploration into the learning styles of teachers and their students.** In: 8TH CONFERENCE OF EARLY-EUROPEAN ASSOCIATION FOR RESEARCH IN LEARNING AND INSTRUCTION. Gotemburgo, Suécia, ago. 1999.

RUDGE, L. F. **Mercado de Capitais.** 4ª ed., Belo Horizonte: CNBV, 1998.

RUDINK, G. C. Investimento em ações no mercado brasileiro: um comparativo dos retornos auferidos por carteiras criadas à luz da análise técnica e fundamentalista. **Revista Linceu Online**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 110-136, jan./jun. 2013.

SACHETIM, H. M. **Análise técnica: estudo da confiabilidade dos principais indicadores de análise técnica, aplicados às ações mais negociadas na Bovespa no período de 1995 a 2005.** 2006. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

SANTOS, J. O. D.; SANTOS, J. A. R. D. Mercado de capitais: racionalidade versus emoção. **Revista Contabilidade & Finanças**, v.16, n. 37, p.103-110, 2005.

SANTOS, C. M.; SILVA, J.C. C.; SILVA, R. A. C. Governança corporativa: percepção das empresas quanto às práticas de governança corporativa e a entrada no novo mercado da Bovespa, **Nucleus**, v. 5. n. 1 , p. 143-158, mar. 2008.

SANTOS, M. R. G. F.; LOVATO, S. Os jogos de empresas como recurso didático na formação de administradores. **Revistas Novas Tecnologias na Educação.** CINTED-UFRGS, v. 5, n. 2, Dezembro, 2007.

SAUAIA, A. C. A. **Satisfação e aprendizagem em jogos de empresas: contribuições para a educação gerencial.** 1995. Tese (Doutorado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

\_\_\_\_\_. Jogos de Empresas: aprendizagem com satisfação. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 13-27, jul./set. 1997.

\_\_\_\_\_. Conhecimento *versus* desempenho das organizações: um estudo empírico com jogos de empresas. **Revista Eletrônica de Administração**, v. 12 n. 1, jan./fev. 2006.

\_\_\_\_\_. **Laboratório de Gestão**: educação vivencial com pesquisa aplicada. In: IX CONVIBRA ADMINISTRAÇÃO – CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, nov. 2012.

\_\_\_\_\_. **Laboratório de gestão**: simulador organizacional, jogo de empresas e pesquisa aplicada. – 3 ed. Rev. e atual. – Barueri, São Paulo: Manole, 2013.

SAVOIA, J. R. F.; SAITO, A. T.; SANTANA, F. A. Paradigmas da educação financeira no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, v. 41, n. 6, p. 1121-41, nov./dez. 2007.

SERRA, E. V. M.. **Uma proposta para o ensino de mercado de capitais na abordagem de jogos de empresas**. 1997. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 1997.

SILVA, E. L.; MENEZES, E. L. S. **Metodologia da Pesquisa e elaboração de dissertação**. – 4ª ed. rev. atual. - Florianópolis: UFSC, 2005.

SILVA, G. G. D.; ABRITA, M. B.; ALVES, C. D. S. **Estudo de caso no mercado de ações**: Uma abordagem da psicologia econômica. In: I SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO REGIONAL, Ponta Porã, Mato Grosso do Sul, set. 2013.

SILVA, M. R. S.. **O currículo do curso de graduação em administração: um olhar para a produção científica e para as escolas**. In: V COLÓQUIO INTERNACIONAL EDUCAÇÃO E CONTEMPORANEIDADE, Sergipe, set. 2011. Disponível em: <<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/>>. Acesso em: 28 mai. 2013.

SILVEIRA, A. PAIM, G. Reforma universitária: A política educacional brasileira do governo Castelo Branco a Costa e Silva (1964-1969). **Cadernos FAPA**, n. 2, 2º sem. 2005.

STEVENSON, W. J. **Estatística aplicada à administração**. Tradução: Alfredo Alves de Farias. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 1981.

STOUTEN, H. et al. Learning from playing with microworlds in policy making: An experimental evaluation in fisheries management. **Computers in Human Behavior**, v. 28, n. 2, p. 757-770, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.chb.2011.12.002>>. Acesso em: 26 mar. 2015.

TAO, Y.-H.; YEH, C. R.; CHIN, K. C. Effects of the heterogeneity of game complexity and user population in learning performance of business simulation games. **Computers & Education**, v. 59, n. 4, p. 1350-1360, 2012.

TAO, Y. H.; YEH, C. R.; HUNG, K. C. Effects of the heterogeneity of game complexity and user population in learning performance of business simulation games. **Computers & Education**, v. 59, n. 4, p. 1350-1360, 2012.

TESTA, C. H. R. **Aplicação da estratégia de investimento de Graham à BM&FBOVESPA para o pequeno investidor.** In: XIV SEMEAD-SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, p. 1-12. out. 2011.

TITTON, L. A. **Jogos de empresas:** decisões de carteiras em um jogo de bancos. Ribeirão Preto. 2006. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

TOMASELLI, T. R. A ACP e a tomada de decisão em investimentos. **Fractal: Revista de Psicologia**, v. 22, n. 3, p. 525-542, set./dez. 2010.

TOMASELLI, T. R.; OUTRAMARI, L. C. A psicologia do mercado acionário: representações sociais de investidores da BOVESPA sobre as oscilações dos preços. **Estudos de Psicologia**, v. 12, n.3, p. 275-283, 2007.

TREVELIN, A. T. C. Estilos de aprendizagem de Kolb: estratégias para melhoria de ensino-aprendizagem. **Revista de Estilos de Aprendizagem**, v. 7, n.7, abr. 2011.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 2000.

VILLARDI; B. Q.; VERGARA, S. C. Implicações da Aprendizagem Experiencial e da reflexão pública para o ensino de pesquisa qualitativa e a formação de mestres em administração. **Revista de Administração Contemporânea**, Curitiba, v. 15, n. 5, art. 1, p. 794-814, Set./Out. 2011.

WASHBUSH, J.; GOSENPUD, J. Simulation performance and learning revisited. **Developments in Business Simulation & Experiential Exercises**, v. 21, p. 83-86, 1994.

WEBSTER, A. L. **Estatística aplicada à Administração e Economia.** São Paulo: McGraw-Hill, 2006.

WISNIEWSKI, M L. G. A importância da educação financeira na gestão das finanças pessoais: uma ênfase na popularização do mercado de capitais brasileiro. **Revista Intersaberes**, v. 6, n. 12, p. 155-172, 2011.

WOLFE, J.; LUETHGE, D. J. The impact of involvement on performance in business simulations: an examination of goosen's "know little" decision-making thesis. **Journal of Education for Business**, p. 69-74, nov./dez. 2003.

YASARCAN, H. Improving understanding, learning, and performances of novices in dynamic managerial simulation games. **Complexity**, v. 15, n. 4, p. 31-42, 2009.

ZITTEI, M. V. M.; NEZ, E.; TOLEDO FILHO, J. R. **Desempenho do mercado acionário no Brasil e suas respectivas rentabilidades com abertura do capital.** In: XVI SIMPÓSIO DE ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO, LOGÍSTICA E OPERAÇÕES INTERNACIONAIS - SIMPOI 2013, p. 1- 16, Unidade Berrini da FGV, ago. 2013.

## APÊNDICES

APÊNDICE 1 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA

APÊNDICE 2 - MANUAL DO JOGO DE MERCADO DE AÇÕES

APÊNDICE 3 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DO JOGO

APÊNDICE 4 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DE NEGOCIAÇÃO DO JOGO

APÊNDICE 5 - FORMULÁRIO DE DECISÃO

APÊNDICE 6 - RELATÓRIO DE RESULTADOS

APÊNDICE 7 - ROTEIRO PARA O SEMINÁRIO

APÊNDICE 8 - NOTAS DOS TESTES

APÊNDICE 9 - NOTAS PONDERADAS DOS TESTES

APÊNDICE 10 – VARIAÇÃO PERCENTUAL ENTRE OS TESTES

## APÊNDICE 1 - CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA DISCIPLINA

**NOME DA DISCIPLINA:** TÓPICOS ESPECIAIS EM ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

**CÓDIGO:** VAD00188

**TEMA:** CONHECENDO O MERCADO DE AÇÕES NA PRÁTICA

**CARGA HORÁRIA:** 30 horas

### OBJETIVO GERAL:

Propiciar ao discente uma iniciação ao mercado de capitais, apresentando seus principais conceitos, estrutura, funcionamento e importância para o desenvolvimento econômico e social.

### OBJETIVO ESPECÍFICO:

Oferecer a possibilidade de vivenciar, por meio de um jogo de empresas, a dinâmica do mercado de ações.

### METODOLOGIA:

Os conteúdos serão abordados de maneira expositiva e vivencial, de forma a explorar a complexidade do mercado por meio da integração teoria e prática no contexto da sala de aula. Para tanto a disciplina será realizada em duas etapas:

- 1) A primeira etapa consistirá em aulas expositivas para transmitir os principais conceitos sobre o mercado de capitais.
- 2) Na segunda etapa serão abordados o funcionamento e a dinâmica do mercado de ações por meio da aplicação de um jogo de empresas, utilizando o simulador de ações disponibilizado pela BM&FBOVESPA.

### CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

Na avaliação serão considerados os seguintes instrumentos:

<b>Tipo de Avaliação</b>	<b>Quesito Avaliado</b>	<b>Peso</b>
Provas individuais: Teste 1 Teste 2 Teste 3	Conhecimento básico Conhecimento Intermediário Conhecimento Avançado	10% 15% 20%
Participação (Frequência, Realização de atividade em sala de aula, entrega de atividades em grupo).	Atitude	10%
Jogo de empresas (levando-se em consideração a rentabilidade final da carteira)	Habilidade	30%
Apresentação do Seminário	Conhecimento / Habilidade	15%

### ATIVIDADES:

Ao longo do programa, serão realizadas quatro atividades, conforme descritas a seguir:

- Exercício individual, em sala de aula, sobre cálculo de custos e taxas de corretagem em operações na bolsa de valores.
- Trabalho em grupo sobre Análise Fundamentalista - nesta atividade, a equipe deverá escolher, dentre os ativos disponíveis no simulador, cinco empresas que estejam apresentando bons fundamentos, com base nos assuntos abordados sobre Análise Fundamentalista. As escolhas devem ser justificadas, informando a fonte pesquisada.

- Trabalho em grupo sobre Análise Técnica - nesta atividade, a equipe deverá analisar os ativos selecionados na pesquisa de análise fundamentalista, tendo como base os conceitos de análise técnica apresentados, a fim de identificar se algum deles apresenta uma ou mais das seguintes situações: tendência de alta, próximos do suporte com *candle* de reversão, rompimento de resistência recentemente, formação de *pivot*. As respostas deverão ser justificadas.
- Seminário - cada equipe deverá apresentar um seminário ao final da disciplina sobre a realização do jogo de empresas, conforme roteiro disponibilizado posteriormente.

## **PROGRAMA:**

- I. Principais conceitos sobre o mercado de capitais**
  - a. Composição e função do mercado de capitais
  - b. Evolução histórica do mercado de capitais brasileiro
  
- II. Valores Mobiliários**
  - a. Principais títulos emitidos por companhias (ações, debêntures, bônus de subscrição, notas promissórias)
  
- III. Companhias**
  - a. As sociedades por ações
  - b. Acionistas e seus direitos
  - c. Governança Corporativa
  - d. Relações com investidores (R. I.)
  
- IV. Mercado primário e secundário**
  - a. Ofertas públicas de ações
  
- V. Formas de negociação**
  - a. Mercado à vista
  - b. Mercado a termo
  - c. Mercado de opções
  
- VI. Funcionamento do mercado**
  - a. Participantes do mercado
  - b. Sistemas para negociação
  - c. Horário de negociação
  - d. Tipos de ordens
  - e. Taxas e custos de operações
  
- VII. Análise de investimentos**
  - a. Análise Técnica
  - b. Análise Fundamentalista

## **BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL:**

- ABE, Marcos. **Manual de análise técnica: essência e estratégias avançadas: tudo o que um investidor precisa saber para prosperar na Bolsa de Valores até em tempos de crise.** São Paulo: Novatec Editora, 2009.

- ASSAF NETO, Alexandre; LIMA, Fabiano Guasti. **Investimento em ações:** guia teórico e prático para investidores. ed. São Paulo: Atlas, 2011.
- COMISSÃO DE VALORES MOBILIÁRIOS - CVM. **O mercado de valores mobiliários brasileiro** (Livro TOP), 2 ed., 2013.
- DESCHATRE, Gil Ari; MAJER, Arnaldo. **Aprenda a investir com sucesso em ações:** análise técnica e análise fundamentalista. Rio de Janeiro: Ed. Ciência Moderna Ltda., 2006.
- KOBORI, José. **Análise Fundamentalista:** como obter uma performance superior e consistente no mercado de ações. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- ASSAF NETO, Alexandre. **Estrutura e análise de balanços:** um enfoque econômico-financeiro. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2012.
- ASSAF NETO, Alexandre. **Mercado Financeiro.** 11. ed. São Paulo: Atlas, 2012
- DEBASTIANI, Carlos Alberto; RUSSO, Felipe Augusto. **Avaliando empresas, investindo em ações.** A aplicação prática da análise fundamentalista na avaliação de empresas.
- NATHAN, Narendra. **Stocks:** What support and resistance levels mean. Disponível em: [http://articles.economictimes.indiatimes.com/2012-07-16/news/32698292\\_1\\_resistance-role-reversal-support](http://articles.economictimes.indiatimes.com/2012-07-16/news/32698292_1_resistance-role-reversal-support)
- RIBEIRO, Osni Moura. **Estrutura e análise de balanços fácil.** 8. ed., ampl. e atual. – São Paulo: Saraiva, 2009.
- RUDINK, Gustavo do Carmo. **Investimento em ações no mercado brasileiro** – um comparativo dos retornos auferidos por carteiras criadas à luz da análise técnica e fundamentalista. R. Liceu On-line, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 110-136, jan./jun. 2013.
- SANDRINI, João. **As ações mais baratas do Ibovespa.** Ago/2011. Disponível em <http://exame.abril.com.br/seu-dinheiro/noticias/as-acoes-mais-baratas-do-ibovespa?page=3>
- SACHETIM, Henrique Martins. **Análise técnica:** estudo da confiabilidade dos principais indicadores de análise técnica, aplicados as ações mais negociadas na Bovespa no período de 1995 a 2005. Curitiba, 2006. Dissertação de mestrado em administração. Universidade Federal do Paraná.

### SITES

- [www.fundamentus.com.br](http://www.fundamentus.com.br)
- [www.exame.abril.com.br](http://www.exame.abril.com.br)
- [www.valor.com.br](http://www.valor.com.br)
- [www.neologica.com.br](http://www.neologica.com.br)
- [www.bussoladoinvestidor.com.br](http://www.bussoladoinvestidor.com.br)
- <http://blog.bussoladoinvestidor.com.br/>
- [www.leandrostormer.com.br](http://www.leandrostormer.com.br)
- [www.seuconsultorfinanceiro.com.br](http://www.seuconsultorfinanceiro.com.br)
- [www.ricardoborges.com](http://www.ricardoborges.com)

## APÊNDICE 2 – MANUAL DO JOGO DE MERCADO DE AÇÕES

### INTRODUÇÃO

O Jogo de Mercado de Ações (JMA) tem como objetivo oferecer aos participantes a possibilidade de vivenciar uma realidade próxima à dinâmica do mercado de ações, tendo como apoio a utilização do Simulador de ações Folhainvest, disponibilizado gratuitamente pela BM&FBOVESPSA em parceria com a empresa Folha da Manhã S.A. “Folha”, no site: <[www.folhainvest.com.br](http://www.folhainvest.com.br)>.

### REGRAS DO JOGO

#### 1) Regras gerais:

- a. Todos os participantes deverão se inscrever individualmente no Simulador *Folhainvest*, ler o regulamento do simulador e o manual disponibilizado no site.
- b. Os participantes formarão equipes que funcionarão como uma corretora de valores mobiliários, cuja função será criar uma carteira de recomendação de ativos para sua base de clientes.
- c. Cada equipe será composta por seis participantes, sendo um representante.
- d. Durante o jogo cada equipe tomará quatro decisões.

#### 2) Atividades dos integrantes da equipe (corretora):

- a. Criar um nome fictício para a equipe
- b. Eleger um representante que atuará como analista chefe.
- c. Acompanhar a evolução das empresas em carteira, por meio de notícias e análises fundamentalista e técnica, a fim de contribuir na tomada de decisão da equipe.

#### 3) Atividades do representante (analista chefe):

- a. Enviar solicitação para participar do grupo no simulador criado pelo professor unicamente para este fim, denominado UFF 2014
- b. Executar a compra e/ou venda das ações no simulador, conforme decisão estabelecida pela sua equipe.
- c. Emitir um extrato na véspera de cada aula (após o fechamento do pregão) e enviar para o e-mail do professor.
- d. Acompanhar a evolução das empresas em carteira, por meio de notícias e análises a fim de contribuir nas tomadas de decisões da equipe.

#### 4) Função do professor (mediador):

- a. Atuar como se fosse a CVM – Comissão de Valores Mobiliários
- b. Acompanhar e fiscalizar o trabalho das equipes
- c. Zelar para que as regras sejam cumpridas
- d. Penalizar as equipes que descumprirem as regras
- e. Emitir relatórios com a evolução da carteira das equipes



**OBS.:** Além do descrito acima, o professor também deverá a cada aula avaliar e comentar sobre alguns ativos escolhidos em carteira ampliando a base de conhecimento dos alunos para a tomada de decisões, bem como reforçando conhecimentos adquiridos em aulas anteriores.

## 5) Regras de negociação

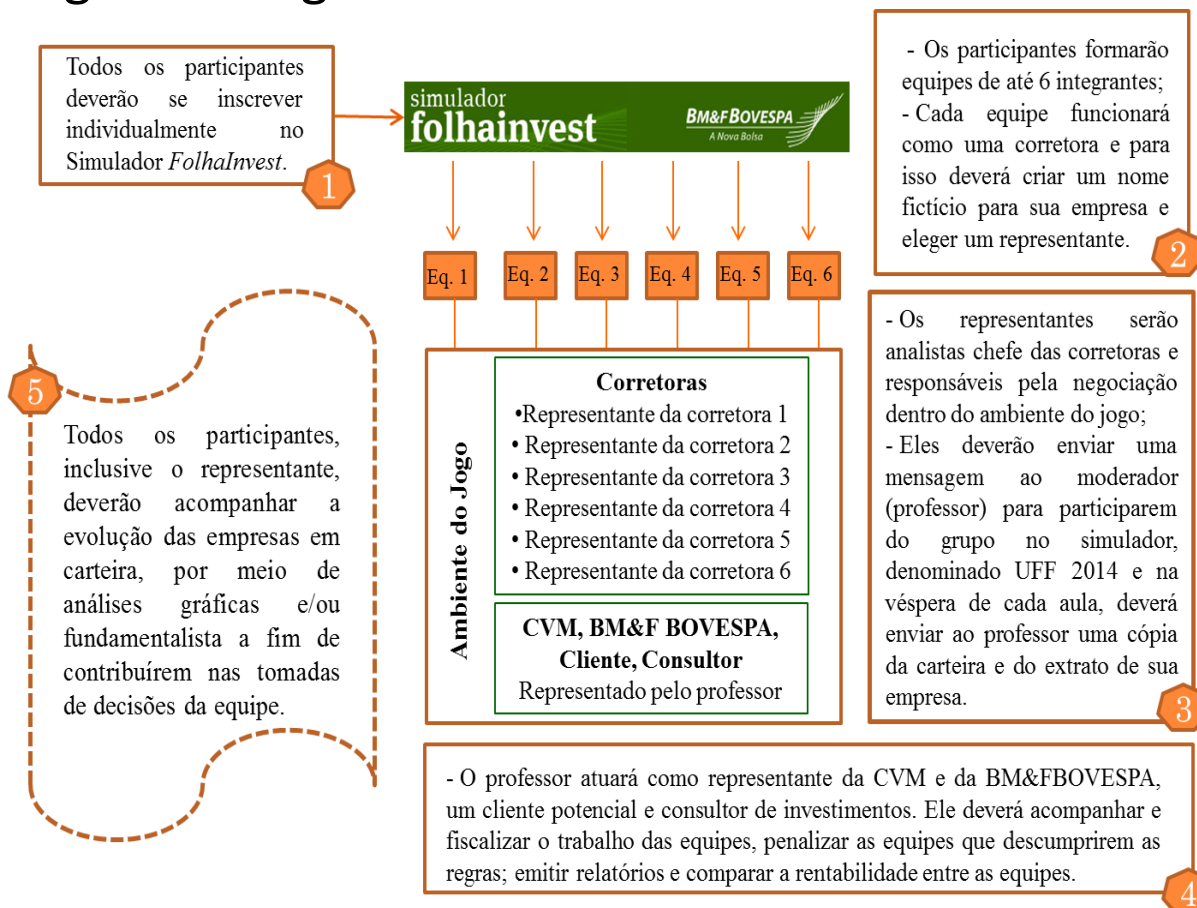
- a. No ato da inscrição será creditado um capital de R\$200.000,00 e uma carteira hipotética de negociação no simulador.
- b. Os integrantes de cada equipe (**exceto o representante**) poderão comprar e vender livremente no simulador fora do grupo (ambiente do jogo), a fim de conhecer suas funcionalidades e auxiliar a equipe nas tomadas de decisões.
- c. O representante **não** poderá efetuar nenhuma outra negociação no simulador além das decididas pela sua equipe (sob risco de penalização), pois ele quem irá efetuar as negociações dentro do grupo.
- d. As decisões consistem em elaborar uma carteira de recomendação para a base de clientes da corretora. Para isso na primeira decisão cada equipe deverá decidir, em conjunto, quais ações irão compor sua carteira. Nas decisões subsequentes, cada equipe deverá decidir se haverá ou não alteração na sua carteira recomendada (compra e/ou venda de ativos).
- e. Todas as decisões deverão ser tomadas em conjunto pela equipe durante o horário de aula.
- f. As decisões deverão ser registradas e justificadas no formulário de decisão entregue pelo professor.
- g. As equipes poderão montar uma carteira com no máximo cinco ativos, a serem escolhidos entre os ativos disponíveis no item cotações do simulador *Folhainvest*.
- h. Não poderão ser realizadas operações de *day-trade* (compra e venda do mesmo ativo no dia).
- i. As negociações (compra ou venda) serão limitadas a 70% do crédito disponível (capital + carteira de ações).
- j. O valor de cada negociação não poderá ter valor inferior a R\$3.030,00, salvo para a venda dos ativos da carteira inicial.
- k. O limite diário das negociações não poderá exceder R\$200.000,00
- l. Somente poderão ser vendidos os ativos que constarem na carteira de ativos.

## 6) Avaliação

- a. Será considerada vencedora a equipe cuja carteira de ações apresentar maior rentabilidade durante o jogo.

## APÊNDICE 3 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DO JOGO

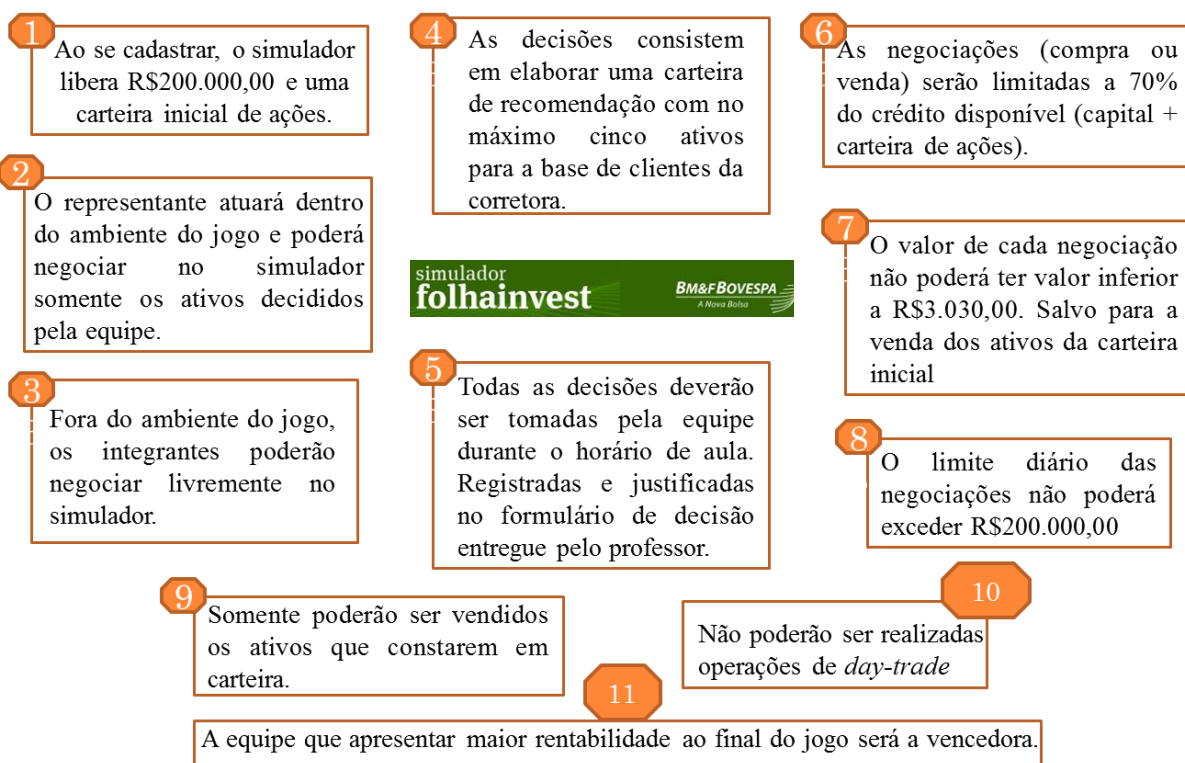
### Regras do Jogo



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

## APÊNDICE 4 – MAPA MENTAL DAS REGRAS DE NEGOCIAÇÃO DO JOGO

### Regras de Negociação



Fonte: Elaborado pela autora, 2015.



## APÊNDICE 6 – RELATÓRIO DE RESULTADOS<sup>5</sup>

Relatório de Resultados															
Grupo	1	Nome da Empresa - Nome do Representante													
Decisão	3	terça-feira, 14 de outubro de 2014													
CARTEIRA ANTERIOR															
AÇÃO	NOME	QTD.	PREÇO MÉDIO	VALOR (R\$)	ATUAL	VALOR TOTAL	G/P (%)								
BBAS3	BRASIL ON	1700	26,01	44.219,00	25,13	42.721,00	-3,39								
ITUB4	ITAUUNIBANCO PN	1100	36,87	40.560,00	35,09	38.599,00	-4,83								
KROT3	KROTON ON	2000	16,59	33.180,00	16,65	33.300,00	0,36								
PCAR4	P.ACUCAR-CBD PN	100	103,18	10.318,33	104,02	10.402,00	0,81								
VALE3	VALE ON	800	23,94	19.153,00	23,05	18.440,00	-3,72								
<b>TOTAL</b>				<b>147.430,33</b>		<b>143.462,00</b>	<b>-2,69</b>								
CARTEIRA ATUAL															
AÇÃO	NOME	QTD.	PREÇO MÉDIO	VALOR (R\$)	ATUAL	VALOR TOTAL	G/P (%)	G/P Real							
BVMF3	BMFBOVESPA ON	3500	10,01	35.035,00	10,45	36.575,00	4,40	3,1							
ITUB4	ITAUUNIBANCO PN	1100	36,87	40.560,00	39,11	43.021,00	6,07	4,8							
KROT3	KROTON ON	2000	16,59	33.180,00	17,90	35.800,00	7,90	6,5							
OIBR4	OI PN	50000	1,30	65.000,00	1,38	69.000,00	6,15	4,9							
PCAR4	P.ACUCAR-CBD PN	100	103,18	10.318,33	105,68	10.568,00	2,42	1,1							
<b>TOTAL</b>				<b>184.093,33</b>		<b>194.964,00</b>	<b>5,90</b>								
DESCRIÇÃO DA DECISÃO 3															
AÇÃO	NOME	C/V	QTD.	PREÇO	VALOR (R\$)	CUSTOS	CRED/DEB	G/P (%)							
BBAS3	BRASIL ON	V	1700	26,19	44.523,00	263,41	44.259,59	-0,52							
BVMF3	BMFBOVESPA ON	C	3500	10,01	35.035,00	212,65	-35.247,65								
<b>TOTAL A DEBITAR</b>							<b>-100.620,61</b>								
<b>TOTAL A CREDITAR</b>							<b>61.557,21</b>								
<b>Observações:</b>															
Ordem limitada de ITUB4 a R\$37,50 não foi acionada.															
Não efetuou a compra de KROT3 conforme formulário de decisão - perda de 0,5 ponto.															
Rentabilidade Anual		R\$		Rentabilidade da Rodada											
Posição Fin. Inicial		248.920,20		Posição Fin. Anterior	245.828,19										
Posição Fin. Atual		258.266,79		Posição Fin. Atual	258.266,79										
Performance %		3,7549		Performance %	5,0599										
Rentabilidade dos Grupos															
Grupo	Anual %	Clas.	Rodada %	Classif.											
1	3,7549	2º	5,0599	2º											
2	0,1914	5º	1,4881	5º											
3	0,5965	3º	1,6357	4º											
4	4,8553	1º	5,5060	1º											
5	0,2274	4º	2,9983	3º											
6	-0,2224	6º	0,1821	6º											
7															
8															
MÉDIA	0,4120		2,3170												
EXTRATO															
Capital Anterior	102.366,19														
TX. Custodia	0,00														
Outros	0,00														
Crédito com Vendas	61.557,21														
Débito com Compras	-100.620,61														
=Capital Atual	63.302,79														
Total em Ações	194.964,00														
Saldo Total	258.266,79														
Performance Anual %															
<table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse;"> <caption>Dados do Gráfico de Performance Anual %</caption> <thead> <tr> <th>Período</th> <th>Performance Anual %</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Inicial</td> <td>0,0</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>-0,9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>-1,2</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>3,8</td> </tr> </tbody> </table>						Período	Performance Anual %	Inicial	0,0	1	-0,9	2	-1,2	3	3,8
Período	Performance Anual %														
Inicial	0,0														
1	-0,9														
2	-1,2														
3	3,8														

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

<sup>5</sup> Este formulário é resultado da planilha de apoio desenvolvida pela autora, conforme descrito no item 3.7.2. Para ter acesso a mesma, favor entrar em contato com o e-mail: nilcehsmelo@gmail.com

## APÊNDICE 7 – ROTEIRO PARA O SEMINÁRIO

### 1. Objetivo

Apresentar as estratégias utilizadas em cada tomada de decisão e sua evolução ao longo do jogo.

### 2. Apresentação

- Haverá 10 minutos de apresentação e cinco minutos para esclarecimento de dúvidas.
- A apresentação deverá ser realizada em *Power Point* (em média 20 slides).
- Uma cópia da apresentação deverá ser entregue ao professor, para avaliação.
- A ordem das apresentações será determinada por sorteio no início da aula
- Todos os integrantes do grupo deverão estar presentes e atuar na apresentação demonstrando conhecimento dos conteúdos estudados.

### 3. Conteúdo

O conteúdo da apresentação dependerá do tipo de estratégia utilizada pelo grupo:

- Caso a decisão tenha sido tomada com base em Análise Técnica, o grupo deverá demonstrar a mesmas por meio dos gráficos.
- Caso tenha sido tomada com base em Análise Fundamentalista, o grupo deverá informar os motivos da decisão, informando a fonte.
- Como o tempo de apresentação é curto, o grupo deverá dar ênfase às decisões mais relevantes.

*É muito importante que o grupo deixe claro o motivo da tomada de decisão, bem como a que conclusão chegou com relação à estratégia utilizada, fazendo com que a mesma fosse mantida ou modificada.*

### 4. Relatório Técnico

- No dia da apresentação, o grupo deverá entregar ao professor um relatório técnico contendo informações mais detalhadas, em linguagem técnica sobre as estratégias utilizadas, bem como a conclusão a que chegaram.
- Ao final do relatório, o grupo deverá fazer uma avaliação da disciplina, apontando os pontos fortes e fracos observados.

### 5. Normas para o Relatório Técnico

- Papel A4;
- Margens – superior e esquerda de 3 cm, inferior e direita de 2 cm;
- Fonte Times New Roman 12 pt;
- Espaço 1,5.

### 6. Avaliação

O grupo será avaliado de zero a dez conforme critérios abaixo:

TÓPICOS AVALIADOS	PESO
Domínio do conteúdo	30%
Divisão, participação e pontualidade	10%
Qualidade da apresentação	20%
Qualidade do Relatório Técnico	40%

## APÊNDICE 8 – NOTAS DOS TESTES

### NOTAS DOS TESTES APLICADOS DURANTE O PROGRAMA EDUCACIONAL

TURMA A1				TURMA A2			
Matrícula	Teste 1	Teste 2	Teste 3	Matrícula	Teste 1	Teste 2	Teste 3
112053045	8,3	(4,5)	(5,0)	114053138	7,0	(5,5)	(5,0)
114053086	(4,4)	8,0	(5,0)	11053009	7,1	8,0	(3,0)
212053105	7,3	9,0	(4,0)	11153063	8,3	9,5	6,0
114053008	(3,4)	6,0	(4,0)	21153131	8,4	7,5	(4,0)
114053142	(1,5)	(4,5)	(4,0)	114053031	7,8	9,0	(3,0)
112053028	(5,1)	8,0	(5,0)	012053001	6,0	8,0	(4,0)
112053043	7,2	7,0	7,0	21153106	8,4	(5,5)	(2,0)
114053061	(4,3)	7,0	6,0	11153070	7,7	9,0	8,0
112053029	6,4	9,0	7,0	212053110	8,0	7,0	(4,0)
114053011	6,2	10,0	7,0	11153003	8,3	10,0	(4,0)
113053010	6,6	7,3	6,0	213053109	6,6	9,0	(4,0)
112053056	(4,3)	7,5	(4,0)	10853010	7,1	(4,0)	(4,0)
11153072	6,7	8,0	(5,0)	11153071	8,1	10,0	7,0
114053013	7,4	7,5	8,0	11153046	7,6	6,5	(4,0)
113053018	8,6	10,0	8,0	21053124	7,8	6,5	9,0
21053111	(4,1)	8,3	(4,0)	11153022	8,9	8,0	6,0
313053129	(4,5)	(5,0)	(3,0)	21153108	7,2	8,5	(4,0)
113053023	8,6	6,5	6,0	21053104	7,4	9,3	(5,0)
113053062	7,8	9,5	7,0	11153024	(5,9)	(3,5)	(3,0)
112053019	7,3	8,5	6,0	11153011	6,7	(4,5)	(2,0)
112053023	(4,1)	7,0	(5,0)	11153032	9,3	9,5	(4,0)
11053062	(3,4)	(5,0)	(3,0)	11153026	(3,5)	7,5	7,0
112053067	7,0	9,0	6,0	11153075	8,4	9,0	(4,0)
114053136	(6,7)	7,0	(5,0)	11153028	6,6	9,0	8,0
112053042	(4,5)	(3,5)	(3,0)	112053066	(5,9)	(5,8)	(4,0)
114053111	7,8	7,5	(5,0)	11153016	(5,6)	6,5	(5,0)
				21053120	(3,8)	(5,5)	(5,0)
				213053143	(5,5)	6,5	(5,0)
				112053040	(5,5)	7,5	(3,0)

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

## APÊNDICE 9 – NOTAS PONDERADAS DOS TESTES

### NOTAS PONDERADAS DOS TESTES APLICADOS NO PROGRAMA EDUCACIONAL

TURMA A1				TURMA A2			
Matrícula	Teste 1 (33%)	Teste 2 (67%)	Teste 3 (100%)	Matrícula	Teste 1 (33%)	Teste 2 (67%)	Teste 3 (100%)
112053045	2,7	3,0	5,0	114053138	2,3	3,7	5,0
114053086	1,5	5,4	5,0	11053009	2,3	5,4	3,0
212053105	2,4	6,0	4,0	11153063	2,7	6,4	6,0
114053008	1,1	4,0	4,0	21153131	2,8	5,0	4,0
114053142	0,5	3,0	4,0	114053031	2,6	6,0	3,0
112053028	1,7	5,4	5,0	012053001	2,0	5,4	4,0
112053043	2,4	4,7	7,0	21153106	2,8	3,7	2,0
114053061	1,4	4,7	6,0	11153070	2,5	6,0	8,0
112053029	2,1	6,0	7,0	212053110	2,6	4,7	4,0
114053011	2,0	6,7	7,0	11153003	2,7	6,7	4,0
113053010	2,2	4,9	6,0	213053109	2,2	6,0	4,0
112053056	1,4	5,0	4,0	10853010	2,3	2,7	4,0
11153072	2,2	5,4	5,0	11153071	2,7	6,7	7,0
114053013	2,4	5,0	8,0	11153046	2,5	4,4	4,0
113053018	2,8	6,7	8,0	21053124	2,6	4,4	9,0
21053111	1,4	5,6	4,0	11153022	2,9	5,4	6,0
313053129	1,5	3,4	3,0	21153108	2,4	5,7	4,0
113053023	2,8	4,4	6,0	21053104	2,4	6,2	5,0
113053062	2,6	6,4	7,0	11153024	1,9	2,3	3,0
112053019	2,4	5,7	6,0	11153011	2,2	3,0	2,0
112053023	1,4	4,7	5,0	11153032	3,1	6,4	4,0
11053062	1,1	3,4	3,0	11153026	1,2	5,0	7,0
112053067	2,3	6,0	6,0	11153075	2,8	6,0	4,0
114053136	2,2	4,7	5,0	11153028	2,2	6,0	8,0
112053042	1,5	2,3	3,0	112053066	1,9	3,9	4,0
114053111	2,6	5,0	5,0	11153016	1,8	4,4	5,0
				21053120	1,3	3,7	5,0
				213053143	1,8	4,4	5,0
				112053040	1,8	5,0	3,0

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.



## APÊNDICE 10 – VARIAÇÃO PERCENTUAL ENTRE OS TESTES

### VARIAÇÃO PERCENTUAL ENTRE AS NOTAS PONDERADAS DOS TESTES

TURMA A1			TURMA A2		
Matrícula	Variação % (Testes 1 e 2)	Variação % (Testes 2 e 3)	Matrícula	Variação % (Testes 1 e 2)	Variação % (Testes 2 e 3)
112053045	0,1008	0,6584	114053138	0,5952	0,3569
114053086	2,6915	-0,0672	11053009	1,2877	-0,4403
212053105	1,5031	-0,3367	11153063	1,3238	-0,0573
114053008	2,5829	-0,0050	21153131	0,8128	-0,2040
114053142	5,0909	0,3267	114053031	1,3427	-0,5025
112053028	2,1848	-0,0672	012053001	1,7071	-0,2537
112053043	0,9739	0,4925	21153106	0,3294	-0,4573
114053061	2,3051	0,2793	11153070	1,3731	0,3267
112053029	1,8551	0,1609	212053110	0,7765	-0,1471
114053011	2,2747	0,0448	11153003	1,4461	-0,4030
113053010	1,2456	0,2267	213053109	1,7686	-0,3367
112053056	2,5412	-0,2040	10853010	0,1438	0,4925
11153072	1,4242	-0,0672	11153071	1,5065	0,0448
114053013	1,0577	0,5920	11153046	0,7364	-0,0815
113053018	1,3608	0,1940	21053124	0,6919	1,0666
21053111	3,1101	-0,2807	11153022	0,8250	0,1194
313053129	1,2559	-0,1045	21153108	1,3969	-0,2976
113053023	0,5345	0,3777	21053104	1,5516	-0,1976
113053062	1,4728	0,0998	11153024	0,2044	0,2793
112053019	1,3641	0,0536	11153011	0,3636	-0,3367
112053023	2,4664	0,0661	11153032	1,0740	-0,3716
11053062	1,9857	-0,1045	11153026	3,3506	0,3930
112053067	1,6104	-0,0050	11153075	1,1753	-0,3367
114053136	1,1212	0,0661	11153028	1,7686	0,3267
112053042	0,5791	0,2793	112053066	0,9959	0,0293
114053111	0,9522	-0,0050	11153016	1,3566	0,1481
			21053120	1,9386	0,3569
			213053143	1,3994	0,1481
			112053040	1,7686	-0,4030

Fonte: Elaborado pela autora, 2015.

**ANEXOS**

ANEXO A - TESTE DE ADERÊNCIA *KOLMOGOROV-SMIRNOV (KS)*

ANEXO B – TESTE NÃO PARAMÉTRICO U DE *MANN-WHITNEY*

## ANEXO A - TESTE DE ADERÊNCIA KOLMOGOROV-SMIRNOV (KS)

NEW FILE.

DATASET NAME Conjunto\_de\_dados6 WINDOW=FRONT.

GET DATA /TYPE=XLSX

/FILE='D:\Dropbox\Nilce- Mestrado UFRRJ\Base de dados\MediasA1\_A2.xlsx'

/SHEET=name 'Plan1'

/CELLRANGE=full

/READNAMES=on

/ASSUMEDSTRWIDTH=32767.

EXECUTE.

DATASET NAME Conjunto\_de\_dados7 WINDOW=FRONT.

PLOT

/VARIABLES=Juntas

/NOLOG

/NOSTANDARDIZE

/TYPE=P-P

/FRACTION=BLOM /TIES=MEAN

/DIST=NORMAL.

### PPlot

[Conjunto\_de\_dados7]

#### Descrição do modelo

Nome do modelo		MOD_4
Série ou sequência	1	Juntas
Transformação		Nenhum
Diferenciação não sazonal		0
Diferenciação sazonal		0
Comprimento do Período Sazonal		Nenhuma periodicidade
Padronização		Não aplicado
Distribuição	Tipo	Normal
	Local	estimado
	Escala	estimado
Método de Estimativa de Classificação Fracionária		Blom
Classificação atribuída a empates		Classificação média de valores empatados

Aplicando as especificações do modelo de MOD\_4

#### Resumo do processamento de caso

		Juntas
Comprimento da série ou sequência		55
Número de Valores	Usuário ausente	0
Ausentes no Plot	Sistema ausente	0

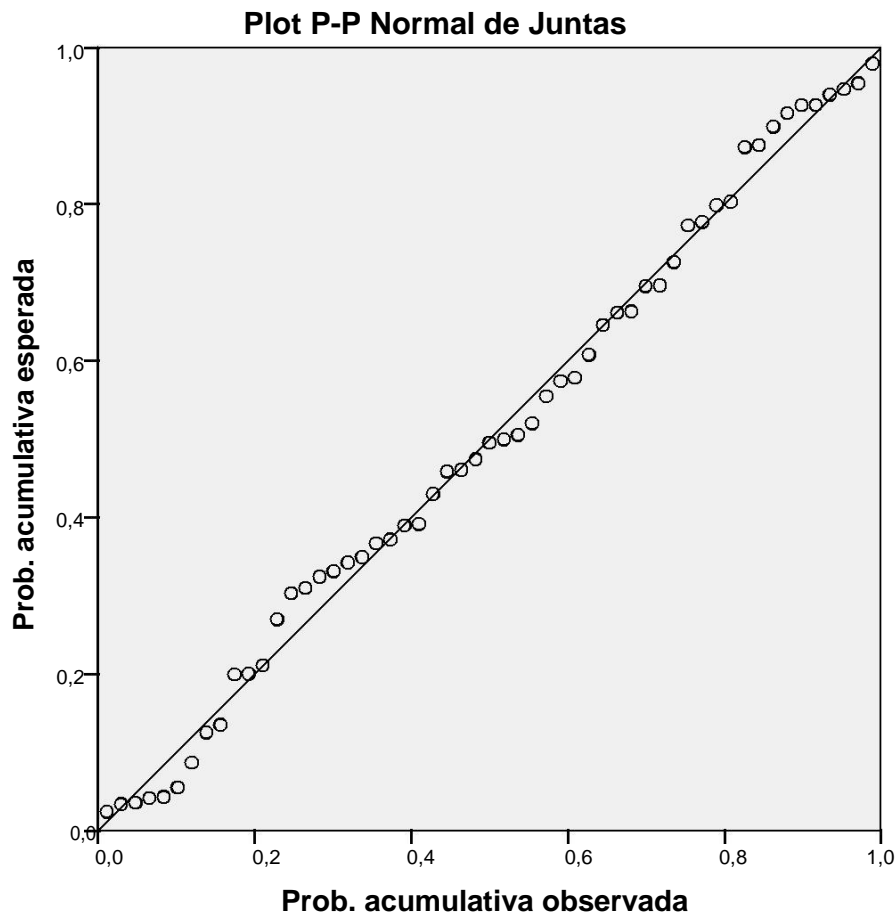
Os casos não são ponderados.

### Parâmetros de Distribuição Estimados

		Juntas
Distribuição normal	Local	4,023794
	Escala	,8864944

Os casos não são ponderados.

## Juntas



\*Nonparametric Tests: One Sample.

NPTESTS

/ONESAMPLE TEST (A1\_MediaP.s A2\_MediaP.s Juntas)

/MISSING SCOPE=ANALYSIS USERMISSING=EXCLUDE

/CRITERIA ALPHA=0.05 CILEVEL=95.

## Testes Não Paramétricos

[Conjunto\_de\_dados7]

### Resumo de Teste de Hipótese

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de A1_Media P.s é normal com média 4,05 e desvio padrão 0,94.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,935	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de A2_Media P.s é normal com média 4,00 e desvio padrão 0,85.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,979	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de Juntas é normal com média 4,02 e desvio padrão 0,89.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,966	Reter a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

```

DATASET ACTIVATE Conjunto_de_dados1.
DATASET CLOSE Conjunto_de_dados7. NEW
FILE.
DATASET NAME Conjunto_de_dados8 WINDOW=FRONT.
GET DATA /TYPE=XLSX
  /FILE='D:\Dropbox\Nilce- Mestrado UFRRJ\Base de dados\MediasA1_A2.xlsx'
  /SHEET=name 'Plan1'
  /CELLRANGE=full
  /READNAMES=on
  /ASSUMEDSTRWIDTH=32767.
EXECUTE.
DATASET NAME Conjunto_de_dados9 WINDOW=FRONT.
PLOT
  /VARIABLES=Var_1e2_A1 Var_1e2_A2 Var_2e3_A1 Var_2e3_A2 Juntas_1e2 Juntas_2e3
  /NOLOG
  /NOSTANDARDIZE
  /TYPE=P-P
  /FRACTION=BLOM
  /TIES=MEAN
  /DIST=NORMAL.

```

### PPlot

[Conjunto\_de\_dados9]

**Descrição do modelo**

Nome do modelo		MOD_5
Série ou sequência	1	Var_1e2_A1
	2	Var_1e2_A2
	3	Var_2e3_A1
	4	Var_2e3_A2
	5	Juntas_1e2
	6	Juntas_2e3
Transformação		Nenhum
Diferenciação não sazonal		0
Diferenciação sazonal		0
Comprimento do Período Sazonal		Nenhuma periodicidade
Padronização		Não aplicado
Distribuição	Tipo	Normal
	Local	estimado
	Escala	estimado
Método de Estimativa de Classificação Fracionária		Blom
Classificação atribuída a empates		Classificação média de valores empatados

Aplicando as especificações do modelo de MOD\_5

**Resumo do processamento de caso**

		Var_1e2_A1	Var_1e2_A2	Var_2e3_A1
Comprimento da série ou sequência		55	55	55
Número de Valores	Usuário ausente	0	0	0
Ausentes no Plot	Sistema ausente	29	26	29

**Resumo do processamento de caso**

		Var_2e3_A2	Juntas_1e2	Juntas_2e3
Comprimento da série ou sequência		55	55	55
Número de Valores	Usuário ausente	0	0	0
Ausentes no Plot	Sistema ausente	26	0	0

Os casos não são ponderados.

**Parâmetros de Distribuição Estimados**

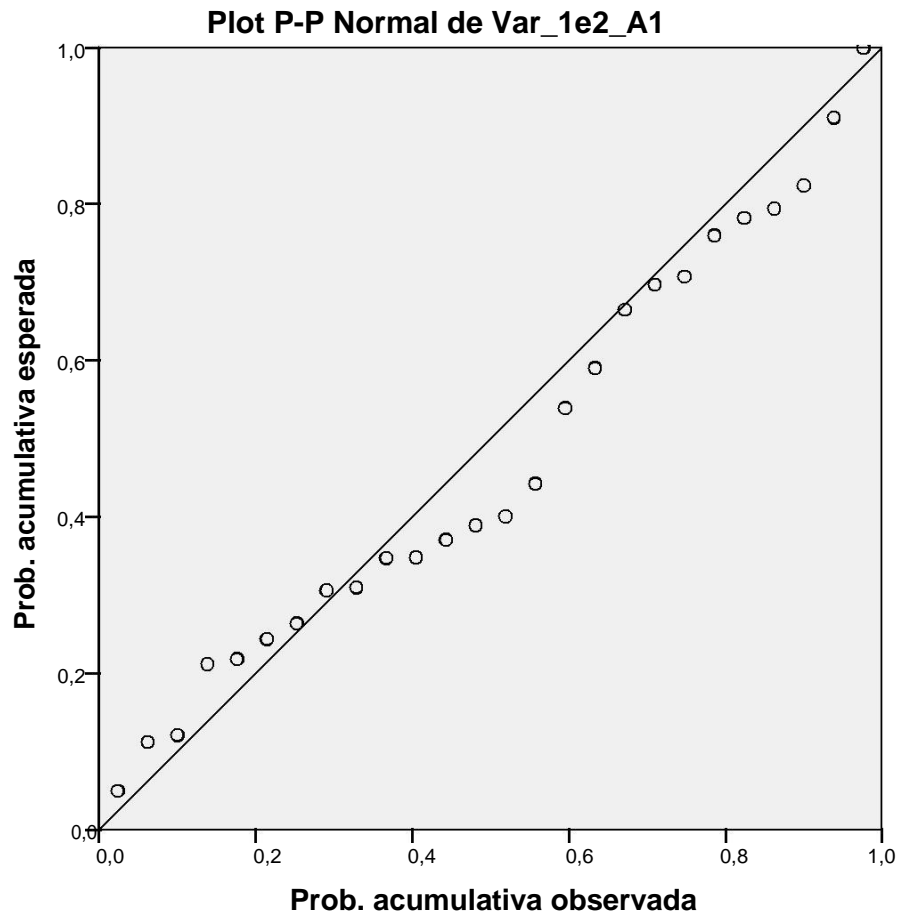
		Var_1e2_A1	Var_1e2_A2	Var_2e3_A1	Var_2e3_A2
Distribuição normal	Local	1,75558	1,20738	,10281	-,02548
	Escala	1,006191	,648802	,250218	,370746

**Parâmetros de Distribuição Estimados**

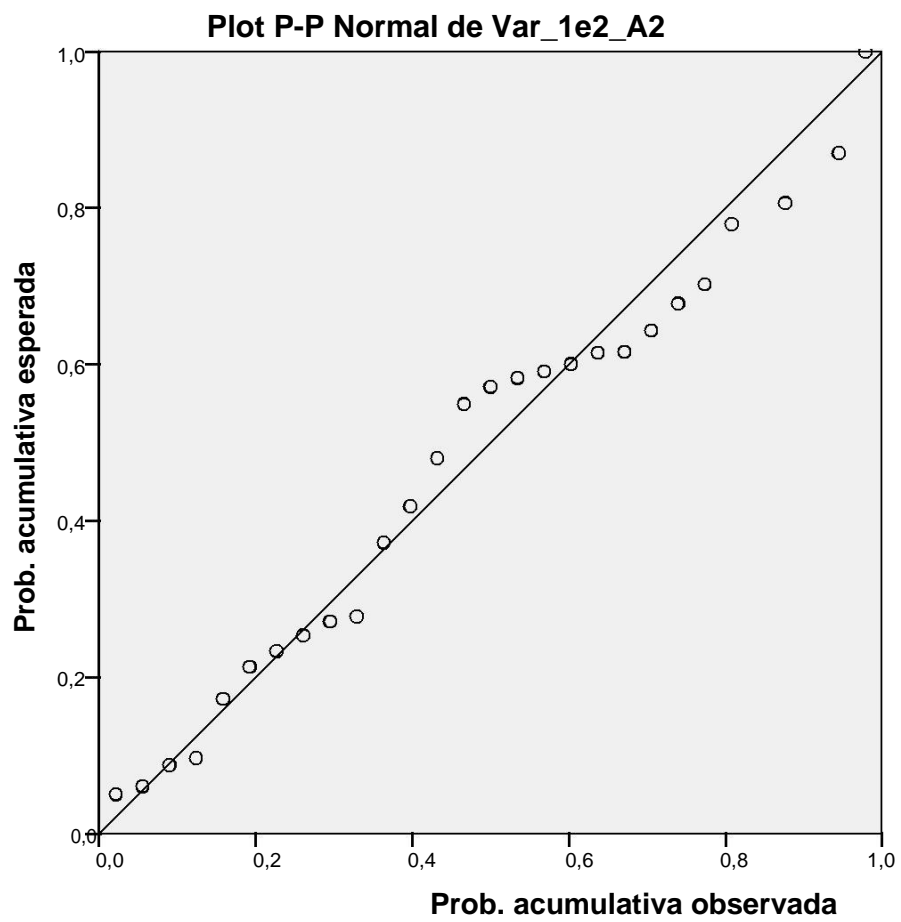
		Juntas_1e2	Juntas_2e3
Distribuição normal	Local	1,46653	,03516
	Escala	,873655	,323165

Os casos não são ponderados.

### Var\_1e2\_A1

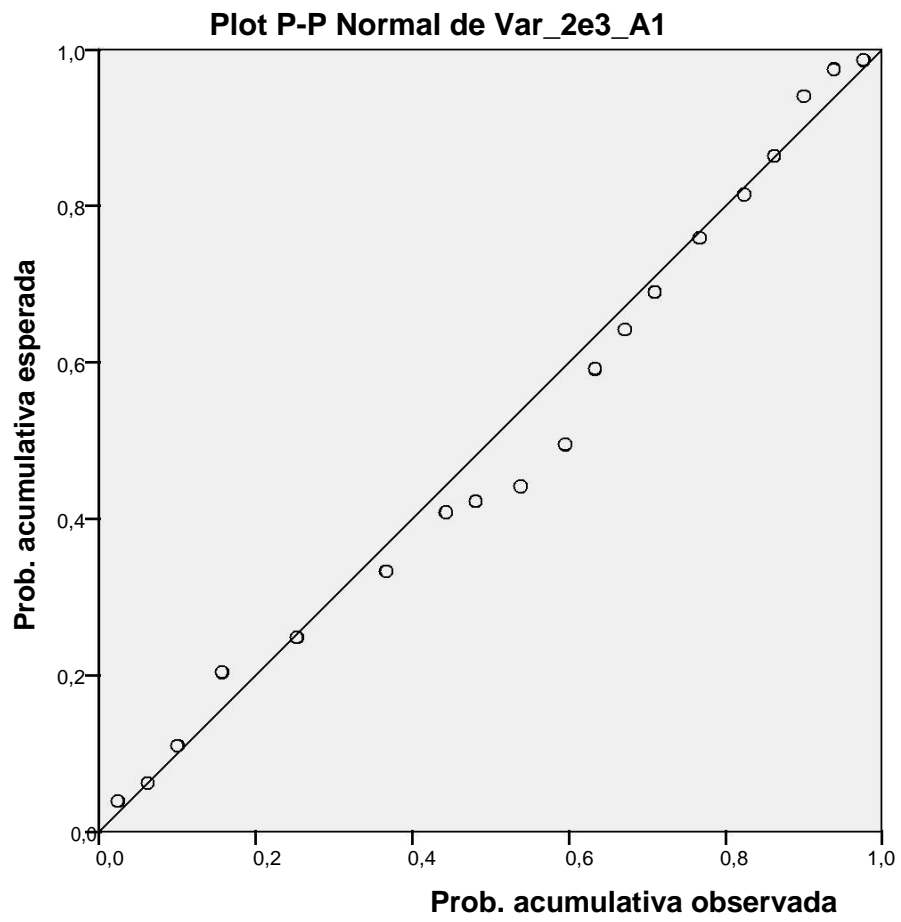


### Var\_1e2\_A2

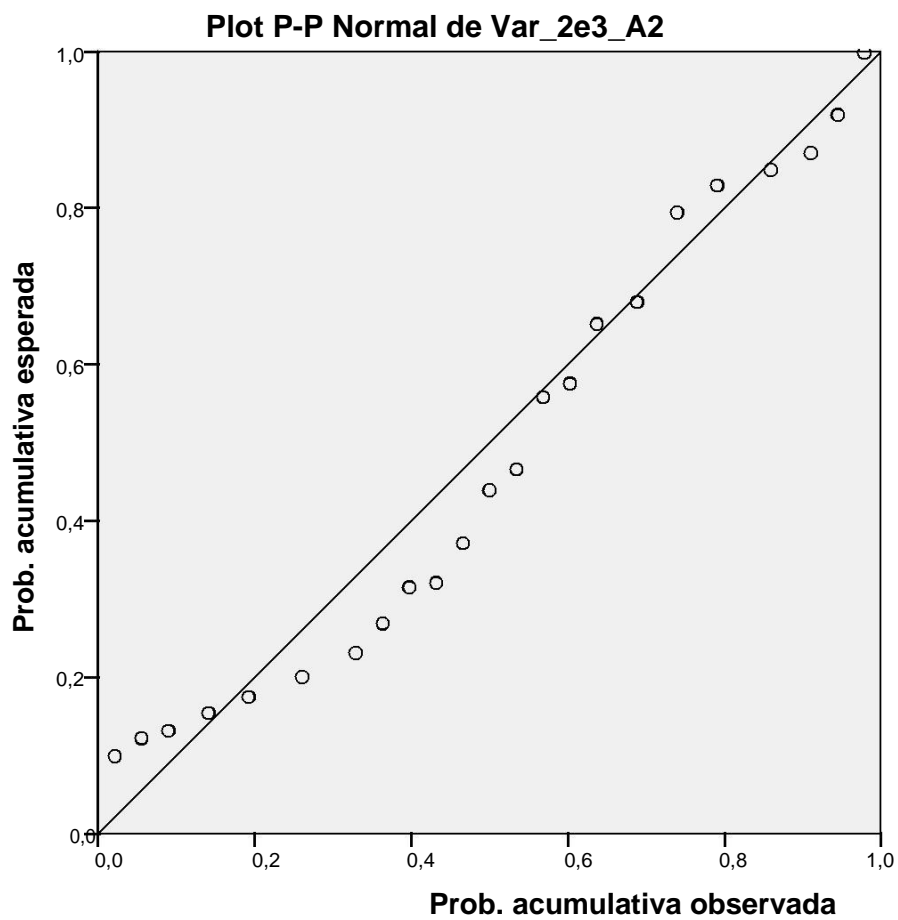


**Var\_2e3\_A1**

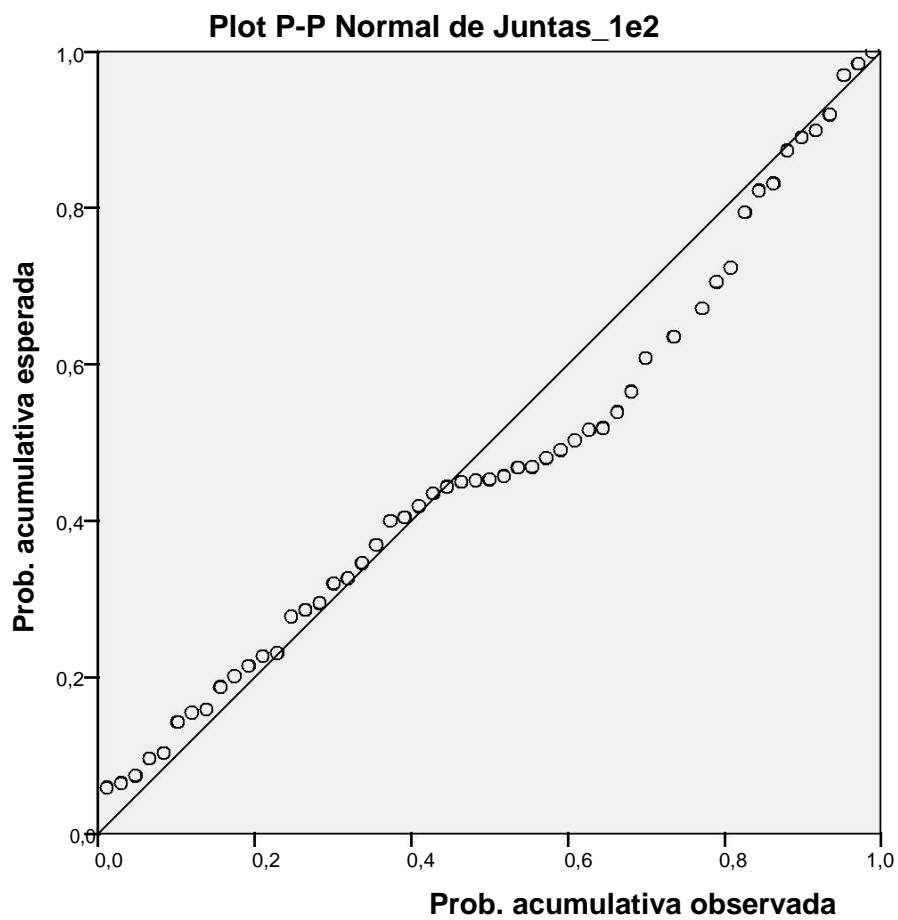




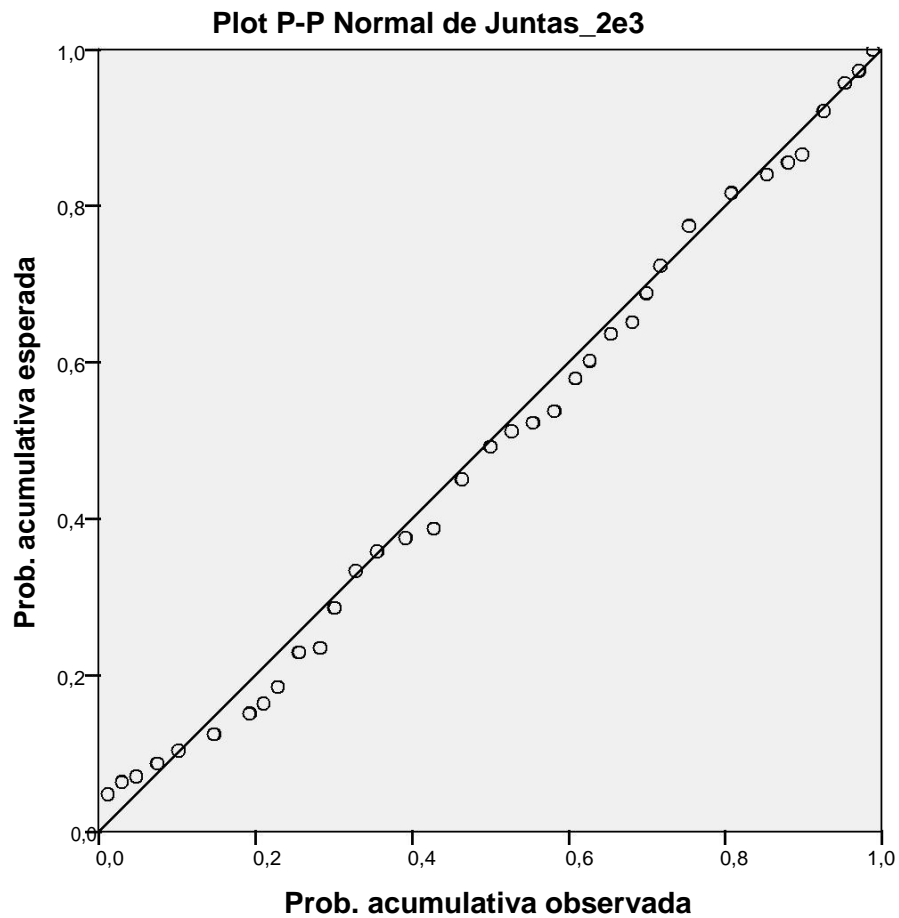
**Var\_2e3\_A2**



**Juntas\_1e2**



**Juntas\_2e3**



\*Nonparametric Tests: One Sample.

NPTESTS

/ONESAMPLE TEST (A1\_MediaP.s A2\_MediaP.s Juntas Var\_1e2\_A1 Var\_1e2\_A2 Var\_2e3\_A1 Var\_2e3\_A2 Juntas\_1e2 Juntas\_2e3)

/MISSING SCOPE=ANALYSIS USERMISSING=EXCLUDE

/CRITERIA ALPHA=0.05 CILEVEL=95.

## Testes Não Paramétricos

[Conjunto\_de\_dados9]

### Resumo de Teste de Hipótese

	Hipótese nula	Teste	Sig.	Decisão
1	A distribuição de A1_Media P.s é normal com média 4,05 e desvio padrão 0,94.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,935	Reter a hipótese nula.
2	A distribuição de A2_Media P.s é normal com média 4,00 e desvio padrão 0,85.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,979	Reter a hipótese nula.
3	A distribuição de Juntas é normal com média 4,02 e desvio padrão 0,89.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,966	Reter a hipótese nula.
4	A distribuição de Var_1e2_A1 é normal com média 1,76 e desvio padrão 1,01.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,709	Reter a hipótese nula.
5	A distribuição de Var_1e2_A2 é normal com média 1,21 e desvio padrão 0,65.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,761	Reter a hipótese nula.
6	A distribuição de Var_2e3_A1 é normal com média 0,10 e desvio padrão 0,25.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,727	Reter a hipótese nula.
7	A distribuição de Var_2e3_A2 é normal com média -0,03 e desvio padrão 0,37.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,734	Reter a hipótese nula.
8	A distribuição de Juntas_1e2 é normal com média 1,47 e desvio padrão 0,87.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,260	Reter a hipótese nula.
9	A distribuição de Juntas_2e3 é normal com média 0,04 e desvio padrão 0,32.	Um teste Kolmogorov-Smirnov de uma amostra	,984	Reter a hipótese nula.

São exibidas significâncias assintóticas. O nível de significância é ,05.

#### NPAR TESTS

/M-W= Juntas\_1e2 BY Turmas(1 2)

/MISSING ANALYSIS.

## ANEXO B – TESTE NÃO PARAMÉTRICO U DE MANN-WHITNEY

### NPar Tests

[Conjunto\_de\_dados9]

### Mann-Whitney Test

#### Classificações

Turmas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Juntas_1e21,00	26	32,88	855,00
2,00	29	23,62	685,00
Total	55		

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	Juntas_1e2
Mann-Whitney U	250,000
Wilcoxon W	685,000
Z	-2,141
Sig. Assint. (2 caudas)	,032

a. Variável de agrupamento: Turmas

NPAR TESTS

/M-W= Juntas\_2e3 BY Turmas(1 2) /MISSING ANALYSIS.

### NPar Tests

[Conjunto\_de\_dados9]

### Mann-Whitney Test

#### Classificações

Turmas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Juntas_2e31,00	26	31,88	829,00
2,00	29	24,52	711,00
Total	55		

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	Juntas_2e3
Mann-Whitney U	276,000
Wilcoxon W	711,000
Z	-1,704
Sig. Assint. (2 caudas)	,088

a. Variável de agrupamento: Turmas

NPAR TESTS

/M-W= Juntas BY Turmas(1 2)  
/MISSING ANALYSIS.

## NPar Tests

[Conjunto\_de\_dados9]

### Mann-Whitney Test

#### Classificações

	Turmas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Juntas	1,00	26	28,96	753,00
	2,00	29	27,14	787,00
	Total	55		

#### Test Statistics<sup>a</sup>

	Juntas
Mann-Whitney U	352,000
Wilcoxon W	787,000
Z	-,421
Sig. Assint. (2 caudas)	,673

a. Variável de agrupamento: Turmas

SAVE OUTFILE='D:\Dropbox\Nilce- Mestrado UFRRJ\Base de dados\DadosUnificados\_A1eA2.  
sav'

/COMPRESSED.

DATASET ACTIVATE Conjunto\_de\_dados1.

DATASET CLOSE Conjunto\_de\_dados8.

DATASET ACTIVATE Conjunto\_de\_dados2.

DATASET CLOSE Conjunto\_de\_dados1.

DATASET ACTIVATE Conjunto\_de\_dados4.

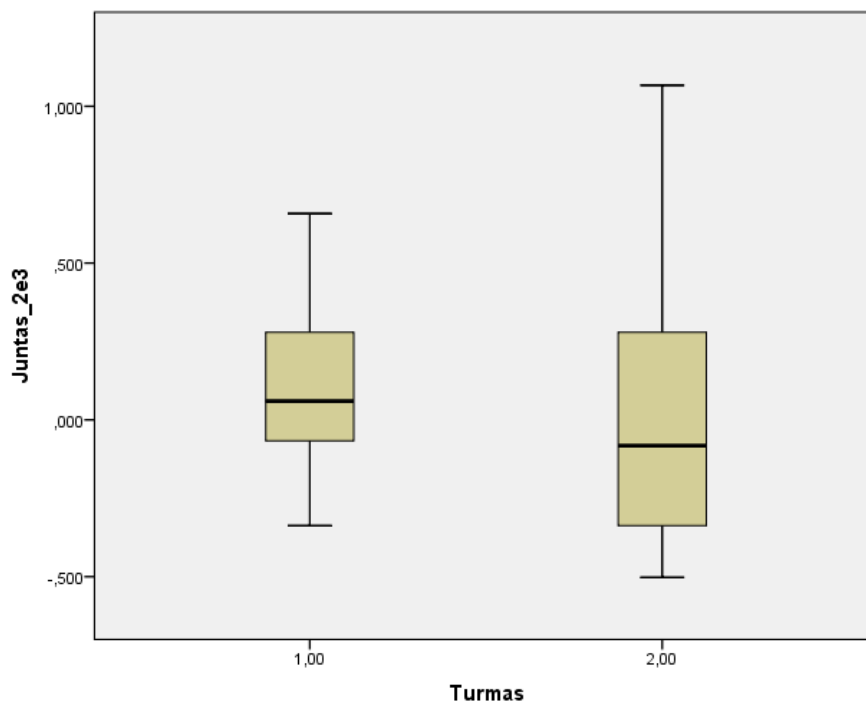
DATASET CLOSE Conjunto\_de\_dados2.

## Mann-Whitney Test

Classificações				
	Turmas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Juntas_1e2	1,00	26	32,88	855,00
	2,00	29	23,62	685,00
	Total	55		
Juntas_2e3	1,00	26	31,88	829,00
	2,00	29	24,52	711,00
	Total	55		

Test Statistics <sup>a</sup>		
	Juntas_1e2	Juntas_2e3
Mann-Whitney U	250,000	276,000
Wilcoxon W	685,000	711,000
Z	-2,141	-1,704
Sig. Assint. (2 caudas)	,032	,088
Sig exata (2 extremidades)	,032	,089
Sig exata (1 extremidade)	,016	,045
Probabilidade de ponto	,001	,001

a. Variável de agrupamento: Turmas





[Conjunto\_de\_dados2]

**Estatísticas descritivas**

	N	Média	Desvio padrão	Mínimo	Máximo	Percentis	
						25th	50th (Median)
Prova 1	55	6,507	1,7342	1,5	9,3	5,500	7,000
turmas	55	1,53	,504	1	2	1,00	2,00

**Estatísticas descritivas**

	Percentis	
	75th	
Prova 1	7,800	
turmas	2,00	

**Mann-Whitney Test****Classificações**

	turmas	N	Mean Rank	Sum of Ranks
Prova 1	1	26	23,06	599,50
	2	29	32,43	940,50
	Total	55		

**Test Statistics<sup>a</sup>**

	Prova 1
Mann-Whitney U	248,500
Wilcoxon W	599,500
Z	-2,168
Sig. Assint. (2 caudas)	,030

a. Variável de agrupamento: turmas