

DAIANA BRAGUETO MARTINS

**AVALIAÇÃO DE HABILIDADES E DE ATITUDES EM ABORDAGEM DE  
*PROBLEM-BASED LEARNING* NO ENSINO DE CONTROLE GERENCIAL**

CURITIBA

2013

DAIANA BRAGUETO MARTINS

**AVALIAÇÃO DE HABILIDADES E DE ATITUDES EM ABORDAGEM DE  
*PROBLEM-BASED LEARNING* NO ENSINO DE CONTROLE GERENCIAL**

Dissertação apresentada como requisito à obtenção do grau de Mestre. Programa de Mestrado em Contabilidade - Área de Concentração Contabilidade e Finanças, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná

Orientadora: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Márcia Maria dos Santos Bortolucci Espejo.

CURITIBA

2013

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ. SISTEMA DE BIBLIOTECAS.  
CATALOGAÇÃO NA FONTE

Martins, Daiana Bragueto

Avaliação de habilidades e de atitudes em abordagem de problem-based learning no ensino de controle gerencial / Daiana Bragueto Martins. – 2013.

256 p.

Orientadora: Márcia Maria dos Santos Bortolocci Espejo.  
Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas.

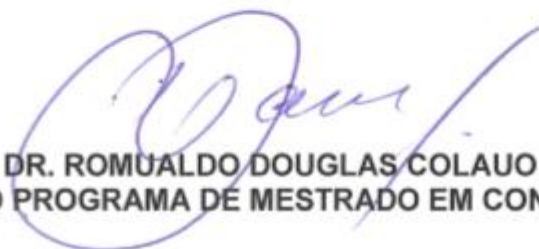
Defesa: Curitiba, 2013

1. Contabilidade - Ensino superior. 2. Contabilidade gerencial - Estudo e ensino. 3. Contadores - Formação profissional. I. Espejo, Marcia Maria dos Santos Bortolocci. II. Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Sociais Aplicadas. Programa de Pós-Graduação em Contabilidade. III. Título.

CDD 657.07

**“AVALIAÇÃO DE HABILIDADES E DE ATITUDES EM ABORDAGEM DE  
PROBLEM-BASED LEARNING NO ENSINO DE CONTROLE GERENCIAL”**

ESTA DISSERTAÇÃO FOI JULGADA ADEQUADA PARA A  
OBTENÇÃO DO TÍTULO DE **MESTRE EM CONTABILIDADE** (AREA DE  
CONCENTRAÇÃO: CONTABILIDADE E FINANÇAS), E APROVADA EM SUA  
FORMA FINAL PELO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CONTABILIDADE  
DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ.



**PROF. DR. ROMUALDO DOUGLAS COLAUO**  
**COORDENADOR DO PROGRAMA DE MESTRADO EM CONTABILIDADE**

APRESENTADA À COMISSÃO EXAMINADORA INTEGRADA  
PELOS PROFESSORES:



**PROF.ª DR.ª MÁRCIA MARIA DOS SANTOS BORTOLOCCI ESPEJO**  
**PRESIDENTE**



**PROF.ª DR.ª SIMONE BERNARDES VOESE**  
**MEMBRO**



**PROF. DR. FÁBIO FREZATTI**  
**MEMBRO**

## DEDICATÓRIA

*Aos meus pais, Valdemir e Claudete, ao meu irmão Daniel pelo amor, carinho e apoio nesta empreitada e em todos os momentos da minha vida.*

*Ao **Paulo**, que com muito amor, carinho e companheirismo se fez presente em todos os momentos desta caminhada, sempre com um olhar atento e com palavras sábias para me aconselhar, incentivar e apoiar.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Deus pelas bênçãos e a Nossa Senhora pela intercessão, fontes de vida e inspiração.

À minha orientadora, Professora Doutora Márcia Maria dos Santos Bortolucci Espejo que, além de todo o apoio e confiança depositada em mim, pelas preciosas orientações, contribuições, conselhos e, sobretudo, seus ensinamentos.

À Professora Doutora Simone Bernardes Voese pela amizade, pelas suas valiosas contribuições e ensinamentos que auxiliaram na minha formação acadêmica e no desenvolvimento desta pesquisa.

Ao Professor Doutor Fábio Frezatti que viabilizou a realização desta pesquisa ao permitir a minha participação em sua disciplina e pelos seus saberes transmitidos.

Aos Professores Doutores Romualdo Douglas Colauto, Jorge Eduardo Scarpin e Lauro Brito de Almeida por participarem da minha formação acadêmica e profissional ao compartilharem seus ensinamentos no decorrer de suas valiosas aulas.

Ao Professor Doutor Márcio Luiz Borinelli pelas suas contribuições acadêmicas e profissionais que auxiliaram no desenvolvimento deste trabalho.

Ao Professor Doutor Ulisses Ferreira Araújo e a Professora Doutora Nachamma Sockalingam pelas entrevistas concedidas relatando suas experiências de vida e disseminando o conhecimento científico.

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), que viabilizaram a realização desta pesquisa com bolsa de estudo e promoveram a integração com outros pesquisadores.

À todos os colegas e professores do Programa de Pós-Graduação Mestrado em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná, pelo incentivo e pelo crescimento profissional e pessoal.

Aos colegas do Laboratório de Pesquisa sobre Práticas Gerenciais pelo acolhimento e pela constante troca de conhecimento.

“Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém”.

Paulo Freire

## RESUMO

Martins, D. B. (2013). *Avaliação de habilidades e de atitudes em abordagem de problem-based learning no ensino de controle gerencial*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR.

As Instituições de Ensino Superior no Brasil ao ofertarem o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis têm a responsabilidade de formar profissionais dotados de competências para atuar no mercado de trabalho. A literatura aponta o *Problem-Based Learning* como um método que permite aos estudantes assimilarem as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) necessárias para a conduta profissional contábil de forma significativa e em um contexto realista. Porém, essa proposta de inserir na educação contábil não apenas os conhecimentos técnicos necessários como também as habilidades e as atitudes do profissional exigidas pelo mercado, gera um choque no processo de ensino tradicional. A presente pesquisa teve por objetivo identificar o relacionamento entre os elementos que compõem as habilidades e as atitudes avaliadas pelos discentes em uma disciplina de Controle Gerencial com a abordagem do método de ensino *Problem-Based Learning*. A técnica de pesquisa utilizada foi o estudo de caso único, intrínseco e holístico que envolveu uma abordagem descritiva das aulas de PBL em contabilidade para descrever as propriedades das aulas, a forma de agir e o perfil dos discentes e dos docentes que atuaram na disciplina. A pesquisa de campo foi realizada no primeiro semestre de 2013. A coleta de dados é proveniente das entrevistas, da observação participante e dos documentos. Após o estudo de caso realizou-se a pesquisa quantitativa que utilizou os dados provenientes da autoavaliação e da avaliação dos pares. O tratamento dos dados estatísticos foi realizado por intermédio do *software SPSS*. Destaca-se que entre os 38 estudantes que finalizaram a disciplina, 36 realizaram estas avaliações, pois na data de aplicação dois alunos estavam ausentes, assim o espaço amostral foi de 94,74%. Obteve-se perfeita confiabilidade interna, medida pelo Alpha de Cronbach de 0,975. A análise quantitativa dos dados ocorreu por meio da estatística descritiva, da análise fatorial e da análise de correspondência múltipla (HOMALS). Os resultados evidenciam que a integração entre os acadêmicos e as empresas a partir da utilização dos problemas práticos e reais trazidos pelos alunos do ambiente de trabalho proporciona ganhos, tais como: o discente ganha por obter a destreza de resolver problemas de ordem prática e profissional; e a empresa é beneficiada tendo em vista que receberá futuramente profissionais extremamente qualificados, dotado de perfil inovador, aptos a pesquisa e à proposição de solução de problemas. A metodologia do PBL ajuda a abarcar essa nova geração de alunos, tendo em vista que o desejo de participação e comunicação num ambiente interativo e colaborativo com utilização de ferramentas tecnológicas são as grandes marcas dessa geração. Obteve-se por meio das análises estatísticas a confirmação de que todos os elementos provenientes dessa metodologia pedagógica foram desenvolvidos sob a perspectiva dos discentes. Além disso, foi possível identificar uma forte homogeneidade da amostra no tocante a avaliação dos alunos e que o conjunto de elementos constitutivos das habilidades e das atitudes, que foram analisados empiricamente, apresentou forte associação. Desta forma, constata-se que o aluno no PBL ao realizar as atividades acadêmicas propostas pelo método, desenvolve simultaneamente o perfil do contador gerencial.

Palavras-Chaves: Controle Gerencial. Competências do Contador Gerencial. Problem-Based Learning. Habilidades e Atitudes. Autoavaliação e Avaliação pelos pares.



## ABSTRACT

Martins, D. B. (2013). *Assessment of skills and attitudes in teaching management control with problem-based learning*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação Mestrado em Contabilidade, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR.

The Higher Education Institutions in Brazil which offer Accounting course are responsible for the training of professionals with skills required to work in the labor market. The literature suggests Problem-Based Learning as a method that allows students to assimilate the competencies (knowledge, skills and attitudes) necessary to professional conduct accounting in a realistic context. However, the proposal to insert in accounting education not only technical expertise but also professional skills and attitudes required by the market, it generates a shock in the traditional teaching process. This research aimed to identify the relationship between the elements that make up the skills and attitudes assessed by students in a Management Control discipline with Problem-Based Learning. The research technique used was the intrinsic, holistic and single case study that involved a descriptive approach about the accounting classes with PBL to describe the properties of the lessons, how to act and the profile of the students and the teachers who worked in the discipline. The field research was conducted in the first half of 2013. Data collection came from interviews, participant observation and documents. After the case study was carried out a quantitative research using data from self and peer assessment. The statistical treatment of the data was done by SPSS software. It is noteworthy that among the 38 students who completed the course, 36 made these assessments and two students were absent, so the sample space was 94.74%. Obtained perfect internal reliability as measured by 0.975 Cronbach's alpha . Quantitative analysis of the data occurred through descriptive statistics, factor analysis and multiple correspondence analysis (HOMALS). The results show that the integration between academics and businesses from the use of real and practical problems brought by the students of their work environment provides gains, such as the student earns by getting the skill to solve practical and professional problems, and the company is benefited by receiving highly qualified professionals, equipped with innovative profile, able to research and propose the solution of ill-structure problems. PBL helps embrace this new generation of students, the desire for participation and communication in an interactive and collaborative environment with the use of technological tools are the big brands of this generation. The statistical analysis confirmed that all elements from this pedagogical methodology were developed in the students' perspective. Furthermore, it was possible to identify a strong homogeneity of the sample regarding the evaluation of students and that the set of constituent elements of the skills and attitudes that have been empirically analyzed, showed a strong association. Thus, the students when doing the academic activities proposed by PBL develop the profile of the management accountant.

Key Words: Management Control. Management Accountant . Problem-Based Learning. Skills and Attitudes. Self and peer assessment

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura da pesquisa .....	33
Figura 2 - Relação dos conceitos de Contabilidade Gerencial, Controle Gerencial e Sistema de Informação Gerencial. ....	38
Figura 3 - Integração entre ensino, pesquisa e prática profissional. ....	50
Figura 4 - Principais elementos do PBL .....	74
Figura 5 - Categoria dos problemas .....	83
Figura 6 - Características do problema .....	84
Figura 7 - Participantes do PBL e seus respectivos papéis .....	91
Figura 8 - Representação do método do arco de Charlez Maguerez .....	94
Figura 9 - Arco de Maguerez adaptado de Bordenave e Pereira (1982) .....	94
Figura 10 - O ciclo do PBL. ....	99
Figura 11 - Os sete passos do PBL.....	101
Figura 12 - Competências do contador gerencial.....	122
Figura 13 - Da abordagem qualitativa para a abordagem quantitativa.....	126
Figura 14 - Desenho da pesquisa .....	129
Figura 15 - O processo da pesquisa qualitativa .....	131
Figura 16 - O ciclo do PBL utilizado na disciplina de resolução de problemas .....	157
Figura 17 - Cronograma das aulas ministradas.....	158

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades.....	203
Gráfico 2 - Mapa perceptual do constructo Habilidade.....	205
Gráfico 3 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Atitudes....	206
Gráfico 4 - Mapa perceptual do constructo Atitude .....	208
Gráfico 5 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades e das Atitudes .....	209
Gráfico 6 - Mapa perceptual dos constructos Habilidade e Atitude .....	211

## LISTA DE QUADRO

Quadro 1 - Características da Contabilidade Gerencial .....	37
Quadro 2 - Elementos, variáveis e componentes da Contabilidade Gerencial.....	39
Quadro 3 - Quatro diferentes perspectivas sobre os artefatos .....	41
Quadro 4 - À luz da percepção de Paulo Freire um paralelo entre a educação tradicional e a problematização.....	60
Quadro 5 - Teses, dissertações e artigos sobre PBL nas diversas áreas do conhecimento .....	65
Quadro 6 - Taxonomia do PBL de Barrows (1986) .....	79
Quadro 7 - Os elementos fundamentais do PBL na transição do ensino tradicional para o PBL. ....	80
Quadro 8 - As características do problema em PBL .....	86
Quadro 9 - Técnicas de ensino para professor no PBL.....	89
Quadro 10 - Alunos e professores na abordagem convencional e no PBL. ....	90
Quadro 11 - Diferenças e semelhanças entre a Metodologia da Problematização e o PBL. ....	97
Quadro 12 - Instrumentos de avaliação em PBL.....	105
Quadro 13 - Instrumentos de avaliação em experiências com PBL.....	111
Quadro 14 - Conceitos de competências .....	114
Quadro 15 - Conhecimentos exigidos pelo <i>Certified Management Accountant</i> .....	116
Quadro 16 - Delineamento do <i>design</i> metodológico .....	124
Quadro 17 - Proposições teóricas .....	125
Quadro 18 - Hipóteses teóricas.....	127
Quadro 19 - Constructo habilidades, suas variáveis, definições operacionais e referências. ....	145
Quadro 20 - Constructo atitudes, suas variáveis, definições operacionais e referências. ....	147
Quadro 21 - Elementos constitutivos das habilidades e das atitudes.....	150
Quadro 22 - Estatística KMO.....	151
Quadro 23 - Processo de categorização das variáveis quantitativas .....	153
Quadro 24 - Abordagem da metodologia ativa de aprendizagem e relatos das experiências. ....	162
Quadro 25 - A construção do problema. ....	168
Quadro 26 - Relatos das principais dificuldades .....	169
Quadro 27 - Processo avaliativo e os instrumentos de autoavaliação e de avaliação pelos pares.....	177

## LISTA DE TABELA

Tabela 1 - Avaliação da disciplina e da metodologia instrucional.....	181
Tabela 2 - Elementos constitutivos das atitudes .....	187
Tabela 3 - Elementos constitutivos das habilidades .....	188
Tabela 4 - Elementos constitutivos das habilidades e das atitudes.....	189
Tabela 5 - Matriz de Correlação Parte 1 – Correlação das 24 variáveis da pesquisa com as do constructo atitudes.....	191
Tabela 6 - Matriz de Correlação Parte 2 – Correlação das 24 variáveis da pesquisa com as do constructo habilidades. ....	192
Tabela 7 - Resultado do teste de esfericidade de Bartlett e da estatística de KMO	193
Tabela 8 - Matriz Anti-imagem .....	194
Tabela 9 - Comunalidades .....	195
Tabela 10 - <i>Eigenvalues</i> e Percentual de Variância Explicada pelos Fatores.....	196
Tabela 11 - Matriz de Componentes após Rotação .....	197
Tabela 12 - <i>Model Summary</i> da HOMALS entre as variáveis do constructo Habilidade .....	202
Tabela 13 – Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades.....	204
Tabela 14 - <i>Model Summary</i> da HOMALS entre as variáveis do constructo Atitudes .....	206
Tabela 15 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Atitudes ..	207
Tabela 16 - <i>Model Summary</i> da HOMALS entre as variáveis dos constructos Habilidades e Atitudes.....	209
Tabela 17 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades e das Atitudes.....	210
Tabela 18 – Teste Qui-Quadrado.....	254

## LISTA DE SIGLAS

ABC	<i>Activity Based Costing</i>
ABP	Abordagem Baseada em Problemas
AEEC	<i>Accounting Education Change Commission</i>
AICPA	<i>American Institute of Certified Public Accountants</i>
ANACOR	Análise de Correspondência (ANACOR)
ANPCONT	Associação Nacional de Programas de Pós-graduação em Ciências Contábeis
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BSC	<i>Balanced Scorecard</i>
CFE	Conselho Federal de Educação
CMA	<i>Certified Management Accountant</i>
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
EACH	Escola de artes, Ciências e Humanidades
EAD	Ensino a Distância
EnANPAD	Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração
EUA	Estados Unidos da América
EVA	<i>Economic Value Added</i>
FEA	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade
GECON	Sistema de Gestão Econômica
HOMALS	Análise de Homogeneidade
IBM-SPSS	<i>International Business Machines - Statistical Package for the Social Sciences</i>
ICA	<i>Institute of Chartered Accountants</i>
IES	Instituições de Ensino Superior
IFAC	<i>International Federation of Accountants</i>
IMA	<i>Institute of Management Accounting</i>
IMAP	<i>International Management Accounting Practice</i>
JIT	<i>Just-in-time</i>
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
LCGTOA	Laboratório de Controle Gerencial e Teorias Organizacionais Aplicadas
MEC	Ministério da Educação e Cultura
PBL	<i>Problem-Based Learning</i>
TI	Tecnologia da Informação
UCPBL	<i>UNESCO Chair in Problem-Based Learning</i>
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UNESCO	United Nations Education, Scientific and Cultural Organization
USP	Universidade de São Paulo
VBM	<i>Value-Based Management</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>17</b>
1.1 Problema da pesquisa .....	22
1.2 Objetivos .....	29
1.3 Justificativa .....	30
1.4 Delimitação da pesquisa .....	32
1.5 Descrição dos capítulos .....	33
<b>2 CONTROLE GERENCIAL</b> .....	<b>35</b>
2.1 Conceitos de Controle e Contabilidade Gerencial .....	35
2.2 Artefatos de Controle Gerencial .....	38
2.3 Estudos sobre o Ensino de Controle Gerencial .....	43
<b>3 PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)</b> .....	<b>50</b>
3.1 Diálogo Filosófico: o processo de ensino aprendizagem tradicional <i>versus</i> PBL .....	51
3.2 História do PBL: do Mundo para o Brasil .....	62
3.3 História do PBL: da Medicina para a Contabilidade .....	66
3.4 Fundamentos do PBL .....	73
3.5 Objetivos do PBL .....	74
3.6 Características do PBL .....	76
3.7 Os Elementos do PBL .....	81
3.7.1 O problema .....	81
3.7.2 O aluno .....	87
3.7.3 O professor .....	88
3.7.4 Metodologia da Problematização <i>versus</i> PBL .....	91
3.8 O Processo no PBL .....	99
3.9 Avaliação no PBL .....	102
3.9.1 Modelos Avaliativos das principais IES que utilizam o PBL .....	106
<b>4 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO CONTADOR GERENCIAL</b> .....	<b>113</b>
4.1 Conhecimentos .....	115
4.2 Habilidades .....	117
4.3 Atitudes .....	117
4.4 Competências do Contador Gerencial e o PBL .....	118

<b>5 DESIGN METODOLÓGICO</b>	<b>123</b>
5.1 Teoria, Hipóteses e Proposições da Pesquisa.....	124
5.2 Tipologia da Pesquisa .....	127
5.3 Composição da Amostra .....	133
5.4 Técnicas de Pesquisa e Instrumentos de Coleta de Dados.....	134
5.4.1 Entrevistas .....	136
5.4.2 Observação Participante .....	138
5.4.3 Pesquisa Documental .....	140
5.5 Tratamento Estatístico dos Dados e Análise dos Resultados .....	148
5.5.1 Estatística Descritiva .....	148
5.5.2 Análise Fatorial .....	149
5.5.3 Análise de Correspondência (ANACOR) e a Análise de Homogeneidade (HOMALS) .....	153
<b>6 O CASO: APLICAÇÃO DO PBL EM CONTROLE GERENCIAL</b>	<b>156</b>
6.1 Aplicação da Abordagem do PBL.....	156
6.2 Descrição das Aulas Ministradas .....	158
6.3 Análise dos Elementos Constitutivos do PBL no caso.....	161
6.3.1 Estrutura do PBL .....	161
6.3.2 Os Elementos do PBL: o problema, o aluno e o professor .....	167
6.3.3 O Processo Avaliativo .....	176
6.3.4 Os Recursos Utilizados e o Ambiente de Aprendizagem em Sala de Aula .....	182
6.3.5 As Competências Desenvolvidas .....	183
6.4 A Avaliação sob a Perspectiva das Habilidades e das Atitudes .....	187
6.4.1 Estatística Descritiva .....	187
6.4.2 Análise Fatorial .....	190
6.4.3 Análise de Correspondência (ANACOR) e a Análise de Homogeneidade (HOMALS) .....	201
<b>7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES</b>	<b>213</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>220</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>242</b>
ANEXO A .....	243
ANEXO B.....	246
<b>APÊNDICES</b>	<b>248</b>
APÊNDICE A .....	249
APÊNDICE B .....	254



## 1 INTRODUÇÃO

O curso de Bacharelado em Ciências Contábeis tem como principal objetivo preparar os estudantes para ingressarem no mercado de trabalho, aptos a enfrentar as diversas situações que envolvem as mudanças no cenário político, socioeconômico e cultural. As exigências legais, sociais e profissionais do contador, ao afetarem a gestão empresarial exigem que o contador apresente competências que vão além do domínio do conhecimento técnico-científico da área contábil, como a capacidade de solucionar problemas, o exercício do pensamento crítico-reflexivo, a criatividade para identificar os pontos fortes e fracos, a adaptabilidade às mudanças e a autonomia para construir sua própria aprendizagem (Hadgraft & Holecek, 1995; Soares & Araújo, 2008).

As competências que precisam ser abordadas no curso de Ciências Contábeis são emitidas pelas entidades contábeis com ênfase para o *Accounting Education Change Commission* (AECC), desde 1990, realça que o ensino de contabilidade deve trabalhar não apenas o conhecimento, mas também as habilidade e atitudes exigidas do futuro profissional para atuar no mercado de trabalho. Nesta perspectiva, entende-se que competência é o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessários ao futuro profissional para exercer as funções/atividades do contador gerencial em um determinado contexto empresarial. O primeiro elemento contempla os saberes teóricos e práticos, o segundo refere-se à capacidade do profissional de aplicar o conhecimento que possui e o terceiro está relacionado ao ato de querer fazer algo e a forma como é realizada tal tarefa.

Salienta-se que as habilidades e as atitudes têm recebido maior destaque nas pesquisas contábeis em relação ao conhecimento contábil propriamente dito (Tan, Fowler & Hawkes, 2004). Diversos pesquisadores com base nos documentos emitidos pelo AECC, pela *International Federation Accountants* (IFAC), pelo *American Institute of Certified Public Accountants* (AICPA), pelo *Institute of Chartered Accountants* (ICA), investigaram junto ao mercado de trabalho e à academia, quais dentre as competências elencadas são necessárias para a atuação do contador gerencial no mercado de trabalho, com destaque para as pesquisas internacionais de Novin, Pearson e Senge (1990), Siegel e Kulesza (1996), Malmi, Seppälä e Rantanen (2001), Montano, Donoso, Hassall e Joyce (2001), Perera,

Chua e Carr (2002), Forsaith, Xydias-Lobo e Tilt (2004) Tan, Fowler e Hawkes (2004), Hassall, Joyce, Montaña e Anes (2005) e Bots, Groenlanda e Swagerman (2009). No Brasil, as principais pesquisas que abordam o tema são de Miranda (2010), Cardoso, Mendonça Neto e Oyadomari (2010) e Cardoso, Riccio, Mendonça Neto e Oyadomari (2010) que são alicerçadas pelo arcabouço teórico-empírico internacional.

Destaca-se o documento, emitido pelo AICPA denominado *Sample Teaching Strategies and Classroom Techniques that Address the Core Competencies* (2005), que apresenta o *Problem-Based Learning* (PBL) como uma das abordagens de ensino estratégica e o sugere como método de ensino para abordar os conteúdos técnicos nos cursos de contabilidade e as competências essenciais expressas no *Core Competency Framework*.

O PBL é um método de ensino centrado no aluno como sujeito ativo no processo de ensino aprendizagem. É caracterizado pelo uso de problemas reais da sociedade contextualizados de forma que o aluno desenvolva o pensamento crítico, as habilidades de solucionar problemas e a aquisição do conhecimento científico e tecnológico sobre o tema pesquisado. O PBL permite aos docentes do curso de Ciências Contábeis aproximarem os discentes da realidade empresarial, pois, a base está centrada nas metodologias educacionais construtivistas, que busca aproximar a teoria da prática e o mercado de trabalho da academia (Ribeiro, 2010).

O PBL foi difundido no mundo em diversas universidades, inicialmente no curso de Medicina, a partir da década de 1960, originalmente pela implantação na *McMaster University* (Canadá) por um grupo de professores. Entre elas destacam-se a *Aalborg University*, na Dinamarca (1974), *Universiteit Maastricht*, na Holanda (1976), Universidade de Linköping, na Suíça (1986), *University of Delaware* (1992). O mesmo chegou ao Brasil, no curso de Medicina na Universidade Estadual de Londrina, apenas em 1997 e foi bastante difundido para outras áreas após 2005 com sua implantação na Escola de Artes, Ciências e humanidades (EACH) da Universidade de São Paulo (USP).

O principal elemento do método PBL é o ato de tornar o aluno capaz de aprender a aprender, trabalhando em grupos de forma cooperativa na busca de solução para problemas do mundo real. Esses problemas são utilizados para despertar a curiosidade e a iniciativa, e o PBL desenvolve no aluno o pensamento

crítico e reflexivo e o faz encontrar e utilizar os recursos apropriados para aprender. (Duch, Groh & Allen, 2001).

Na teoria que compreende o PBL, observa-se que os objetivos deste método foram apresentados por Duch, Groh e Allen (2001), Hansen (2006) e Savery (2006) como sendo similares às competências, principalmente no tocante as habilidade e atitudes, atribuídas ao Contador Gerencial, com destaque para o pensamento crítico, a capacidade para identificar/analisar/resolver problemas, trabalho em equipe, liderança e as habilidades comunicacionais. Vale ressaltar que no PBL o aluno é incentivado a utilizar seus conhecimentos prévios e a buscar por si próprio, novos conhecimentos para resolver os problemas propostos. Porém, o objetivo final é que o discente desenvolva, principalmente, a capacidade de *learn to learn*. A mesma é enfatizada pelo AECC (1990, p. 4) que propõe à academia ensinar o aluno a aprender a aprender percorrendo três caminhos: o conteúdo, o processo, e a atitude; ou seja, conhecimento, habilidade e atitude.

Essa proposta de inserir na educação contábil não apenas os conhecimentos técnicos necessários como também as habilidades e as atitudes do profissional exigidas pelo mercado, gera um choque no processo de ensino tradicional. A proposta das técnicas educacionais emitidas pela AICPA (2005) que incentiva a aplicação do PBL, do trabalho em grupo e dos debates entre outras abordagens ativas de ensino aprendizagem. Destacam-se a seguir pesquisas que discutem a implantação do PBL no curso de Ciências Contábeis, publicadas anteriormente ao documento mencionado, a saber: Chaharbaghi e Cox (1995), Adler e Milne (1997), Johnstone e Biggs (1998), Breton (1999), Milne e McConnel (2001) e Cullen Richardson e Obrien (2004). Expandiu-se o tema e as principais pesquisas internacionais envolvendo PBL e contabilidade são dos pesquisadores Cullen, Richardson e Obrien (2004), Hansen (2006), Wilkin e Collier (2009), Manaf, Ishak e Hussin (2011), Pinheiro, Sarrico e Santiago (2011a, 2011b), Stanley e Marsden (2012), entre outros.

Destacam-se, também, os eventos científicos, os órgãos e as entidades que disseminam o PBL no Brasil e no mundo, tais como, o *Workshop* promovido pelo UNESCO *Chair in Problem-Based Learning* e pela *Aalborg University* cujo título é *Programme for introduction and visitor workshop on Problem-Based and Project-Based Learning*. O *4th International Research Symposium on Problem-Based*

*Learning* foi realizado na *University Teknologi Malaysia* nos dias 2 e 3 de julho de 2013, o primeiro simpósio aconteceu em junho de 2008 na *Aalborg University*, o segundo na *Victoria University*, Melbourne em dezembro de 2009 e o terceiro na *Coventry University* em novembro de 2011.

Ressalta-se o *Pan-American Network for Problem-Based Learning* foi fundado por membros da *University of Delaware* e da *Pontificia Universidad Católica del Perú*, e os mesmos promovem o *International PBL Conferences* (Congresso Internacional de PBL), o evento é realizado a cada dois anos, sendo que o primeiro ocorreu em 2000 na *Samford University*, Alabama, Estados Unidos da América (EUA), na sequência em 2002 na *University of Delaware*, Maryland, EUA, em 2004 no *Tecnológico de Monterrey*, Cancun, México, o próximo em 2006 na *Pontificia Universidad Católica del Perú*, Lima, Peru, o quinto em 2008 ocorreu na *Universidad de Colima* no México, em 2010 na Universidade de São Paulo, Brasil, em 2012 na *Universidad Autonoma de Occidente* e *Pontificia Universidad de Javeriana* em Cali, Colômbia e, em 2014 acontecerá em Concepción, Chile, na *Universidad Del Bío-Bío*.

Em 2006, surgiu o periódico *The Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, que está em sua sétima edição e é formado pela parceria entre as universidades: *Purdue University*, *University of Memphis* e *Indiana University*. Em 2010, aconteceu a primeira *Asia-Pacific Joint Conference on Problem-Based Learning*, em Taipei (Taiwan); em 2012, em Shangai (China) a segunda; e a terceira será em 2014 com local a definir.

Eventos ocorridos no Brasil, em 2013, que contemplam pesquisas, discussões e a disseminação do PBL na área contábil, destacam-se: o *workshop* sobre PBL realizado pelo Programa de Pós-Graduação em Contabilidade e Controladoria da Universidade de São Paulo. A palestra intitulada “Utilização do *Problem-Based Learning* – PBL nos cursos de ciências contábeis” e o *workshop* “Aplicação do PBL nas áreas de Contabilidade Financeira e Contabilidade Gerencial” que integraram a programação do VII Encontro de Professores de Ciências Contábeis realizado na Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo.

No Brasil, o PBL aplicado em contabilidade é abordado em disciplinas isoladas e o destaque são as pesquisas de Araujo e Rodrigues (2006), Soares (2008), Soares e Araujo (2008), Soares, Araujo e Leal (2008), Siqueira, Siqueira-

Batista, Morch e Siqueira-Batista (2009), Araújo, Fregonesi, Soares e Slomski (2010), Benjamin Junior (2011), Benjamin Junior e Casa Nova (2012) e Frezatti e Silva (2012).

Cabe enfatizar que desde a década de 1960 muitas pesquisas têm por foco a discussão entre as abordagens metodológicas tradicionais e a implantação do PBL, principalmente, no tocante as mudanças curriculares. Assim, destacam-se as pesquisas de Sungur e Tekkaya (2006), Rowan, McCourt e Beake (2009), Tasoglu e Bakaç (2010), Selçuk e Çaliskan (2010), entre outras.

Diante desse contexto, o foco da presente investigação está em estudar a aplicabilidade do PBL em um curso de Ciências Contábeis, com intuito de investigar os elementos constitutivos das habilidades e atitudes do contador gerencial por meio de uma abordagem com o PBL. Neste quesito surgem algumas indagações, a saber: Como mensurá-las? Como avaliar o aluno nesses quesitos? Como avaliar o aluno em uma proposta de PBL?

MacDonald e Savin-Baden (2004) afirmam que a avaliação no PBL ocorre com intuito de apoiar a aprendizagem, e não apenas para apontar o quanto os alunos sabem em termos de conhecimento ou conteúdo. Assim, observa-se que a avaliação não acontece para medir e proporcionar certificados do quanto se aprendeu ou deixou de aprender. Mas sim, para avaliar a capacidade dos alunos de atuar em um contexto profissional. No PBL a avaliação não é centrada no professor e deixa de ser extremamente objetiva e passa a ser mais subjetiva sob diversas perspectivas dos próprios alunos que se autoavaliam, avaliam seus colegas, o professor e o método e ao mesmo tempo são avaliados pelos colegas, pelo professor e/ou pela organização.

Destaca-se que no PBL a avaliação é realizada por diversos instrumentos, com destaque para a autoavaliação e a avaliação pelos pares. Na primeira o aluno julga seu próprio trabalho e reflete sobre o que ele sabe e o que ele não sabe e na segunda o julgamento é sobre o trabalho dos outros alunos. A autoavaliação e a avaliação pelos pares no PBL têm por objetivo integrar o aluno no processo de reflexão de seu autoaprendizado, partindo do princípio que reconhece o que já sabe e busque desenvolver/aprender o que ainda não sabe. Este é o processo final esperado do PBL que o aluno aprenda a aprender. A avaliação pelos pares, por outro lado, visa despertar nos alunos o pensamento crítico, o comprometimento e a

responsabilidade com o próprio aprendizado e do colega, ao passo que aceita melhor a crítica e visualiza que o ato de não realizar uma determinada tarefa estará prejudicando não apenas a si mesmo, mas também, todos os membros do grupo. Além disso, a avaliação pelos pares, por ser uma avaliação subjetiva necessita que os alunos tenham consciência da importância do *feedback* e ajam com ética e responsabilidade ao realizá-la. Ambas as avaliações podem, ainda, ser confrontadas e debatidas com a avaliação realizada pelo docente, de modo a esclarecer as divergências de mensuração de resultado quando necessário atribuir uma nota ao discente. Estas modalidades de avaliações no PBL, autoavaliação e avaliação pelos pares, são bastante difundidas na literatura, porém é incipiente na educação contábil (MacDonald & Savin-Baden, 2004; Araújo & Arantes, 2009; Ribeiro, 2010).

### **1.1 PROBLEMA DE PESQUISA**

Nas últimas décadas, tem se tornado cada vez mais evidente a importância da educação na construção da democracia e da modernidade. O tema tem ocupado papel de grande destaque, mobilizando a atenção não somente de pesquisadores, de especialistas, e de responsáveis pela definição de políticas públicas educacionais, mas sim, de toda a sociedade.

O PBL como um método instrucional ativo de ensino-aprendizagem visa solucionar alguns problemas evidenciados no cotidiano escolar. Primeiramente, observou-se que o método promove o desenvolvimento dos objetivos educacionais proposto na Lei nº 9.394/96 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), pois o PBL permite o desenvolvimento do pensamento reflexivo, incentiva o trabalho de pesquisa e a investigação científica, aproxima o indivíduo do meio em que está inserido, suscita o desejo permanente de aperfeiçoamento por meio do desenvolvimento das habilidades de autoavaliação, de trabalho autorregulado e do estudo independente, estimula a troca de conhecimento e experiências entre pessoas de gerações diferentes. Além disso, estimula o conhecimento dos problemas do mundo presente, pois integra o aluno na sociedade, ao passo que o mesmo busca problemas da prática social para serem solucionados em sala de aula. Por fim, o PBL estimula o aluno a estabelecer uma relação de reciprocidade com a sociedade por meio dos serviços profissionais ofertados a ela.

É nesse contexto, então, que se encontra um impasse, ou uma grande oportunidade, na formação de novos profissionais de todas as áreas. Com a formação de profissionais de contabilidade não é diferente. Prepará-los a responder aos problemas socioeconômicos, financeiros, tributários, fiscais, legislativos, os quais sofrem atualizações permanentes é um desafio constante para instituições de ensino e para os docentes.

Especificamente, na área de contabilidade encontram-se nas propostas das diretrizes curriculares para os cursos de Ciências Contábeis, a Resolução nº 10, de dezembro de 2004 que sofreu pequenas alterações em relação à Resolução nº 6, de março de 2004, isto é, estabeleceu novos parâmetros para o ensino de contabilidade. Uma análise inicial mostra que a Resolução nº 10 trouxe uma flexibilidade maior para montar os conteúdos dos cursos, instigar a necessidade dos cursos de investirem mais em pesquisas de iniciação científica na graduação visando que o futuro profissional da contabilidade deverá aprender a pesquisar e a desenvolver novas técnicas e, para isto, o ambiente adequado é o acadêmico.

No tocante ao ensino de contabilidade, nota-se que o PBL atende as exigências propostas pelas diretrizes curriculares do curso de Ciências Contábeis emitidas por meio da Resolução CNE/CSE nº10/2004, pois promove a integração entre teoria e prática, incentiva a pesquisa e realiza a inter-, a trans- e a multidisciplinaridade. Embora seja ainda uma abordagem incipiente no ensino de contabilidade, estudos como o de Standey e Marsden (2012) visam identificar se há ou não a necessidade de implantação do PBL na educação contábil e as descobertas apontam o PBL como um veículo ideal para incorporar a sala de aula o contexto da vida real contábil. O PBL é a ponte que aproxima o ensino da prática empresarial reduzindo assim o abismo entre a teoria e a prática na sala de aula, pois permite que o aluno ao trabalhar cooperativamente em pequenos grupos, solucione com o auxílio de tecnologia e recursos de pesquisas problemas reais que emergem da sociedade (Enemark & Kjaerdam, 2009).

De acordo com Werneck (1998) mais importante que adquirir conhecimento sobre um determinado tema ou objeto é aprender o método e o processo, aplicando-os à prática. Desta feita, é importante buscar e experimentar novos métodos que possam ajudar o aluno a construir com liberdade, mas de forma sistematizada, o

próprio aprendizado, seja qual for o objeto de estudo, sua complexidade ou sua escala de abrangência.

Estudos realizados por Libby e Luft (1993) e Johnstone e Biggs (1998) demonstram que a interação entre o conhecimento técnico adquirido pela teoria e a experiência prática é fundamental para a formação profissional. Em outros trabalhos, como o de Nossa (1999), mostram que o aluno do curso de Ciências Contábeis não está preparado para o mercado de trabalho, no qual terá que assumir enquanto profissional a capacidade de solucionar os problemas do cotidiano empresarial inseridos na realidade social do país.

Nesta perspectiva, salienta-se que o PBL embora apresente diversas vantagens para o ensino de contabilidade, na literatura encontram-se diversas críticas por parte do corpo docente, dos alunos e das Instituições de Ensino Superior (IES). Cabe destacar que é bastante evidente a falta de preparo do aluno para realizar pesquisas, o aluno não está habituado a assumir uma postura ativa em sala de aula que promova a construção do conhecimento, este passa a ser visto como um processo de criação no PBL e não de repetição ou de estocagem de conteúdos. No PBL o aluno além de participar do processo de construção do conhecimento desenvolve habilidades e atitudes exigidas pelo mercado de trabalho no século XXI. Diversos estudos apontam que a resistência por parte dos alunos é uma barreira que impede a implantação do PBL. Principalmente, por aqueles estudantes que não estão acostumados com a construção do conhecimento e, sim, em receber o conhecimento pronto, alunos estes que esperam que a mola propulsora para a construção do conhecimento seja exclusivamente o professor. Corroborando Gil (2005, p. 69) afirma que “os alunos estão tão acostumados a aulas expositivas no sentido clássico que tendem a rejeitar inovações propostas pelo professor, mantendo uma atitude de passividade e desligamento”.

Assim, destaca-se que um dos principais desafios das IES no Brasil ao ofertar para a sociedade o curso de Bacharelado em Ciências Contábeis está na responsabilidade de formar profissionais dotados de competências para atuar no mercado de trabalho. Assim sendo, o ensino de contabilidade precisa abordar outras competências que estejam além do processo de escrituração e emissão de relatórios, pois os profissionais da área estão cada vez mais inseridos no processo de gestão empresarial (Medeiros, Miranda & Miranda, 2010; Oliveira, Gomes,



Rausch & Cunha, 2011). Além disso, a sociedade exige das IES e dos profissionais recém-formados, uma preocupação com a cidadania, soluções de problemas sociais e uma integração entre a ciência e os interesses cotidiano da população (Araújo & Arantes, 2009).

Nota-se que a mudança de uma postura passiva para uma aprendizagem centrada nos alunos, exige um trabalho de quebra de paradigmas para muitos estudantes. Estes elementos são apontados por Wood (2003) ao afirmar que uma desvantagem do método PBL é que o aluno muitas vezes quer, porém está privado do contato com um professor particular para sua turma e que promove aulas expositivas para um grupo maior de estudantes. Além disso, o autor enfatiza a sobrecarga de informação que os tornam inseguros quanto à realização do estudo autodirigido e da seleção da informação útil e relevante. Assim também, Ribeiro (2010) aponta que a imprecisão do conhecimento das teorias mais avançadas, o resgate, a aplicação e o aprimoramento por meio do estudo independente de um conhecimento já desenvolvido no decorrer do curso podem ser considerados como uma desvantagem do PBL para os alunos. Bem como, o fato dos alunos estarem obrigados a caminhar conforme o ritmo do grupo. Por outro lado, Escrivão Filho e Ribeiro (2008) afirmam que os alunos podem não se adaptar a um ambiente de aprendizagem autodirigida e colaborativa, devido aos seus diferentes estilos de aprendizagem. Outra desvantagem do PBL em relação as metodologias tradicionais na percepção dos aluno é o fato de ser exigido mais tempo aos estudos extraclases. Neste sentido, faz-se necessário trabalhar o aluno para que ele conheça o método, seus benefícios e que o mesmo esteja consciente de como é desenvolvida a aprendizagem cooperativa, independente e o estudo autorregulado.

Outra limitação na implantação do PBL é o professor. O papel do professor muda no ambiente educacional com o PBL, deixa de ser o detentor do conhecimento, aquele que controla o aluno e o conhecimento, o qual exerce o papel de transmissor de conteúdo como é comum nas aulas expositivas e nas metodologias tradicionais. No PBL o professor é visto como o facilitador ou tutor deixa de exercer a autoridade e o poder sobre os alunos e sobre o que é necessário aprender, pois não visa a “estocagem de conteúdos”, a passividade, a transmissão de conteúdos e a memorização, mas sim, o diálogo entre professores e alunos, e entre os alunos (Becker, 2005). Wood (2003) apresenta que muitos professores se

limitam as metodologias tradicionais pelo fato de não poderem ensinar, porém diversos tutores gostam de transmitir seu próprio conhecimento e agir como facilitador no PBL é difícil e frustrante. Soares e Araújo (2008, p.7) enfatizam que o “PBL não é um método que se adapta a todo professor”. Stanley e Marsten (2012) corroboram ao afirmar que alguns professores não gostam de estar neste ambiente menos controlado e diferente.

Nesta perspectiva, faz-se necessário desconstruir a relação de poder do professor para com os alunos e construir a relação de facilitador. Segundo Aquino (2009, p. 123) nas metodologias tradicionais “o exercício auto-outorgado pelo professor de um domínio facilmente coercitivo, posto que, da exclusividade de seu lugar, emanaria o poder de conduzir os alunos de determinada ignorância a determinado saber”. De acordo com Ricoeur (1969, p. 55) para muitos professores o ensino vai muito além do ato de transmitir o saber, é “um poder que ele exerce; daí nasce a relação de domínio que é preciso revolucionar sem cessar”. Tamoyo (2009, p.149) aponta que para trabalhar com o PBL o docente tem que estar consciente que a sua principal função enquanto facilitador é “fomentar no estudante atividades reflexivas que o façam identificar suas próprias necessidades de aprendizagem”. Segundo Ribeiro (2010) o docente precisa estar aberto para enfrentar desafios a cada aula, pois os alunos levantam perguntas pertinentes, porém inesperadas e os mesmos não conseguem “saber tudo” e o fato de direcionar o aluno a buscar informação com outros professores e/ou com especialistas na área pode gerar estresse psicológico. Escrivão Filho e Ribeiro (2008) apontam que muitos professores são reticentes a mudança por terem sido vencedores nos modelos tradicionais de ensino-aprendizagem e não visualizam a necessidade de mudança didática em suas aulas, ou seja, eles aprenderam no tradicional e continuam ensinando no formato tradicional, pois é neste método que eles acreditam. Park (2006) afirma que muitos professores hesitam em implantar o PBL em suas aulas por falta de experiência, da ambiguidade e do medo da mudança de papel.

Outro impasse é a estrutura física, operacional e de recursos humanos que as IES precisam reformular para atender os anseios do PBL, haja vista que embora enfatizado anteriormente que o PBL atende aos pré-requisitos proposto nas diretrizes básicas da educação superior e do curso de Ciências Contábeis, porém as matrizes curriculares dos cursos não oferecem a possibilidade da tran-, da inter- e

da multidisciplinaridade. Será que as IES estão dispostas a mudarem? A IES precisa apresentar um suporte institucional para o desenvolvimento das aulas em PBL, pois a exigência é bastante diferente do sistema convencional (Saviani, 2002; Stanley e Marsden, 2012, Ribeiro, 2010).

Wood (2003) corrobora ao afirmar que no PBL é necessário maior corpo docente para alcançar com eficácia o processo tutorial de atendimento aos grupos de alunos e, ainda, enfatiza a necessidade de uma estrutura ampla de biblioteca, recursos computacionais e de tecnologia da informação, tendo em vista que um grande número de estudante necessitará de acesso simultaneamente aos recursos de pesquisa. Ribeiro (2010) enfatiza que o PBL acarreta gastos suplementares com os espaços destinados ao trabalho em grupo. Além disso, é fundamental para o sucesso da implantação do PBL o apoio organizacional na integração do trabalho coletivo realizados pelos tutores, professores das disciplinas de apoio e administradores. Por um outro lado, não basta implantar o PBL, mas também, cuidar para que os alunos do currículo convencional não se sintam negligenciado durante o processo de transição do currículo tradicional para o PBL (Soares & Araújo, 2008). Stanley e Marsden (2012) enfatizam que a implantação do PBL é um processo demorado, especialmente na fase de desenvolvimento do PBL, porque é um método novo no ensino de contabilidade.

Estudar o PBL no ensino de contabilidade visa solucionar o impasse educacional criado pelas tecnologias de informação e comunicação e pelos estudantes da geração Y. Os estudantes da geração Y são aqueles que nasceram a partir de 1978 e compreende os indivíduos da primeira geração totalmente imersa na interatividade da tecnologia da informação e comunicação e no ambiente digital. As principais características dessa geração estão elencadas a seguir: permanente conexão com algum tipo de mídia; são habituados a mudanças e valorizam a diversidade; preocupam-se com questões sociais e acreditam nos direitos individuais; são mais criadores do que receptores; são curiosos, alegres, flexíveis e colaboradores; formam redes para alcançar objetivos; priorizam o lado pessoal em relação às questões profissionais; são inovadores e gostam da mobilidade; são imediatistas, impacientes, auto-orientados, decididos e voltados para resultados; não lidam bem como restrições, limitações e frustrações; o trabalho é visto como um desafio e uma diversão; prezam por um ambiente informal com transparência e

liberdade; buscam o aprendizado constante; e não possuem medo da rotatividade de empregos (Vasconcelos, Merhi, Goulart & Silva, 2010, p. 229).

O conjunto dessas características proporciona o entendimento de que ao chegar nos bancos universitários esses estudantes da geração Y tendem a trazer consigo um novo conceito para o processo de ensino-aprendizagem. Assim, os universitários da geração Y preferem o coletivo ao invés da hierarquia (Lombardía, Stein & Pin, 2008), o aprendiz precisa estar motivado para que de fato colabore, ocorra de modo direto e proativo a fim de que o processo de aprendizagem inicie-se e consolide-se com o êxito esperado. O professor precisa convencer o aluno da importância de adquirir um determinado conhecimento e informar a sua utilidade na prática social, pois assim segundo Xavier (2011, p. 5) “o aprendiz estará apto a refletir sobre um dado conteúdo e a debruçar-se sobre seus detalhes e complexidades com o prazer da curiosidade despertada pelo educador”. Assim, observa-se a necessidade da inserção de novos métodos instrucionais que usufruem dos benefícios da tecnologia e proporcionem aos estudantes a aplicação corriqueira desse saber tecnológico. Proporcionando assim uma formação acadêmica para essa geração que contemple atividades que possam ser realizadas utilizando as ferramentas tecnológicas disponíveis pela IES e, também, aquelas de propriedade do aluno, “juntando o útil à escola e à vida do aprendiz ao que lhe agrada” (Xavier, 2011, p. 13).

Nota-se que se a educação escolar nas IES continuar com as abordagens tradicionais, há segundo Xavier (2011, p. 13) um sério risco de levar o aluno ao tédio, desestimulá-lo, diminuindo conseqüentemente seu rendimento intelectual e que as práticas pedagógicas dos docentes precisam corresponder às expectativas da Geração Y quanto à dinâmica, à flexibilidade e à inovação. Oblinger e Oblinger (2005) refletem sobre a naturalidade com que os jovens usam a tecnologia e as dificuldades que têm em julgar a qualidade da informação que obtêm, ou seja, constata-se a ausência do desenvolvimento do pensamento e análise crítica. Simões e Gouveia (2009, p. 5-6) apresenta quatro elementos que contemplam o perfil do jovem universitário: capacidade para desempenhar diversas tarefas simultaneamente; preferência para a construção ativa do conhecimento, e reduzida tolerância a ambientes “instrutivos”; baixa tolerância a atrasos na comunicação; e participam de ambientes interativos, no qual assumem o papel de atores, e não

apenas de espectadores. Elementos estes que são desenvolvidos pela implantação do PBL no ensino universitário de contabilidade.

Desta forma, Soares e Araújo (2008) afirmam que as IES estão buscando novos métodos e metodologias para ensinar aos alunos as competências necessárias para que os mesmos atendam os anseios da sociedade contemporânea. Nessa perspectiva, a proposta da presente pesquisa é identificar os principais elementos que compõem as habilidades e as atitudes do contador gerencial utilizando-se o método PBL de ensino aprendizagem. Pois, segundo Frezatti e Silva (2012) o PBL aproxima o aluno de contabilidade da prática por meio da inserção e intervenção da realidade preparando-o melhor para atender os anseios do mercado de trabalho.

A principal lacuna que a presente pesquisa visa resolver é o desenvolvimento de um processo de ensino-aprendizagem no curso de Ciências Contábeis que não esteja pautado apenas nos conhecimentos técnico-científicos, mas principalmente que trabalhe as habilidades e as atitudes do contador em um ambiente educacional cooperativo. Tendo em vista a proposta do AICPA (2005) que elenca o PBL como um método instrucional para o desenvolvimento das competências do contador, com ênfase nas habilidades e nas atitudes. Deste modo, busca-se primeiramente conhecer como o PBL é implantado em uma disciplina de Controle Gerencial e responder a seguinte questão de pesquisa: como os elementos constitutivos de habilidades e de atitudes avaliados pelos alunos de Controle Gerencial em uma abordagem de *Problem-Based Learning* se relacionam?

## **1.2 OBJETIVOS**

O objetivo geral da pesquisa é identificar o relacionamento entre os elementos que compõem as habilidades e as atitudes avaliadas pelos discentes em uma disciplina de Controle Gerencial com a abordagem do método de ensino *Problem-Based Learning*.

Os objetivos específicos são apresentados com intuito de promover uma reflexão crítica sobre a aquisição de competências por meio da aplicação do PBL no processo de ensino aprendizagem em uma disciplina do curso de Ciências Contábeis, inclusive ser base para as futuras pesquisas e aplicações dessa

abordagem, bem como responder a questão de pesquisa proposta nesta dissertação. Os objetivos específicos deste estudo são elencados a seguir:

- Verificar, na literatura, os elementos necessários a serem desenvolvidos na graduação para que os alunos atinjam as competências do contador gerencial;
- Elencar, com base na literatura, as principais variáveis que constituem as habilidades desenvolvidas pelos discentes no PBL;
- Apontar, com base na literatura, as principais variáveis que constituem as atitudes desenvolvidas pelos discentes no PBL;
- Investigar, empiricamente, como é implantado o PBL em uma disciplina de Controle Gerencial;
- Examinar, empiricamente, dentre os elementos destacados pela literatura, as variáveis que melhor evidenciam o desenvolvimento das habilidades e das atitudes expressas pelos discentes que cursaram a disciplina Resolução de Problemas em Controle Gerencial em PBL; e
- Averiguar o relacionamento entre dos elementos constitutivos de habilidades e de atitudes avaliados pelos alunos da disciplina alvo.

### 1.3 JUSTIFICATIVA

A discussão sobre as ferramentas utilizadas pelas IES é ampla, e um dos aspectos mais destacados é a participação ativa dos discentes no processo de ensino aprendizagem. Como consequência do avanço tecnológico incorporado ao mercado de trabalho, o processo de formação dos futuros profissionais contábeis não poderia ficar de fora. Desta forma, a autoavaliação e avaliação pelos pares corroboram com o processo de ensino aprendizagem no tocante ao desenvolvimento de habilidades e de atitudes necessárias para atuação de práticas empresariais nas atividades acadêmicas.

A seguir apresentam-se os quatro requisitos apontados por Eco (1977/2001, p. 21-24) para se reconhecer a cientificidade de um trabalho acadêmico, contemplando os caminhos traçados por esta dissertação.

**O estudo debruça-se sobre um objeto reconhecível e definido de tal maneira que seja reconhecível igualmente pelos outros.** Logo, a presente

pesquisa investiga as habilidades e as atitudes do contador gerencial desenvolvidas no processo de ensino aprendizagem com uma abordagem em PBL para alunos do curso de Ciências Contábeis em uma universidade pública brasileira que pode trazer contribuições significativas.

**O estudo deve dizer do objeto algo que ainda não foi dito ou rever sob uma óptica diferente o que já se disse.** O PBL apresenta um vasto histórico de pesquisas internacionais e nacionais realizadas no tocante ao ensino superior nas diversas áreas de conhecimento. Porém, observa-se que na área contábil ainda é incipiente e mais aviltado ainda na subárea da Contabilidade Gerencial. Por isso, a necessidade de investigar a aplicação do PBL no Controle Gerencial de forma a difundir os ganhos e benefícios já observados em outras áreas do conhecimento. Além de propiciar uma ponte entre as habilidades e as atitudes exigidas do contador gerencial com os objetivos do PBL.

**O estudo deve ser útil aos demais.** O presente estudo permite traçar um modelo de implantação da abordagem em PBL na área de Controle Gerencial, permitindo que professores do curso de Ciências Contábeis possam divulgar e aprimorar as suas aulas em uma abordagem educativa centrada no aluno. Além disso, permite que os objetivos educacionais não fiquem centrados apenas nos conteúdos, mas contemplem também as habilidades e as atitudes emitidas pelos órgãos contábeis para o exercício da profissão, bem como integrar a teoria, a pesquisa e a prática profissional.

**O estudo deve fornecer elementos para a verificação e a contestação das hipóteses apresentadas e, portanto, para uma continuidade pública.** O presente estudo pode ser efetuado em outras IES públicas e privadas que ofertem o curso de Ciências Contábeis ou ser realizada uma abordagem longitudinal por meio da replicação em períodos futuros, visando uma análise do aprimoramento das habilidades e das atitudes do contador gerencial exigidas pelo mercado de trabalho ao longo do tempo.

O presente trabalho está vinculado à linha de pesquisa Contabilidade Gerencial do Programa de Pós-Graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná e integrada a dois grupos de pesquisa: “Controle Gerencial sob a Perspectiva das Teorias Organizacionais” e “Ensino e Pesquisa em Contabilidade e Finanças: abordagens contemporâneas”.

Esta pesquisa científica é fruto da parceria entre o Programa de Pós-graduação em Contabilidade da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e o Programa de Pós-graduação em Controladoria da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FEA) da USP por meio do projeto Casadinho/PROCAD intitulado **Estudos Contemporâneos em Contabilidade Gerencial: reflexões e perspectivas na pesquisa contábil para usuários internos** o qual é financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). E, também, de um grupo de pesquisadores que investigam a aplicação do PBL nas aulas de Controle Gerencial, de modo a aperfeiçoar a formação acadêmica dos futuros profissionais contábeis.

Ressalta-se a importância da investigação junto à disciplina de Controle Gerencial por receber papel de destaque na formação do contador, esta é responsável por trabalhar academicamente com as competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) do contador gerencial preparando-o para atuar em um mercado de trabalho, cujo perfil é de liderança de equipes com a responsabilidade da preparação, interpretação e disseminação das informações úteis que auxiliem os gestores a atingir os objetivos organizacionais. Desse modo, esta pesquisa intenta responder alguns questionamentos sobre as habilidades e as atitudes avaliadas pelos discentes nesta disciplina por meio do método PBL.

#### **1.4 DELIMITAÇÃO DA PESQUISA**

Neste trabalho se almeja investigar os elementos essenciais que permeiam as habilidades e atitudes profissionais que são desenvolvidas na formação acadêmica dos alunos do Curso de Bacharel em Ciências Contábeis e de Ciências Atuárias por meio da operacionalização do método de ensino *Problem-Based Learning* na turma 2013 da disciplina optativa denominada “Solução de Problemas em Controle Gerencial” de uma universidade pública brasileira. A proposta é contribuir com a formação dos futuros profissionais da área contábil e, principalmente, com aqueles que desempenharão as funções de *controllers* ou de contadores gerenciais.



## 1.5 DESCRIÇÃO DOS CAPÍTULOS

A dissertação está estruturada em sete capítulos, conforme Figura 1, a contar com esta **introdução** que mostra as diretrizes da pesquisa quanto ao seu tema e problema, a questão de pesquisa a ser averiguada por meio dos objetivos, apresenta-se também a justificativa de realizá-la, as delimitações da presente pesquisa e a estrutura do presente estudo.

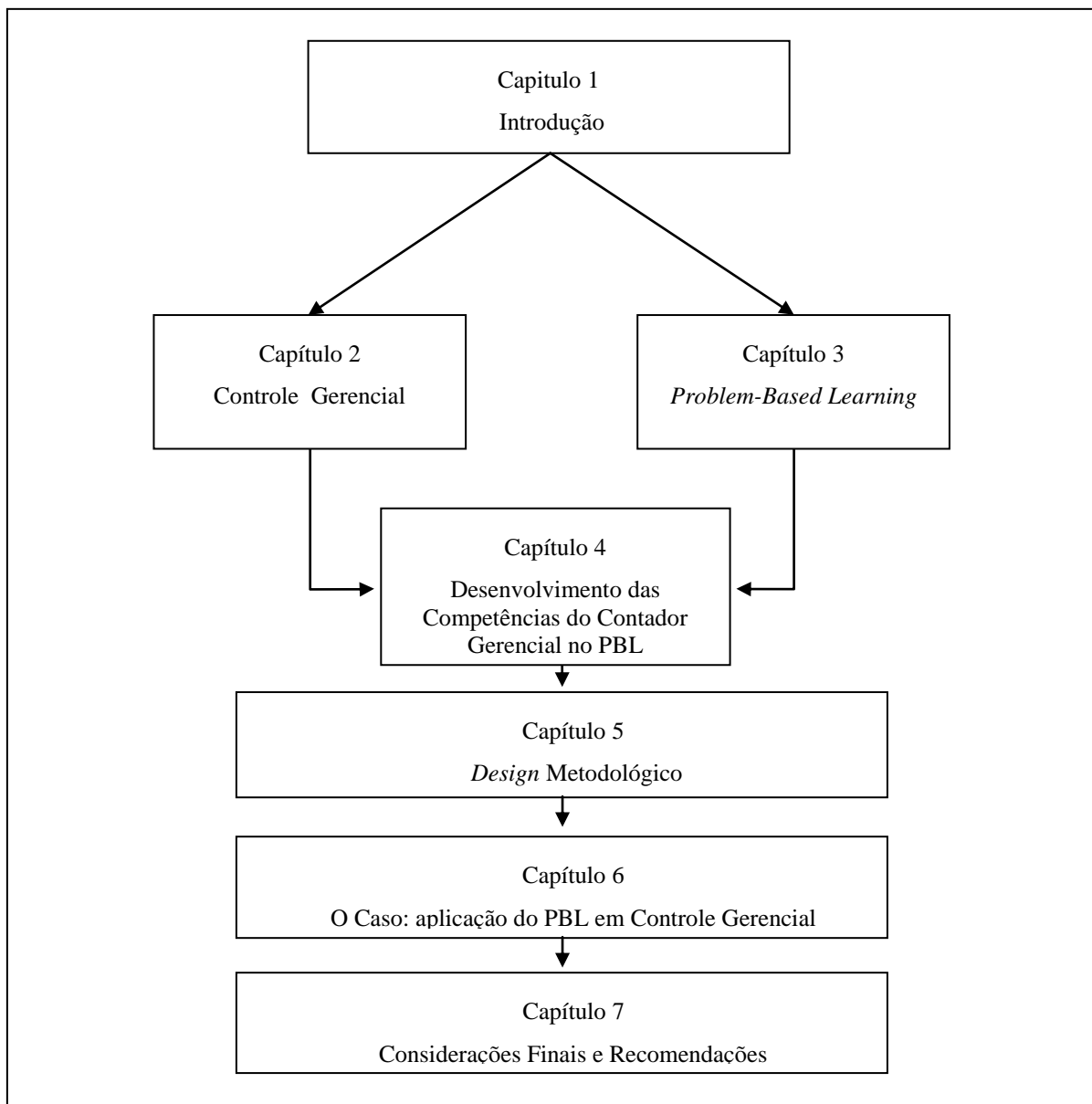


Figura 1 - Estrutura da pesquisa

O **segundo capítulo** visa contextualizar e fundamentar a discussão sobre o controle gerencial, a Contabilidade Gerencial e seus artefatos e encontram-se os nuances acadêmicos em torno do ensino de Controle Gerencial que finaliza com

uma discussão literária sobre os estudos sobre o ensino do Controle e da Contabilidade Gerencial.

No **terceiro capítulo** aborda-se o método de ensino PBL ou Abordagem Baseada em Problemas mostrando seu percurso histórico em âmbito internacional e nacional, para então apresentar as investigações realizadas no curso de contabilidade, a essência filosófica do método em confronto com as abordagens tradicionais, e por fim suas aplicações na área gerencial.

No **quarto capítulo**, percorrem-se as veredas do PBL para o desenvolvimento das competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) e do perfil do contador gerencial, exigido pelo mercado de trabalho e aquele formado pelas IES do Brasil.

O *design* metodológico está elencado, no **quinto capítulo**, bem como o tipo de pesquisa, as hipóteses, a amostra, a descrição dos instrumentos e as técnicas utilizadas para desenvolver esta pesquisa de campo. O **sexto capítulo** apresenta-se o caso: a aplicação do PBL em Controle Gerencial, e a análise dos resultados comparativos sobre a avaliação das competências por meio de gráficos, tabelas e quadros, visando permear o próximo capítulo.

No **sétimo capítulo**, apresentam-se as considerações finais com ênfase na hipótese, verificando-se a sua confirmação ou refutação, resgata-se o objetivo e propõem-se recomendações para as futuras pesquisas. Por fim, são elencadas as obras que alicerçaram esta pesquisa, assim como os anexos e apêndices os quais estão divididos em quatro partes, a saber: o modelo de entrevista semiestruturada; a avaliação pelos pares; o protocolo de observação *in loco* e demais documentos.

## 2 CONTROLE GERENCIAL

A evolução da contabilidade tem sua origem na dicotomia de interesses e objetivos de proprietários e gerentes, destaca-se que a contabilidade nasceu gerencial para atender o interesse dos proprietários e gerentes e, num determinado instante houve a separação da Contabilidade Gerencial sendo considerada como uma subárea de interesse de estudo dentro do mundo das Ciências Contábeis (Iudícibus, Martins & Carvalho, 2005).

A Contabilidade Gerencial como elemento integrante do Controle Gerencial, é essencial no cenário empresarial, pois segundo Crepaldi (2011) é o segmento contábil que fornece aos administrados instrumentos que os auxiliem a realizarem as suas funções na gestão empresarial. Tais instrumentos visam a melhor aplicação dos recursos econômicos da organização utilizando um adequado controle gerencial que assegure o efetivo sucesso dos planos gerenciais, por meio de um sistema de informação gerencial eficaz permitindo que os recursos e os procedimentos interdependentes interajam para produzir e comunicar informações para auxiliarem os gestores a atingir os objetivos organizacionais.

### 2.1 CONCEITOS DE CONTROLE E CONTABILIDADE GERENCIAL.

Destaca-se a relevância de abordar o conceito, a finalidade e a abrangência da Contabilidade Gerencial e do Controle Gerencial dentro da grande área de conhecimento denominada de Ciências Contábeis, tendo em vista que para ensinar um determinado tema é necessário conhecê-lo de forma ampla.

Dentro desta perspectiva, Anthony (1965, citado por Otley, 2003, p.313) definiu o controle gerencial como "o processo pelo qual os gestores asseguram que os recursos são obtidos e usados, eficaz e eficientemente, na realização dos objetivos da organização". Na concepção do IFAC (2009) o controle gerencial é

o uso eficiente e eficaz dos recursos limitados. Apoia os processos, metodologias e técnicas por meio da gestão, trabalhando com e por meio dos outros, determina e alcança os objetivos organizacionais em um ambiente em mudança<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Management Control: the efficient and effective use of limited resources. This involves supporting the processes, methodologies, and techniques through which management, by working with and through others, determines and achieves organizational objectives in a changing environment.

Aguiar e Frezatti (2007, p.33) apresentam duas definições para o controle gerencial sendo a primeira com base nos estudos Anthony e Govindarajan (2006) e de Berry, Broadbent e Otley (2005), nos quais o controle gerencial pode ser entendido como

o processo de guiar as organizações em direção a padrões viáveis de atividade em um ambiente incerto, exercendo o papel organizacional de permitir que gestores influenciem o comportamento de outros membros organizacionais na direção de estratégias adotadas, utilizando-se, para tanto, de diferentes sistemas de informação.

A segunda definição é norteadas pelas pesquisas de Govindarajan (1988) e Mintzberg, Lampel, Quinn e Ghoshal (2006) em que o controle gerencial “é um dos elementos do processo de estratégia das organizações, mais especificamente, representa um dos mecanismos administrativos que contribuem para a implementação de estratégias” (Aguiar & Frezatti, 2007, p.23). Com base nesses estudos conclui-se que o controle gerencial

é o processo que visa assegurar a eficiente e eficaz utilização dos recursos limitados, voltado ao equilíbrio econômico, patrimonial e financeiro, com o intuito de influenciar o comportamento dos atores organizacionais para o alcance dos objetivos e das estratégias da entidade (Laboratório de Controle Gerencial e Teorias Organizacionais Aplicadas [LCGTOA], 2012).

Sabe-se que o produto do processo de produzir informações operacionais e financeiras para gestores dentro de uma organização é conhecido como Controle Gerencial e a Contabilidade Gerencial é a parte do sistema contábil que gera as informações para os usuários internos, de forma a auxiliar os mesmos a tomarem decisões e melhorarem a eficiência e a eficácia das operações (Hansen & Mowen, 1997; Drury, 2008).

Diferente da Contabilidade Financeira, os princípios da Contabilidade Gerencial não obedecem à autoridade de nenhum órgão regulador (Anthony & Govindarajan, 2006) e ocorrem nas empresas como rotinas que auxiliam determinado grupo de pessoas cuja aceitação é inquestionável (Guerreiro, Pereira & Frezatti, 2008). Ressalta-se que a não existência de um modelo único de gestão empresarial, possibilita as informações gerenciais se encaixarem de maneira variável e efetiva no modelo decisório de cada administrador (Ricardino, 2005).

A Contabilidade Gerencial é definida por Anderson, Needles e Cadwell (1989), Padoveze (1999), Frezatti, Guerreiro, Aguiar e Gouvêa (2007) e IFAC (2009) como

o processo de identificação, mensuração, acumulação, análise, preparação, interpretação, e comunicação de informação (tanto financeira como operacional) utilizada pela administração para planejar, avaliar e controlar dentro de uma organização e para assegurar o uso e a responsabilidade sobre seus recursos<sup>2</sup>.

Com base nas discussões realizadas envolvendo a Contabilidade Gerencial, o Laboratório de Controle Gerencial e Teorias Organizacionais Aplicadas (2012) a definiu como:

o processo que se dedica às informações financeiras a fim de prover meios para a tomada de decisão de curto, médio, e longo prazo, destinadas aos usuários internos adaptados aos objetivos organizacionais visando à eficiência e eficácia das operações, cujos princípios não se submetem a órgãos reguladores.

O Quadro 1 apresenta a visão de Atkinson, Banker, Kaplan e Young (2000) sobre as características básicas que compõem a Contabilidade Gerencial:

<b>Tópicos</b>	<b>Descrição</b>
Público alvo	Interno: funcionários, gerentes e executivos.
Objetivo	Informar para tomada de decisões internas feitas por empregados, gestores e executivos: <i>feedback</i> e controle do desempenho das operações.
Temporalidade	Corrente e orientada para o futuro.
Restrições	Sem regras estabelecidas: sistemas e informações determinadas por gerentes para encontro de necessidades estratégicas e operacionais.
Tipo de Informação	Financeiras, mais medidas operacionais e físicas sobre processos, tecnologias, fornecedores, clientes e competidores.
Natureza da Informação	Subjetiva e de juízos; válidas, relevantes e acuradas.
Escopo	Desagregado, de informação às ações e decisões locais.

Quadro 1 - Características da Contabilidade Gerencial

Fonte: Atkinson, Banker, Kaplan e Young (2000) e Teixeira, Gonzaga, Santos e Nossa (2011).

Destaca-se que a função da Contabilidade Gerencial está relacionada com o fornecimento de informações que auxiliem os gestores a atingir os objetivos organizacionais (Frezatti, Rocha, Nascimento & Junqueira, 2009). Crepaldi (2011) afirma que a Contabilidade Gerencial por auxiliar os administradores em suas funções gerenciais, assume a função de utilizar de forma eficaz os recursos econômicos da empresa, por meio do Controle Gerencial dos insumos efetuado por um sistema de informação gerencial (Figura 2).

<sup>2</sup> Management accounting may be defined as the process of identification, measurement, accumulation, analysis, preparation, interpretation, and communication of information (both financial and operating) used by management to plan, evaluate, and control within an organization and to assure use of and accountability for its resources (IFAC, 2009).

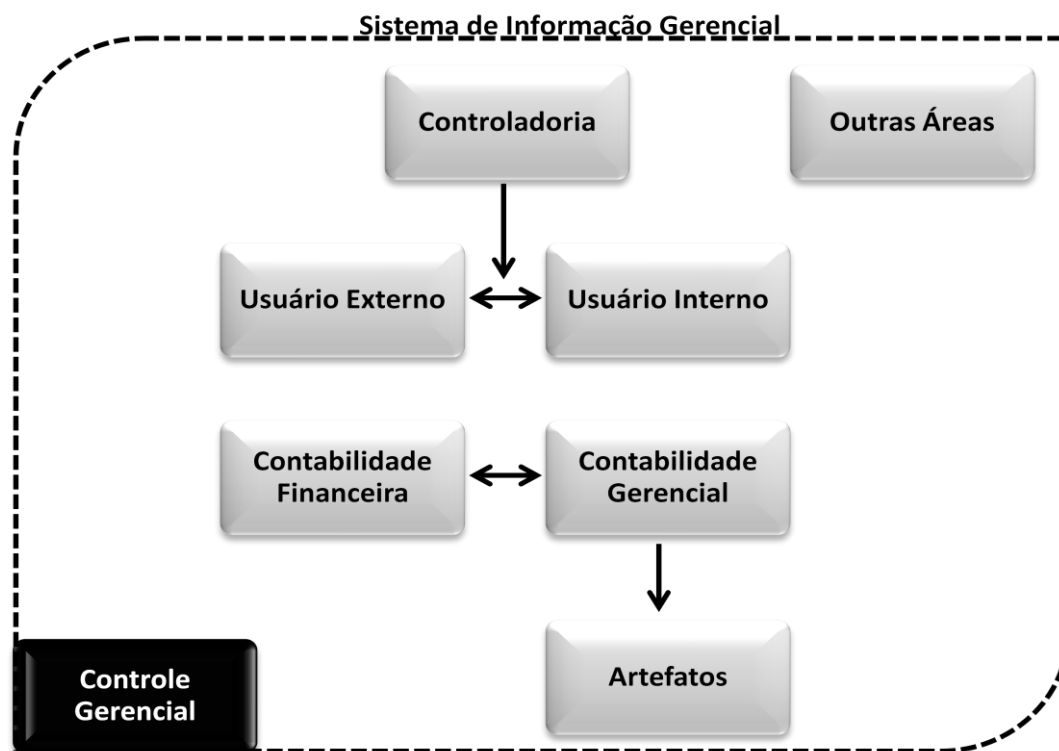


Figura 2 - Relação dos conceitos de Contabilidade Gerencial, Controle Gerencial e Sistema de Informação Gerencial.

Fonte: Adaptado de Frezatti et al. (2009, p. 12).

O sistema de informação gerencial é conceituado por Drury (2008, p.388) como “um conjunto de mecanismos com foco principal nos controles internos”, cujo objetivo “é influenciar o comportamento dos funcionários, aumentando a probabilidade de alcance dos objetivos da organização”.

## 2.2 ARTEFATOS DE CONTROLE GERENCIAL

Os artefatos da Contabilidade no Controle Gerencial surgem da necessidade que os gestores possuem de informações que balizem o processo de tomada de decisões na organização. Na literatura, também são encontrados pelas seguintes terminologias, a saber: práticas, ferramentas, técnicas ou instrumentos da Contabilidade Gerencial. Para Scott (2001) e Frezatti et al. (2009) os artefatos têm por objetivo organizar os elementos do controle gerencial. Com base na obra de Scott (2001), diversos pesquisadores brasileiros definem os artefatos, tais como os pesquisadores Soutes e Guerreiro (2007) que os definem como atividades, ferramentas, instrumentos, modelo de gestão e sistemas que viabilizam a função exercida pelos profissionais da Contabilidade Gerencial. Espejo (2008, p.12) afirma que os artefatos “servem como facilitadores do alcance dos objetivos

organizacionais, que a *priori* baseiam-se na otimização dos recursos, numa perspectiva de resultados de longo prazo”. Frezatti et al. (2009) os artefatos contábeis “são os transmissores de valores institucionais” e resultam em produtos criados pelos seres humanos, tais como *hardwares*, *softwares*, tecnologias ou ideias.

Entre as pesquisas empíricas que envolvem os artefatos da Contabilidade no Controle Gerencial, destacam-se os trabalhos de Frezatti (2005), Soutes (2006) Soutes e Guerreiro (2007) e Adbel-Kader e Luther (2008). O primeiro analisa a aderência conceitual (ou seja, a relação entre a teoria e a prática) das práticas de Contabilidade Gerencial das médias e grandes empresas brasileiras, conforme Quadro 2. Os elementos em que os artefatos estão alocados são emitidos pela IFAC (1998), cada elemento da primeira coluna recebeu um conjunto de variáveis que foram identificadas no estudo pelos artefatos contábeis.

Elementos	Variáveis	Artefatos
Sistema de Apuração de Custos	Métodos de Custeio	<i>Activity Based Costing</i> (ABC); Custeio Direto ou Variável; Custeio por Absorção; e outros.
	Custeio-padrão	A existência de Custeio-Padrão
Planejamento Estratégico e Orçamento	Planejamento Estratégico	Visão; Missão; Objetivos de longo prazo; Planos operacionais de longo prazo; Cenários externos.
	Orçamento	Premissas; Plano de Marketing; Plano de produção; Plano de Recursos Humanos; Plano de Investimentos; Demonstrações Financeiras Projetadas.
	Controle Orçamentário	Análise das Receitas, dos Custos e das Despesas; Análise do Resultado (Lucro ou Prejuízo); Análise do Retorno sobre Patrimônio Líquido; Fluxo de Caixa; <i>Economic Value Added Model</i> (EVA).
Relatórios Gerenciais	Análise por área	Centros de custos; Centros de Investimento; Unidades de negócio.
	Análise por elemento de informação	Grupo de produtos; Área de negócios; Mercado; Clientes; Projetos.
	Informação sobre o sistema de integração	Sistema total ou parcialmente implementado; Inexistente.
Programas de Redução de Desperdício	Programas de Redução de Desperdício de Recursos do Negócio	
Sistema de Gestão de Valor	Indicadores	Retorno sobre o Patrimônio Líquido; EVA; <i>Balanced Scorecard</i> (BSC); <i>Market Value Added</i> .

Quadro 2 - Elementos, variáveis e componentes da Contabilidade Gerencial.

Fonte: Traduzido e adaptado de Frezatti (2005).

Soutes (2006), segrega os artefatos em três categorias: métodos e sistemas de custeio; métodos de mensuração e avaliação e medidas de desempenho; e filosofias e modelos de gestão. Os artefatos apresentados na primeira categoria (Custeio por Absorção, Custeio Variável, Custeio Padrão e Retorno sobre o Investimento) recebem a mesma classificação no trabalho de Frezatti (2005). Já àqueles enquadrados na segunda categoria (Preço de Transferência, Moeda Corrente, Valor Presente, Orçamento e Descentralização) recebem em sua maioria a mesma classificação da pesquisa de Adbel-Kader e Luther (2008), ao passo que Frezatti (2005) apresenta também os artefatos relacionados aos relatórios gerenciais. Na terceira categoria (Custeio Baseado em Atividades, Custeio Meta, *Benchmarking*, *Kaisen*, *Just in Time*, Teoria das Restrições, Planejamento Estratégico e Gestão Baseada em Atividades), também estão presentes na pesquisa de Frezatti (2005) o qual complementa com os programas de redução de desperdício de recursos. Por fim, encontram-se o EVA que está presente nos três estudos, a Simulação e o Sistema de Gestão Econômica (GECON) aparecem apenas na pesquisa de Soutes (2006) e o BSC e a *Value-Based Management* (VBM) tanto na pesquisa de Soutes (2006) quanto na realizada por Frezatti (2005).

Na sequência, a pesquisa de Soutes e Guerreiro (2007), também, investiga o uso dos artefatos de Contabilidade Gerencial por empresas brasileiras indicadas ao prêmio ANEFAC-FIPECAFI-SERASA que estavam entre as 500 Melhores & Maiores, no ano base 2004, cujo objetivo foi verificar se as maiores empresas adotam artefatos modernos e, se a utilização desses artefatos está relacionada com o desempenho das mesmas.

A pesquisa de Adbel-Kader e Luther (2008), realizada na Inglaterra investigou o impacto das características empresarias nos artefatos, cujo objetivo era determinar quais características são úteis para explicar a variação dos diferentes níveis evolutivos das técnicas e das práticas de Contabilidade Gerencial nas empresas.

Ressalta-se a importância de relatar as pesquisas de Chenhall e Langfield-Smith (1998), Sulaiman, Ahmad e Alwi (2004), Ferreira e Otley (2006) e Soutes e Guerreiro (2007) que evidenciaram estudos sobre a classificação dos artefatos contábeis em tradicionais e contemporâneas. O Quadro 3 apresenta os artefatos estudados que foram classificados nestes estudos.



	Autores	Chenhall e Langfield-Smith (1998)	Sulaiman, Ahmad e Alwi (2004)	Ferreira e Otley (2006)	Soutes e Guerreiro (2007)
Artefatos Tradicionais	Análise custo-volume-lucro				
	Análise de lucratividade do produto				
	Análise de variação orçamentária				
	Custeio por absorção				
	Custeio variável				
	Custeio-padrão				
	Descentralização				
	Lucro residual				
	Moeda constante				
	Orçamento				
	Planejamento estratégico				
	Preço de transferência				
	Relatórios de resultado por departamento				
	Retorno sobre investimento				
	Medidas de desempenho				
	<i>Tableau de board</i>				
	Técnicas de pesquisa operacional				
	Técnicas tradicionais de custeio				
Valor presente					
Artefatos Contemporâneos	Análise de lucratividade de cliente				
	Análise do ciclo de vida do produto				
	<i>Balance scorecard</i>				
	Baseadas em equipe				
	<i>Benchmarking</i>				
	Custeio alvo				
	Custeio baseado em atividades (ABC)				
	Custeio meta				
	<i>Economic value added (EVA)</i>				
	GECON				
	Gestão baseada em atividades				
	Gestão baseada em valor (VBM)				
	Gestão da qualidade total				
	<i>Just in time (JIT)</i>				
	<i>Kaizen</i>				
	Medidas baseadas em empregados				
	Medidas de desempenho				
	Orçamento baseado em atividades				
	Planejamento estratégico				
	Simulação				
Teoria das restrições					

Quadro 3 - Quatro diferentes perspectivas sobre os artefatos

Fonte: Sulaiman, Ahmad e Alwi (2004), Aguiar e Frezatti (2007) e Soutes e Guerreiro (2007).

Os autores como Chenhall e Langfield-Smith (1998) classificaram por técnicas contemporâneas àquelas que “ênfatisam o desenvolvimento mais acurado do custo dos produtos; fornecem um foco mais amplo na avaliação do desempenho de processos de produção; e incluem atividades e processos para resultados

estratégicos”. Por outro lado, Ferreira e Otley (2006) elencam as técnicas de controle gerencial por ordem cronológica (Aguilar & Frezatti, 2007, p. 28-29).

Os pesquisadores Sulaiman, Ahmad e Alwi (2004) investigaram o uso de artefatos tradicionais e contemporâneos em quatro países asiáticos: Índia, Cingapura, Malásia e China e evidenciaram que nos quatro países o uso das ferramentas contemporâneas de Contabilidade Gerencial ainda não está totalmente disseminado. Para os pesquisadores Soutes e Guerreiro (2007) os artefatos foram segregados considerando como tradicionais os utilizados no primeiro e no segundo estágios evolutivos e os contemporâneos são os compatíveis com o terceiro e quarto estágios evolutivos.

Observa-se no Quadro 3 que todas as pesquisa consideram o Orçamento e o Retorno sobre o Investimento como artefatos tradicionais enquanto apenas o ABC é classificado por todos os pesquisadores na categoria dos artefatos contemporâneos. A pesquisa de Sulaiman, Ahmad e Alwi (2004) foi a que apresentou menor número de artefatos, tanto na categoria tradicional quanto na contemporânea. Já, Ferreira e Otley (2006) abordaram mais artefatos tradicionais, ao passo que, Soutes e Guerreiro (2007) os artefatos contemporâneos.

Destaca-se que a Contabilidade Gerencial caminha nas veredas das mutações do ambiente corporativo. Os artefatos representam adaptações às mudanças ocorridas no cenário empresarial que foram determinados normativamente por meio de pesquisas que associaram as necessidades empresariais. Devido ao avanço tecnológico e científico em cada época, surgem novos artefatos que possibilitam a geração de informações adequadas às exigências organizacionais, permitindo uma combinação dos novos com os artefatos tradicionais. Fato este que proporciona condições de atuação e, principalmente, de mudança tanto nas ferramentas de trabalho do profissional que atua no Controle Gerencial quanto em seu perfil profissional.

Assim, faz-se necessário investigar o ensino de contabilidade e de controle gerencial no cenário brasileiro, de modo a averiguar como ocorre a formação acadêmica dos profissionais e aperfeiçoar o processo de ensino aprendizagem com intuito de promover o desenvolvimento eficaz das competências necessárias para que o futuro profissional exerça as atividades do contador gerencial em um determinado contexto empresarial. Pois, um dos principais desafios das IES está em

formar profissionais que, ao concluírem o curso, estejam preparados para atender as exigências do mercado de trabalho.

### 2.3 ESTUDOS SOBRE O ENSINO DE CONTROLE GERENCIAL

O panorama traçado nesse tópico ocorre a partir das pesquisas realizadas sobre o ensino de Contabilidade Gerencial como uma das principais disciplinas do curso de Ciências Contábeis que contempla os artefatos utilizado na realização do Controle Gerencial, contendo as seguintes perspectivas: olhar gerencial sobre os currículos dos cursos de Ciências Contábeis; o ensino de artefatos da Contabilidade que são utilizado no Controle Gerencial; ferramentas metodológicas e interdisciplinaridade; estilo de aprendizagem dos alunos; e PBL.

Em 1992, John Currie, apresentou os modelos quantitativos como prática metodológica para o ensino da Contabilidade Gerencial, que segundo o autor não era uma única disciplina do currículo, mas sim, um aglomerado de conteúdos de diversas áreas que alicerçam a Contabilidade Gerencial. Assim, o autor sugere o **modelo econômico** (a micro e macro economia expressam suas ideias por meio de modelos quantitativos, por exemplo, a teoria neoclássica), as **pesquisas operacionais** cujo foco é preparar o aluno para tomar decisões por meio da resolução de problemas específicos, e **a disciplina de sistemas de apoio à decisão** (sistema de informações gerenciais) que aborda a interdisciplinaridade e o trabalho em equipe entre os profissionais de informática e os contadores gerenciais, em que no mundo empresarial tem como atribuição fornecer suporte para os gestores tomarem decisões. Assim, a Contabilidade Gerencial não se preocupa apenas com modelos e com as ferramentas quantitativas, mas também com os meios mais eficazes de desenvolvimento e de gestão dos recursos. Para o autor esses três elementos são considerados os veículos adequados para o ensino da Contabilidade Gerencial.

A pesquisa de Martin (1994) discute duas vertentes sobre o ensino de contabilidade, inicialmente discorre sobre problemas envolvendo os artefatos da contabilidade propondo um diálogo entre os pesquisadores que são a favor e àqueles que apresentam argumentações contrárias. Na segunda parte do artigo, sugere que o professor assuma uma abordagem pedagógica ativa que atenda a proposta do AECC (1990). O autor sugere duas propostas pedagógicas: separar a

classe em grupos de três a cinco estudantes e distribuir um problema para cada grupo apresentado na primeira parte do artigo e os membros representantes das equipes exibiram o tema estudado; e a outra abordagem tende a produzir uma maior interação e entusiasmo no aluno, pois atribui o mesmo problema para duas equipes que irão debater a questão em classe, a escolha da equipe que apresentará um posicionamento favorável ou contrário será realizada por meio de sorteio no dia em que acontecerá o debate. Observa-se que as propostas sugeridas são semelhantes ao PBL.

Brewer (2000) apresenta uma proposta curricular para a Contabilidade Gerencial alicerçada no modelo adotado pela Universidade de Miami. Enfatiza que ao ensinar Contabilidade Gerencial os professores têm por desafio organizar tais conteúdos, pois os artefatos tradicionais convivem com novos instrumentos gerenciais, de modo a serem transmitidos para os alunos com menor redundância, interdisciplinaridade e aprofundamento do estudo das temáticas relacionadas ao ensino de Contabilidade Gerencial.

Com um olhar voltado para a Contabilidade Gerencial, a pesquisa de Miranda e Miranda (2006), destaca que embora os professores trabalhem com aulas expositivas, visitas e palestras, os métodos de ensino mais utilizados nestas disciplinas são especialmente o estudo de casos aplicados ao ensino, seminários acompanhados de discussão em sala de aula, e trabalhos integrados entre duas ou mais disciplinas. Corroborando, Maher (2000) afirma que para desenvolver habilidades de comunicação, as principais técnicas de ensino utilizadas na Contabilidade Gerencial são trabalho em grupos, os estudos de casos teóricos e empíricos e os seminários.

Dentro da perspectiva da interdisciplinaridade e da redundância das temáticas relacionadas ao ensino de Contabilidade Gerencial no Brasil, destacam-se as pesquisas de Miranda e Miranda (2006) e Padoan (2007). A primeira foi realizada em uma IES do nordeste paulista, com o intuito de compreender como se aplicam as questões sobre interdisciplinaridade e quais são os métodos de ensino utilizados pela IES para tal aplicação. A segunda investigou quais são as práticas de interdisciplinares utilizadas no ensino da disciplina de Contabilidade Gerencial nos cursos de graduação de Ciências Contábeis em seis universidades públicas do estado do Paraná.

Verificou-se na primeira pesquisa que o elo de integração é a disciplina de Controladoria alocada no sétimo semestre do curso, que é alicerçada pelos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos nas disciplinas de Administração Geral, Empreendedorismo, Informática Aplicada às Práticas Contábeis I e II, Sistemas de Informações Gerenciais, Contabilidade de Custos I e II, Cultura e Comportamento Organizacional, Análise das Demonstrações Contábeis, Contabilidade Gerencial que estão alocadas entre o primeiro e o sexto semestre. Apenas a disciplina de Orçamento Empresarial ocorre simultaneamente no sétimo semestre. Enquanto no segundo estudo a interdisciplinaridade apontada pelos docentes ocorre por meio da disciplina de Contabilidade Gerencial, destaca-se que apenas a disciplina de Contabilidade de Custos é evidenciada pelos docentes das seis universidades públicas, seguidas pelas disciplinas de Análise das Demonstrações Contábeis e Controladoria, que foram indicadas por cinco e três universidades, respectivamente.

Padoan (2007) apresenta cinco práticas de interdisciplinares, a saber: a integração das disciplinas; pesquisas; trabalhos integrados; projetos de extensão; e os Trabalhos de Conclusão de Curso. Verificou-se que é incipiente o desenvolvimento de pesquisas, trabalhos integrados e projetos de extensão. Um dos pontos apontados pela falta do desenvolvimento dessas práticas é o pouco tempo do discente. A pesquisa mostra que na percepção do discente a interdisciplinaridade é observada apenas pela integração existente entre disciplinas específicas do curso.

Araújo e Moraes Junior (2008) apresentam a experiência do uso do portfólio em um curso de Ciências Contábeis na área gerencial. Os resultados apontam que o portfólio visa promover a mobilização do estudante em busca da própria aprendizagem, bem como o desenvolvimento de uma consciência crítica a respeito do seu rendimento escolar.

A pesquisa realizada por Souza, Avelar, Boina e Rodrigues (2008) teve por objetivo investigar se os tópicos listados pelo Instituto dos Contadores Gerenciais (*Institute of Management Accounting – IMA*) como competências essenciais para os contadores gerenciais são abordados nas ementas dos cursos de Ciências Contábeis das melhores universidades brasileiras. Estas universidades foram selecionadas por meio do Índice Geral do Curso igual, ou superior a 4, no ano de 2008, fornecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Constatou-se que as

ementas dos cursos de Ciências Contábeis das universidades selecionadas para o estudo não contemplam todos os itens requeridos pelo IMA para a obtenção do Certificado do Contador Gerencial. Os conteúdos são divididos em três áreas: **Análise de Negócios** (Negócios Econômicos e Globais, Controles Internos, Métodos Quantitativos e Análise das Demonstrações Financeiras), **Contabilidade Gerencial e Relatórios** (Elaboração do Orçamento, Gestão de Custos, Informação Gerencial, Avaliação de Desempenho e Contabilidade Societária) e **Gestão Estratégica** (Planejamento Estratégico, Marketing Estratégico, Finanças Corporativas, Análise de Decisão e Análise das Decisões de Investimento). Os principais conteúdos apresentados para a formação gerencial de um contador gerencial que estão contidos nas ementas dos cursos de graduação pesquisadas são: Gestão de Custos (97,14%), Controles Internos (89,29%) e Análise das Demonstrações Financeiras (83,33%). Por outro lado, os subtópicos Métodos Quantitativos (33,33%), Marketing Estratégico (28,57%) e Negócios Globais (10,20%) se encontram de forma bastante rudimentar nas grades curriculares brasileiras.

Miranda (2010) realizou uma análise das grades curriculares e das ementas das disciplinas com enfoque na Contabilidade Gerencial em 93 IES brasileiras, sendo 70 públicas e 23 particulares. Teve por objetivo avaliar o perfil do ensino dos conteúdos da Contabilidade Gerencial no Brasil. Detectou que estes são evidenciados em apenas 12,5% dos conteúdos totais ofertados pelos cursos de Ciências Contábeis e ocorrem por meio das disciplinas de Custo, Sistemas de Informação, Orçamento, Contabilidade Gerencial e Controladoria.

O ensino dos artefatos de Contabilidade Gerencial visa analisar os conteúdos ministrados nos diversos campos do ensino e ampliar a compreensão das relações entre as práticas gerenciais implementadas no cotidiano das organizações e a realidade acadêmica. Neste contexto, os estudos de Böer (2000), Brewer (2000), Germano, Campos, Peter, Machado e Nascimento (2011), Miranda, Riccio e Miranda (2011) e Nascimento, Oliveira e Peter (2012) colocaram em discussão os caminhos percorridos pelo ensino da Contabilidade Gerencial. Investigaram o estágio evolutivo em que se encontram os artefatos de Contabilidade Gerencial presentes nas matrizes curriculares e nos conteúdos ministrados nas disciplinas relacionadas à Contabilidade Gerencial dos cursos de graduação em Ciências Contábeis no Brasil.

Os resultados possibilitaram concluir que os artefatos de Contabilidade Gerencial disseminados nos cursos de graduação em Ciências Contábeis, de determinação de custos (custeio variável), de controle financeiro (orçamento) e método de mensuração, avaliação e medidas de desempenho (valor presente), são artefatos tradicionais, pois se encontram no primeiro e no segundo estágio evolutivo definido pelo IFAC (1998).

Os artefatos contemporâneos mais evidenciados foram ABC e o BSC. As disciplinas que disseminam esses artefatos são: a Contabilidade de Custos (métodos de custeio com ênfase no custeio por absorção e o ABC), a Análise de Custos (custeio variável e ABC), Controladoria (GECON), Contabilidade Gerencial (métodos de mensuração, avaliação e medidas de desempenho) e Orçamento Empresarial (orçamento).

Souza, Oliveira, Terra, Glória e Xavier (2011) investigam a utilização de atividades práticas no ensino à distância da disciplina Contabilidade Gerencial. O estudo de caso é realizado por meio de planilhas eletrônicas do Microsoft Excel<sup>®</sup> em conjunto com ferramentas do Moodle<sup>®</sup>. A atividade desenvolvida proporciona a interdisciplinaridade, pesquisa envolvendo a contabilidade, e auxilia no desenvolvimento da capacidade de tomada de decisões dos alunos. Obteve-se por resultado que o uso do material didático acelera a solução de exercícios e faz com que o aluno não desperdice tempo na montagem da resolução, além de conter situações que o aluno encontrará no cotidiano empresarial.

Andrade e Ferreira (2011) elaboram e analisam um modelo de Ensino a Distância (EAD) para o ensino de contabilidade, a solução do caso ocorreu por meio de animação virtual, desenvolvido mediante as características do curso de Ciências Contábeis. O modelo foi aplicado na disciplina de Contabilidade Gerencial e os resultados apontaram que o perfil dos alunos é adequado para a modalidade a distância e, que o curso proporcionou aprendizagem na medida, tendo em vista que os grupos obtiveram sucesso na avaliação.

O estilo de aprendizagem do aluno de Contabilidade Gerencial por meio de EAD é investigado por Nogueira (2009) e Nogueira, Espejo, Reis e Voese (2012), constatando que os estilos de aprendizagem mais evidenciado nos alunos são: Assimilador (pessoas que se destacam pelo raciocínio indutivo e por sua habilidade de criar modelos abstratos ou teóricos) e Divergente (pessoas que percebem as

informações pela impressão que elas lhes causam via sensorial e as processam de modo reflexivo, sem a necessidade de experimentação ativa, preferem ouvir e partilhar ideias). Assim, a partir da identificação dos estilos de aprendizagem dos alunos, os professores podem escolher os métodos que serão mais eficientes para transmitir os conhecimentos da Contabilidade Gerencial, bem como, para desenvolver as habilidades necessárias de um contador gerencial.

Souza, Borgert, Lunkes e Richartz (2012) averiguaram se os temas contemplados nas ementas das disciplinas relacionadas à área gerencial dos cursos de Ciências Contábeis das Universidades Federais Brasileiras estão de acordo com os padrões sugeridos no marco teórico utilizado na investigação. A literatura propõe uma divisão em três áreas, a saber: custos (sistemas estruturados de acumulação de custos, custos gerenciais e gestão estratégica de custos); planejamento e controle (orçamento, orçamento de capital, mensuração e avaliação de desempenho, controle organizacional e controle internacional); e outros temas (*benchmarking*, qualidade, *just-in-time*, teoria das restrições, preço de transferência e preço de venda). A população pesquisada era de 34 Universidades Federais Brasileiras, porém a pesquisa realizou análise documental em 20 instituições (aquelas que disponibilizaram as ementas das disciplinas relacionadas à área gerencial). Os resultados evidenciam que a disciplina Contabilidade de Custos está presente em 100% das grades curriculares investigadas. Uma possível justificativa é a obrigatoriedade da disciplina pelas Resoluções CFE s/nº. 8/1963, CFE nº. 3/1992 e Comissão de Especialistas de Ensino de Ciências Contábeis de 12 de abril de 1999.

Mesmo com a obrigatoriedade da inclusão da disciplina de Controladoria pela Resolução CNE/CES nº. 10/2004, esta aparece em 90% das grades curriculares. Fato este que é evidenciado por outras pesquisas como as de Souza (2010) e Richartz, Krüger, Lunkes e Borgert (2012), pois confirmam que a disciplina de Controladoria está presente na maioria dos currículos analisados. Na primeira pesquisa está presente em 67% dos cursos de Ciências Contábeis ofertados pelas Universidades Federais Brasileiras investigadas e na segunda, em 75% da amostra pesquisada, isto é, 148 cursos de Ciências Contábeis em instituições de ensino superior do Sul do Brasil (Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul).



Na sequência, evidenciam as disciplinas de Orçamento e de Análise de Custos, que estão presentes em 80% e 75% dos currículos dos cursos analisados, respectivamente. Por outro lado, a disciplina de Contabilidade Gerencial é ofertada em 8 Universidades, ou seja, em aproximadamente 40% das Universidades Federais pesquisadas. Constatou-se que existem *gaps* nos temas abordados, evidenciando que os futuros profissionais não recebem formação adequada em relação à Gestão Estratégica de Custos, ao Controle (organizacional e internacional) ao *Benchmarking*, à Qualidade, ao *Just in time* e a Teoria das Restrições (Souza Borgert, Lunkes & Richartz, 2012).

Na mesma perspectiva das pesquisas de Currie (1992) e Martin (1994), Rachamawati (2012) propõe a utilização do método de ensino quântico, que engloba o contexto e o conteúdo, para desenvolver nos alunos de Contabilidade Gerencial da Universidade de *Widyatama*, Indonésia, as habilidades comunicacionais e de resolução de problemas ou casos. Neste método utiliza-se: discursos, questionários, discussões, demonstrações, trabalhos em equipe, experimentos e tarefas.

A pesquisa realizada por Duarte, Machado, Matos, Bugarim e Matos (2012) aponta que, tanto como metodologia, quanto como disciplina, os Jogos de Empresa aproximam o aluno de Ciências Contábeis da realidade prática das empresas, simulando situações e problemas de um ambiente empresarial semelhante ao real, fazendo o aluno vivenciar o cotidiano das empresas num ambiente seguro. Observou-se que os Jogos de Empresa desenvolvem habilidades gerenciais, compreensão do trabalho em equipe e a importância deste, como instrumento de treinamento em tomadas de decisões gerenciais.

Observa-se que os estudos sobre o ensino de Contabilidade Gerencial apontados neste capítulo indicam práticas de ensino que, com as abordagens corretas, poderiam ser adaptadas para aula em PBL. As pesquisas realizadas por Rodrigues e Araújo (2006), Araújo et al. (2010) e Frezatti e Silva (2012) que investigam a utilização do PBL na área de Contabilidade Gerencial estão expostas no próximo Capítulo 3 desta dissertação.

### 3 PROBLEM-BASED LEARNING (PBL)

O sucesso do ensino universitário influenciado pela globalização e pela sociedade do conhecimento requer uma forte integração entre ensino, pesquisa e prática profissional. A aprendizagem baseada em problemas ou *Problem-Based Learning* proporciona aos alunos, sob a supervisão de um professor pesquisador, a possibilidade de solucionar problemas reais que emergem da sociedade civil ou empresarial por meio de projetos em grupos e com a utilização de moderna tecnologia.

O PBL trabalha com questões relevantes e atuais da sociedade, das empresas, ou seja, da vida real que ainda não foram solucionadas. Os problemas, quando relacionados à prática profissional do aprendiz, resultam em um melhor desempenho do processo de ensino aprendizagem por englobar a prática, o ensino e a pesquisa científica. Desta feita, permite que a IES desenvolva um diálogo entre a academia, a empresa e a sociedade; entre o ensino e a pesquisa científica; e entre esta e a empresa (Enemark & Kjaerdam, 2009).

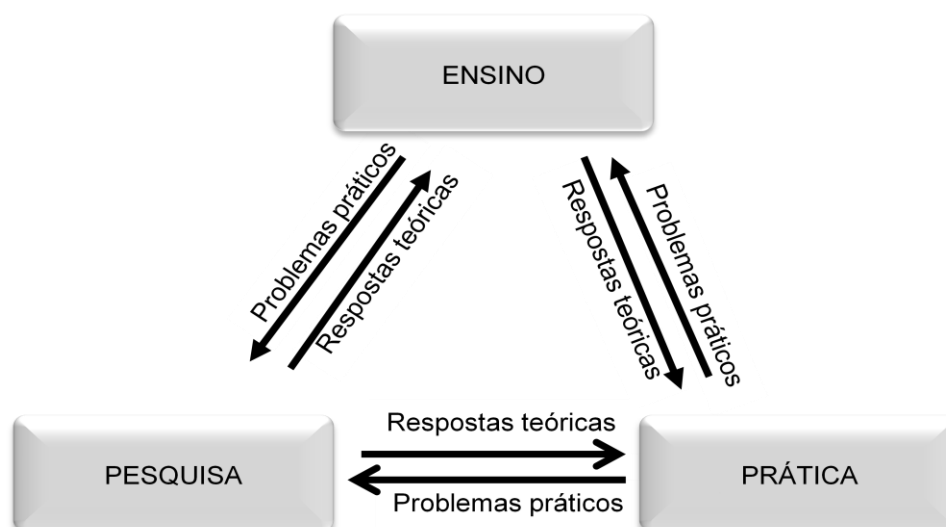


Figura 3 - Integração entre ensino, pesquisa e prática profissional.  
Fonte: Adaptado de Enemark e Kjaerdam (2009, p. 21).

A prática é o campo de atuação e atividade de pessoas com formação acadêmica em determinada área de conhecimento, isto é, desenvolver competências para atuar no mercado de trabalho da área do conhecimento em que o aluno está inserido. Conforme apresentado na Figura 6, faz-se a pesquisa para se obter novos conhecimentos que auxiliem a elaborar respostas teóricas que

apresentem soluções práticas para novos problemas. Neste processo de desenvolvimento do futuro profissional, pesquisa e ensino precisam estar integrados, promovendo a execução do trabalho dos alunos com problemas profissionais e a apresentação imediata de suas consequências à sociedade. A discussão em sala de aula de problemas referentes ao exercício da atuação profissional estimula a motivação dos alunos, levando-os a aumentarem o tempo dedicado aos estudos e conseqüentemente promove uma melhoria no desempenho acadêmico (Enemark & Kjaerdam, 2009; Ribeiro, 2010).

Este capítulo delinea as premissas sobre a metodologia *Problem-Based Learning* utilizadas nesta pesquisa. Apresentado em nove itens que contemplam as veredas percorridas pela história do PBL do mundo para o Brasil e da Medicina para a contabilidade; os fundamentos, os objetivos, as características, o processo, a avaliação e os elementos do PBL; é apresentado um paralelo por meio de uma comparação entre a Metodologia da Problematização e o PBL, as continuidades e as discontinuidades dos processos de ensino aprendizagem.

### **3.1 DIÁLOGO FILOSÓFICO: O PROCESSO DE ENSINO APRENDIZAGEM TRADICIONAL VERSUS PBL**

A seguir, tem-se um diálogo filosófico sobre o processo de ensino aprendizagem com, os principais pensadores do construtivismo, Piaget, Vygotsky, Dewey e Freire que apresentam, em suas pesquisas e discussões teóricas, fundamentos que podem ser desenvolvidos no ensino contábil por meio do PBL.

Com intuito de aperfeiçoar a formação dos futuros profissionais de Ciências Contábeis e amenizar os conflitos entre o ensino e o mercado de trabalho, Frezatti e Silva (2012) afirmam que o processo de ensino aprendizagem em contabilidade deve proporcionar uma aproximação do ensino com prática empresarial, por meio da inserção e intervenção na realidade contábil, que pode ser alcançado e promovido pelo PBL que favorece a integração do meio acadêmico com o empresarial. Colaborando com esta afirmação, Gassner, Espejo, Bufrem, Clemente e Lima (2010) apontam que as IES têm por responsabilidade formar indivíduos aptos a exercerem suas atribuições profissionais, como também, de formar cidadãos responsáveis e conscientes capazes de contribuir e de transformarem o meio em que estão

inseridos. Piaget apresenta o ser humano como “um organismo que, ao agir sobre o meio e modificá-lo, também modifica a si mesmo” (Smole, 2005, p. 37).

O construtivismo é uma visão filosófica sobre a forma de entender e aprender algo (Savery & Duffy, 1995). O foco da aprendizagem está no ato do aprendiz desenvolver uma compreensão mais profunda do conteúdo. Assim sendo, os alunos devem ser capazes de aplicar e usar o que aprendem (Sockalingam, 2010).

Savery e Duffy (1995, p. 1-2) apontam os três pressupostos primários do construtivismo, a saber: o entendimento está nas interações com o meio (não se pode falar sobre o que é aprendido separadamente de como se aprende); o conflito cognitivo ou a perplexidade é o estímulo para a aprendizagem, determina a organização e a natureza do que é aprendido (busca-se um ambiente de aprendizagem com um estímulo ou uma meta, ou seja, o aluno tem um propósito para estar lá); e o conhecimento evolui por meio da interação social e da avaliação da viabilidade de entendimentos individuais (o ambiente social é crítico, os trabalhos em equipes são importantes para testar a própria compreensão e examinar a compreensão dos outros como um mecanismo para enriquecer, misturando e expandindo a compreensão das questões ou fenômenos particulares).

Para Freire (1996, p. 47) “saber ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”. Desta feita, o construtivismo evidencia o que Piaget definiu por conhecimento, pois se entende que o conhecimento é um processo de criação e não de repetição:

não é uma cópia da realidade, nem o produto é um desdobramento de capacidades que o organismo já possui, mas o resultado de uma interação entre a condição que os seres humanos dispõem ao nascer e sua atividade transformadora do meio (Smole, 2005, p. 37).

O estudante é o sujeito ativo do processo de ensino aprendizagem e o responsável por conquistar as estruturas de conhecimento e pelo seu desenvolvimento moral e intelectual (Taille, 2005). O papel do professor é o de fornecer aos alunos tarefas autênticas que representam situações do mundo real e orientá-los quando necessário. Os estudantes trabalham em equipes colaborativas, interagem com os companheiros e com o professor e, desenvolvem o ensino autodirigido para construir seus novos conhecimentos. A sociedade exige profissionais que são capazes de aplicar o conhecimento adquirido, que tenham

habilidade de solucionar problemas, habilidades de comunicação, trabalhe em equipe e que sejam eternos aprendizes (Sockalingam, 2010).

O PBL é considerado como uma abordagem de ensino construtivista de acordo com Savery e Dufft (1995), Hmelo-Silver (2004), Schmidt, Molen, Winkel e Wijnen (2009) e Sockalingam (2010), pois afirmam que o PBL promove o desenvolvimento de competências profissionais, mais do que a educação convencional o faz. A aprendizagem autodirigida é um importante componente desenvolvido pelo PBL no decorrer das aulas, por integrar o problema a ser solucionado, o aluno que busca conhecimento e o tutor que orienta o processo de ensino aprendizagem. Porém, as ferramentas pedagógicas de ensino construtivista só contribuem para a aprendizagem, se as condições determinantes forem satisfatórias.

Essa proposta é confirmada por Savery e Duffy (1995), ao afirmarem que o PBL pode ser considerado como um dos melhores exemplos de ambientes de aprendizagem construtivista. Pois, permite o desenvolvimento dos oito princípios educacionais do construtivismo, a saber:

- ancorar todas as atividades de aprendizagem em um problema ou tema mais amplo e complexo (esclarecer os objetivos da aprendizagem);
- apoiar o aluno no desenvolvimento apropriado do problema (proporcionar programas de instrução que especifiquem os objetivos de aprendizagem);
- criar uma tarefa autêntica (ambiente de aprendizagem autêntico e promover as atividades científicas);
- projetar a tarefa e o ambiente de aprendizagem para refletir a complexidade do ambiente em que eles devem ser capazes de interagir ao final da aprendizagem (apoiar o aluno a trabalhar num ambiente complexo e real);
- apropriar o aluno do processo utilizado para solucionar o problema (adquirir consciência do processo de aprendizagem e da resolução de problemas);
- proporcionar o ambiente de aprendizagem para dar suporte e desafiar o pensamento do aluno (ajudar o aluno a desenvolver o pensamento crítico);
- estimular discussões com visões e alternativas diferentes entre os alunos e/ou proporcionar contextos alternativos (proporcionar um ambiente de aprendizagem em que as ideias são discutidas e a compreensão é enriquecida; testar se o entendimento foi assimilado; e verificar se os pontos de vista dos outros podem ser úteis para ser incorporado ao entendimento de cada aluno); e
- oferecer momentos de reflexão tanto do conteúdo aprendido quanto do processo de aprendizagem (desenvolver competências de aprendizagem autodirigida).

Nesta perspectiva, destaca-se Torp (2002, p. 33) que corrobora com a pesquisa de Savery e Duffy (1995), ao apresentar os elementos que compõe o ensino construtivista, tais como: realizar a aprendizagem por meio de problemas relevantes para os alunos; apoiar o aluno a trabalhar em um ambiente complexo e autêntico; incentivar grupos colaborativos para propor alternativas diferentes dos alunos; estruturar a aprendizagem por meio dos principais conceitos; instigar e valorizar os pontos de vista dos alunos; avaliar a aprendizagem do aluno no contexto dos ensinamentos e incorporar a autoavaliação; apoiar e desafiar o pensamento do estudante por meio de treinamento cognitivo; incentivar o uso de fontes alternativas e primárias para obter informações; e realizar adaptação curricular para abordar as necessidades e ideias dos alunos.

A reflexão e as experiências do processo de aprendizagem propostas por Dewey (1859-1952) são divididas em cinco fases distintas: dificuldades encontradas; a sua localização e definição; a sugestão de uma solução possível; o desenvolvimento do raciocínio no sentido da sugestão; e observações e experiências posteriores, conducentes a sua aceitação ou a seu afastamento, levando-nos a uma conclusão que nos fará crer, ou não, em determinado elemento (Souza & Martinelli, 2009). Segundo, Koschmann (2001), a proposta de Dewey sobre investigação pode ser usado para fornecer uma lente analítica para observar e descrever a prática PBL. Ribeiro (2010) identifica e adapta para o PBL a proposta de Dewey, a saber: perplexidade frente a uma situação-problema; tentativa de interpretação desta situação; exploração e análise dos componentes da situação com o intuito de defini-la e esclarecê-la; refinamento e reelaboração das hipóteses levantadas inicialmente; e aplicação e verificação destas hipóteses por meio da ação na realidade para verificar suas consequências.

Saviani (2002) apresenta como proposta um método de ensino semelhante ao proposto por Dewey, no qual o professor e o aluno são tomados como agentes sociais e o ponto de partida do ensino é a prática social. Embora, seja comum a professores e a alunos (que se encontram em níveis diferentes de compreensão da prática social), identificarem os principais problemas (problematização) que precisam de respostas e, em consequência, os conhecimentos que julgam necessários para solucioná-los, na sequência buscam instrumentos teóricos e práticos necessários ao equacionamento dos problemas detectados na prática social. No quarto momento é

denominado de catarse, pois se trata da efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados agora em elementos ativos de transformação social.

Um olhar atento sobre os estudos de Piaget (1896-1980) revela as reflexões de suas pesquisas e teorias sobre o problema e a importância da tomada de consciência no processo de construção do conhecimento. Pesquisou sobre a construção dos novos conhecimentos durante o processo de desenvolvimento humano. Defende o pressuposto de que o principal desafio da educação é integrar o indivíduo na sociedade e simultaneamente promover o desenvolvimento de sua autonomia. Considera a aprendizagem como o caminho para a construção da autonomia (Macedo, 2005; Becker, 2005).

Tanto Piaget quanto Vygotsky consideram o indivíduo como participante ativo do processo de desenvolvimento. Para Piaget a cognição é uma questão de ações reais, realizadas pelo sujeito, constituindo a matéria-prima de toda a adaptação intelectual e perceptiva. Vygotsky corrobora ao afirmar que além de ativa é, essencialmente, interativa e a construção social é resultado da “apropriação, por parte do sujeito, dos conhecimentos e das produções culturais da sociedade em que vive, por intermédio da mediação da própria sociedade” (Davis, 2005).

Assim como Piaget expressa preocupação sobre como se ensina, como se aprende, como se pensa e como são construídos os conhecimentos científicos (Smole, 2005). Freire afirma que

toda prática educativa demanda da existência de sujeitos, um que ensinando, aprende, outro que, aprendendo, ensina, daí o cunho gnosiológico<sup>3</sup>; a existência de objetos, conteúdos a serem ensinados e aprendidos; envolve o uso de métodos, de técnicas, de materiais; implica, em função de seu caráter diretivo, objetivo, sonhos, utopias, ideais (Freire, 1996, p. 70).

Do ponto de vista de Vygotsky, o ensino só é efetivo e eficaz quando se adianta ao desenvolvimento. O desenvolvimento humano é definido como "um processo e um produto social, e a aprendizagem é a novidade que o antecede e o provoca" (Smolka & Laplane, 2005, p. 76). A aprendizagem concentra-se na participação e na apropriação das práticas sociais que exprime a experiência genética, social, cultural e histórica construída e partilhada entre indivíduos (Freire, 1996).

---

<sup>3</sup> Refere-se à gnosiologia – teoria geral do conhecimento humano, voltada para uma reflexão entorno da origem, natureza e limites do ato cognitivo (Houaiss, 2009).

Na visão de Piaget (1973, p.32), “o ideal da educação não é aprender ao máximo, maximizar os resultados, mas é antes de tudo, aprender a aprender: é aprender a se desenvolver e aprender a continuar a desenvolver depois da escola”. Pois, para Piaget a formação do conhecimento acontece “por meio da ação humana que constitui uma ponte entre a realidade e a razão”, define que o conhecimento construído pelo sujeito funciona como condição de assimilação de novos conteúdos (Becker, 2005, p. 26).

Não posso de maneira alguma, nas minhas relações político-pedagógicas com os alunos desconsiderar seu saber de experiência feito. Sua explicação do mundo de que faz parte a compreensão de sua própria presença no mundo. E isso tudo vem explicitado ou sugerido ou escondido no que chamo de “leitura do mundo”. (Freire, 1996, p. 81)

A perspectiva de Vygotsky sobre a educação tem ênfase na linguagem e, principalmente, na interação social. Vygotsky critica o ensino tradicional baseado “no treino de rotinas e funções cognitivas básicas e argumenta em favor de uma educação que promova o desenvolvimento as funções cognitivas mais complexas, como a linguagem e pensamento, a atenção e a memória” (Smolka & Laplane, 2005, p. 82).

Dewey descreve a educação como para a formação de hábitos de pensar que transcendem a acumulação e a retenção de informações. Quando um assunto é compreendido afirma-se que o conhecimento foi apropriado pelo indivíduo. Dentro desta perspectiva, a educação que enfatiza a memorização dos conteúdos e não permite a compreensão dos mesmos pelo uso e aplicação são consideradas de “pedagogias desacreditadas” (Gasque & Cunha, 2010, p.143).

Enquanto para Vygotsky a escola é um espaço privilegiado, “é uma instituição que ocupa um lugar historicamente definido e ideologicamente marcado” (Oliveira, 2005, p.75). Na escola os estudantes aprendem e se apropriam das conquistas das gerações passadas, pois membros mais experientes da cultura os auxiliam na construção de sua própria visão do mundo. A escola, na percepção de Dewey, incluindo as universidades, é considerada como um órgão necessário e fundamental na formação de “cidadãos dignos, responsáveis e reflexivos que deveriam posicionar-se ativamente em prol do desenvolvimento coletivo” (Gasque & Cunha, 2010, p. 143).



A escola, na perspectiva de Vygotsky, apresenta três funções, a saber: a primeira, social por compartilhar a educação das crianças e dos jovens com as famílias; a segunda, política tendo em vista que contribui para a formação de cidadãos; e, desenvolve a função pedagógica ao ser responsável pela disseminação de conhecimentos científicos, de acordo com padrões de um determinado contexto social e cultural. (Rego, 2012).

Corroborando com Vygotsky, Saviani (2002, p.9) afirma que a escola “surge como um antídoto à ignorância” e tem como objetivo “difundir a instrução, transmitir os conhecimentos acumulados pela humanidade e sistematizados logicamente”. Saviani (2002) aponta que uma escola que desenvolve satisfatoriamente suas atividades, esta interessada em métodos de ensino eficazes que estimulam a atividade e iniciativa dos alunos, favorecendo o diálogo dos alunos entre si e com o professor, sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente (Saviani, 2002, p. 69).

Dewey se posiciona criticamente em relação ao perfil da educação tradicional cuja preocupação está centrada no ensino e não na aprendizagem. Aponta que a escola tem o dever de

propiciar a formação de hábitos reflexivos, estabelecendo condições que despertem a curiosidade; preparação das conexões que geram o fluxo de sugestões para uma problematização, levando-se em conta as experiências dos estudantes e o favorecimento da consecutividade na sucessão das ideias para resolução dos problemas (Gasque & Cunha, 2010, p.143).

Piaget, por sua vez, defende o direito da educação para todos os indivíduos da sociedade. Porém, critica a educação tradicional ao afirmar que a criança, o jovem e/ou o adulto não faz uso em seu cotidiano dos conteúdos ensinados na escola. Pois, o processo de ensino aprendizagem como é desenvolvido no ensino formal não apresenta sentido ao educando, promovendo assim, o analfabetismo funcional. O objetivo da aprendizagem escolar “não será mais a estocagem de conteúdos” (Becker, 2005, p. 33) e os conteúdos serão estudados conforme as necessidades de cada indivíduo. Pois, em sua concepção “é preciso a quem aprende reinventar” (Smole, 2005, p. 36) e o conhecimento, só, é absorvido pelo indivíduo ao passo que tem consciência, executa, compreende, reflete e generaliza; e, neste âmbito, promove-se a aprendizagem.

Sobre o fato, no ensino tradicional Freire (1996, p. 43-44) afirma

Fala-se quase exclusivamente do ensino dos conteúdos, ensino lamentavelmente quase sempre entendido como transferência do saber. Creio que uma das razões que explicam este descaso em torno do que ocorre no espaço-tempo da escola, que não seja a atividade ensinante, vem sendo uma compreensão estreita do que é educação e do que é aprender.

Saviani apresenta sua crítica à pedagogia tradicional (bancária) “caracterizada pela passividade, transmissão de conteúdos, memorização, verbalismo e advoga-se uma pedagogia ativa, centrada na iniciativa do aluno, no diálogo (relação dialógica), na troca de conhecimentos”. Defende os métodos sofisticados com escolas equipadas, menor número de alunos em sala, aumento da jornada escolar proporcionando um ambiente escolar “mais agradável, capaz de despertar o interesse dos alunos, de estimulá-los à iniciativa, de permitir-lhes assumir ativamente o trabalho escolar” (Saviani, 2002, p. 68).

Freire (1996, p. 30-31) concorda que a escola “tem que ensinar os conteúdos, transmiti-los aos alunos. Aprendidos, estes operam por si mesmos”. Fato este que aparece nos estudos de Piaget, ao preocupar-se com a compreensão do aluno sobre o tema/assunto que foi ensinado e aprendido e com o desenvolvimento do aprender a aprender, visava desenvolver no aluno o papel de “ator e autor na ação de conhecer”. Acarretando, com isso, uma mudança na função desenvolvida pelo professor que não deve consistir em ministrar aulas e lições com foco na transmissão de conteúdo, mas de promover situações em que o aluno aprenda a investigar, desafiando-o a pensar, analisar e questionar aquilo que a escola deseja que ele aprenda. Entram em cena no processo de ensino aprendizagem os atos e as atitudes do indivíduo que aprende (Smole, 2005). Por outro lado, aquele que ensina deve estar sempre “aberto a indagações, à curiosidade, às perguntas dos alunos, as suas inibições; um ser crítico e inquiridor, inquieto em face da tarefa [...] de ensinar e não a de transferir conhecimento” (Freire, 1996, p. 47).

A grande tarefa do sujeito que pensa certo não é transferir, depositar, oferecer, doar ao outro, tomado como paciente de seu pensar, a inteligibilidade das coisas, dos fatos, dos conceitos. A tarefa coerente do educador que pensa certo é, exercendo como ser humano a irrecusável prática de entender, desafiar o educando com quem se comunica e a quem comunica, produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado. (Freire, 1996, p. 38).

Vygotsky apresenta o bom professor como aquele, que consegue atuar na zona de desenvolvimento proximal<sup>4</sup> de cada aluno, pois para a abordagem histórico-

---

<sup>4</sup> Zona de desenvolvimento proximal: é a distância entre aquilo que o indivíduo é capaz de fazer de forma autônoma (nível de desenvolvimento real) e aquilo que ele realiza em colaboração com os outros elementos de seu grupo social (nível de desenvolvimento potencial) (Rego, 2012).

cultural não é todo processo de ensino aprendizagem que promove desenvolvimento (Rego, 2012). Ao passo que Saviani (2002, p.10) apresenta o professor como um estimulado e orientador da aprendizagem cuja iniciativa principal caberia ao próprio aluno, vislumbra um ambiente estimulante com recursos tecnológicos e físicos, o trabalho do professor com pequenos grupos de alunos, promovendo uma melhor relação interpessoal que é essencial à atividade educativa.

O bom professor é o que consegue, enquanto fala, trazer o aluno até a intimidade do movimento e seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma 'cantiga de ninar'. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas. (Freire, 1996, p. 86)

A base para a didática baseada em solução de problema encontra-se fundamentada nestas considerações. Assim, é preciso que “o aluno depare com bons problemas, que o desequilibrem naquilo que sabe, fazendo com que todo o conhecimento de que dispõe seja revisitado, vasculhado, complementado, ampliado, dando lugar as novas e mais complexas relações” (Smole, 2005, p. 36). E, ainda, faz-se necessário que o indivíduo tenha consciência de seus pensamentos e ações, pois os mesmo podem ser chamados a apresentarem o que e como pensaram as conclusões que obtiveram e o processo lógico que utilizaram. As discussões podem ser realizadas apenas com o próprio aluno ou em situações de equipe nas quais os alunos discutem entre eles, “o que favorecem a verbalização e a tomada de consciência sobre a própria aprendizagem” (Smole, 2005, p. 40).

Nesta mesma perspectiva Vygotsky e Freire que criticaram o método tradicional (bancário), também, enfatizam um método de ensino apoiado nas experiências concretas dos educandos e em suas leituras do mundo, denominado por Paulo Freire de Problematização do cotidiano (Menna-Barreto, 2005). No Quadro 4 é possível observar o paralelo realizado por Freire (1987) entre as duas abordagens. Freire (1996, p. 30-31) propõe estabelecer uma integração “entre os saberes curriculares fundamentais aos alunos e a experiência social que eles têm como indivíduos”.

	Métodos de Ensino Tradicionais (bancária)	Problematizadora
Sujeito Ativo	Educador	Educador e educando
Objetivo	Memorização mecânica do conteúdo; ato de depositar, ou de narrar, ou de transferir “conhecimentos” e valores aos educandos.	Corresponde à essência do ser da consciência. Situação gnosiológica, em que o objeto cognoscível, em lugar de ser o término do ato cognoscente de um sujeito, é o mediador de sujeitos cognoscentes, educador, de um lado, educandos, de outro, a educação problematizadora coloca, desde logo, a existência da superação da contradição educador-educandos. Sem esta, não é possível a relação dialógica, indispensável à cognoscibilidade dos sujeitos cognoscentes, em torno do mesmo objeto cognoscível.
Educação	É o ato de depositar, em que os educandos são os depositários e o educador o depositante. É o ato de depositar, de transferir, de transmitir valores e conhecimentos, não se verifica nem pode verificar-se esta superação. A “educação bancária” mantém e estimula a contradição, inibi o poder de criar e de atuar. Mas, ao fazer isto, ao obstaculizar a atuação dos homens, como sujeitos de sua ação, como seres de opção, frustra-os.	É de caráter autenticamente reflexiva, implica num constante ato de desvelamento da realidade. Busca a emersão das consciências, de que resulte sua inserção crítica na realidade.
Educador	Reconhece, na absolutização da ignorância daqueles a razão de sua existência. Tem o papel de disciplinar a entrada do mundo nos educandos. Seu trabalho é de imitar o mundo, o de ordenar o que já se faz espontaneamente, o de preencher os educandos de conteúdos. É o de fazer depósitos de “comunicados” – falso saber – que ele considera como verdadeiro saber.	O educador já não é o que apenas educa, mas o que, enquanto educa, é educado, em diálogo com o educando que, ao ser educado, também educa. Ambos, assim, se tornam sujeitos do processo. Educador refaz constantemente, seu ato cognoscente, na cognoscibilidade dos educandos. O papel é proporcionar, como os educandos, as condições em que se dê a superação do conhecimento no nível da “doxa” pelo verdadeiro conhecimento, o que se dá, no nível do “logos”.
Educandos	Alienados, por sua vez, à maneira do escravo na dialética hegeliana, reconhecem em sua ignorância a razão da existência do educador, mas não chegam, nem sequer ao modo do escravo naquela dialética, a descobrir-se educadores do educador. São seres passivos, cabe à educação apassivá-los mais ainda e adaptá-los ao mundo.	Homens como “corpos conscientes” e na consciência como consciência intencionada ao mundo. Não pode ser a do depósito e conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo. São investigadores críticos, em diálogo com o educador, investigador crítico, também.  Os educandos desenvolvem o seu poder de captação e de compreensão do mundo que lhes aparece, em suas relações com ele, não mais como uma realidade estática, mas como uma realidade em transformação, em processo.
Foco	Anular o poder criador dos educandos ou o minimizá-lo, estimulando sua ingenuidade e não sal criticidade, satisfaz aos interesses dos opressores: para estes, o fundamental não é o desnudamento do mundo, a sua transformação, mas sim a permanência.	Quanto mais se problematizam os educandos, como seres no mundo e com o mundo, tanto mais se sentirão desafiados. Tão mais desafiados, quanto mais obrigados a responder ao desafio. Desafiados, compreendem o desafio na própria ação de captá-lo. Mas, precisamente porque captam o desafio como um problema em suas conexões com os outros, num plano de totalidade e não como algo petrificado, a compreensão resultante tende a tornar-se crescentemente crítica, por isto, cada vez mais desalienada. Reforça a mudança.
Ponto de partida	Conteúdo	Prática social
Prática	Percepção fatalista que estejam tendo os homens de sua situação.	Propõe aos homens sua situação como problema. Propõe a eles sua situação como incidência de seu ato cognoscente.
Criatividade	Inibe a criatividade e, ainda que não podendo matar a intencionalidade da consciência como desprender-se do mundo, a “doméstica”, nega os homens na sua vocação ontológica e histórica de humanizar-se.	Serve à libertação, se funda na criatividade e estimula a reflexão e a ação verdadeira de homens sobre a realidade, responde à sua vocação, como seres que não podem autenticar-se fora da busca pela transformação criadora.

Quadro 4 - À luz da percepção de Paulo Freire um paralelo entre a educação tradicional e a problematização.

Fonte: Adaptado de Freire (1987, p. 33-43)

Segundo Piaget, o conhecimento que é ensinado deve ser reconstruído. Pois o conhecimento é recriado na interação de um ato socialmente cotidiano e “é construídos a partir de conhecimentos prévios, não necessariamente certos ou acabados em se considerando como parâmetro o estágio final do desenvolvimento da noção da qual se trate” (Lajonquière, 2005, p. 64).

Nesta perspectiva, Davis (2005, p. 49) afirma que no processo de ensino aprendizagem sendo intencional, o resultado almejado é “a formação de um cidadão bem informado, capaz de pensar o seu entorno de forma lúdica e criativa, sempre a luz de valores sociais mais amplos”. Para finalizar a discussão filosófica sobre o processo de ensino aprendizagem, destaca-se a opinião de Freire (1996, p. 23) “quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. Quem ensina, ensina alguma coisa a alguém”.

Na área de Ciências Contábeis no tocante ao processo de ensino aprendizagem fundamentado nas ideias de Paulo Freire, destaca-se a pesquisa de Araújo, Santana e Carneiro (2009) cujo objetivo é subsidiar a formação de professores de Ciências Contábeis que trabalham ou desejam trabalhar com a educação problematizadora. As descobertas evidenciam que a aplicação da educação problematizadora no ensino de Contabilidade auxiliar na formação do contador que está inserido em um contexto profissional em constantes alterações promovidas pelas mudanças ocorridas no âmbito político, econômico e social. Desta forma, concluiu-se que para atender aos anseios do mercado de trabalho a educação contábil precisa utilizar métodos de ensino que estimulem a participação ativa de seus alunos e que possibilitem o desenvolvimento de novas competências.

No mesmo sentido, Gassner et al. (2010) investigaram com base na percepção dos alunos dos cursos de Ciências Contábeis nas Universidades Federais do Sul do país, a relação entre os sujeitos no processo de ensino aprendizagem sobre a perspectiva da educação problematizadora proposta por Paulo Freire. Os resultados apontaram para algumas divergências entre as percepções e as preferências em relação ao ensino, destacam-se as principais: recapitulação da matéria no início da aula; aulas variadas; divulgação do programa das atividades do curso; elogios e encorajamentos; entusiasmo com o trabalho docente; e avaliação por provas em grupo. Os pesquisadores alertam sobre a importância do papel do professor na vida pessoal e profissional do indivíduo, assim

como da sua contribuição para a sociedade como um todo, e do papel do estudante no processo de ensino aprendizagem.

### **3.2 HISTÓRIA DO PBL: DO MUNDO PARA O BRASIL**

No Canadá, em 1966, um grupo de aproximadamente vinte professores de diversas partes do mundo, liderados por John Evans desenvolveu, na *McMaster University*, conhecida como *Rijksuniversiteit Limburg*, um programa de aprendizagem denominado de *Problem-Based Learning* que passou a ser difundido pelo mundo em diversas universidades, principalmente nos cursos de Medicina.

John Evans impulsionado pela missão de “formar pessoas inventivas que tomem a inovação como responsabilidade própria”, inspirado pelos passos de James Anderson, que foi pioneiro na aprendizagem dirigida e iniciou o uso de problemas no processo de ensino aprendizagem de Medicina, baseado no método de casos de ensino da escola de Direito da Universidade de Harvard, EUA, na década de 1920 e no modelo curricular baseado em sistemas que foi desenvolvido na década de 1950, pela *Case Western Reserve University* em Cleveland, Ohio, EUA (Branda, 2009).

Com base nas propostas desenvolvidas em *McMaster*, um pequeno grupo, incluindo Harm Tidden, Wynand Wijnen e Jean (Sjeng) Tans da *Universiteit Maastricht*, na Holanda, começaram a atuar com o PBL na Faculdade de Medicina em 1976, e depois abriram novas faculdades como a de Ciência e Saúde em 1980, todas alicerçadas pelo PBL. O objetivo da universidade era garantir que os alunos adquiram as competências necessárias para sua futura carreira profissional, por meio de um ensino ativo em que os estudantes assimilem “os conhecimentos, as habilidades, as atitudes e a conduta profissional de forma significativa e em um contexto realista” (Deelman & Hoeberigs, 2009, p.81).

Segundo Hillen, Scherpbier e Wijnen (2010) o PBL desenvolve atitudes que visam preencher a lacuna entre o ensino e a prática profissional de modo que melhore as habilidades de comunicação. Assim, a filosofia educacional nesta universidade está pautada em quatro elementos: problema (inter-relacionar as disciplinas), desenvolvimento de atitudes (desenvolver a percepção em relação aos

componentes interpessoais e emocionais), aumento do envolvimento dos alunos durante o curso, e a avaliação progressiva (exames de final de ano).

A Universidade de *Linköping*, na Suíça, buscou dar uma nova abordagem para a Faculdade de Ciência e Saúde que iniciou a mudança em 1986 em que o PBL foi introduzido como pilar fundamental do curso. A universidade em parceria com a prefeitura realizou visitas a diversas universidades progressistas, entre elas destacam-se: *McMaster* (Canadá), *Maastricht* (Holanda) e Ben Gurion (Israel) (Dahle, Forsberg, Segerstad, Wyon & Hammar, 2009).

Na Dinamarca, a *Aalborg University* há mais de trinta anos utiliza o PBL no ensino de Engenharia; em parceria com a *United Nations Education, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) surge o movimento denominado de *UNESCO Chair in Problem-Based Learning* (UCPBL), o qual é membro do *Global University Network of Innovation* e tem por objetivo criar uma sociedade global de pesquisadores e acadêmicos que trabalham com o PBL. Entre as suas atribuições o UCPBL oferta na modalidade de ensino a distância o curso de Mestrado em *Problem-Based Learning*, além de consultorias, cursos pedagógicos, minicursos e *workshops*.

As Sociedades das Escolas Médicas recomendam que as faculdades e escolas de Medicina da África, da Ásia e da América Latina utilizem o PBL (Berbel, 1998). Assim, em meados da década e 1990, várias instituições brasileiras adaptaram o currículo dos cursos de Medicina, com destaque para a Faculdade de Medicina de Marília, que implantou o método no curso de Medicina em 1997 e no curso de Enfermagem em 1998 e o curso de Medicina da Universidade Estadual de Londrina que o adotou em 1998. Segundo Nassif (2010), ao relacionar a metodologia das Escolas Médicas brasileiras no ano 2010 encontrou trinta e sete destas instituições que promovem o ensino por meio do PBL (23%) e quatro (3%) IES que utilizam o sistema híbrido de ensino mesclando o PBL e o método tradicional de ensino.

A Faculdade de Medicina da Universidade de Hong Kong mudou o currículo do modelo tradicional para um currículo predominantemente PBL em 1997. O objetivos de adotar o PBL foi o de ampliar o pensamento crítico nos alunos e a capacidade de aprendizagem ao longo da vida e, estabeleceram simultaneamente ao PBL o idioma inglês como segunda língua para ajudar os estudantes a desenvolverem as habilidades de discussão do PBL. Desde então, outras

universidades Asiáticas começaram a incluir elementos do PBL em seus currículos, entre elas destaca-se a *National University of Singapore* (Legg, 2007).

Na *Singapore Institute of Management University*, desde 2006, a pesquisadora e doutora em filosofia Nachamma Sockalingam pesquisa as características do problema no PBL com intuito de avaliar a qualidade do problema e as influências provocadas na aprendizagem do aluno por meio da característica do problema. A pesquisadora que esteve no Brasil em abril de 2013 e foi considerada com uma pessoa chave a ser entrevistada nesta pesquisa.

Em 2005, surge a USP Leste denominada de Escola de Artes, Ciências e Humanidades (EACH); destaca-se que a região escolhida para o *campus* apresenta 4,5 milhões de habitantes, possui o Índice de Desenvolvimento Humano mais baixo da cidade de São Paulo-SP e uma grande ausência de infraestrutura social, fatos estes que se inserem no projeto acadêmico da USP Leste. Os eixos de sua missão política, social e científica estão atrelados à inovação e ao estabelecimento de vínculos com a comunidade. A inserção da comunidade acadêmica na sociedade proporciona aos alunos o desenvolvimento de responsabilidade e de preocupação com a cidadania, com intuito de buscar soluções para os problemas sociais. Assim, promove maior articulação entre os conhecimentos científicos e os interesses cotidianos da maioria da população.

A EACH oferta dez cursos de diferentes áreas do conhecimento: ciências da atividade física, gerontologia, gestão ambiental, gestão de políticas públicas, lazer e turismo, ciências da natureza, marketing, obstetrícia, sistema de informação e têxtil e moda. Para sugerir o PBL como uma das propostas para a organização curricular do *campus* foram visitadas as Universidades de Aalborg e de Maastricht. Assim, a matriz de organização dos trabalhos em resolução de problemas adotada articula o PBL com a Aprendizagem Orientada por Projetos (Araújo & Arantes, 2009). Desta forma, o modelo de PBL adotado pela EACH, apresenta um caráter singular:

insere-se como uma parte do currículo, articula com disciplinas tradicionais específicas e outras interdisciplinares. [...] os processos acadêmicos de resolução de problemas da EACH envolvem grupos de estudantes que atuam da seguinte maneira: identificando problemas na realidade científica e cotidiana; discutindo um problema particular; utilizando seus próprios conhecimentos e experiências, com o auxílio de professores e outros meios, na busca de respostas para o problema abordado; levantando uma série de hipóteses que podem explicar e resolver o problema; procurando investigar as hipóteses apontadas e apontar possíveis respostas e/ou soluções; e no final do processo, preparando um relatório acadêmico contendo reflexões teóricas e análises sobre o problema estudado e socializando os resultados do projeto desenvolvido como o coletivo da classe (Araújo & Arantes, 2009, p.107).



Esta proposta de trabalho como PBL implantado na USP Leste é a base da abordagem utilizada no estudo de caso desta dissertação, que será detalhado no Capítulo 6.

<b>Pesquisador Ano</b>	<b>Categoria</b>	<b>Área do Conhecimento</b>	
Escrivão Filho e Ribeiro (2008)	Artigo	Administração	
Scatigno (2011)	Tese	Bioquímica	
Iocohama (2011)	Tese	Direito	
Novak (2008)	Dissertação	Educação	
Walker et al.(2011)	Artigo		
Lourencini (2011)	Dissertação		
Augusto et al. (2011)	Artigo		
Chan (2012)	Artigo		
Özbiçakçi, Bilik e Intepeler (2012)	Artigo		
Chan (2012)	Artigo		
Valente (2003)	Tese		
Ribeiro e Mizukami (2005)	Artigo		
Andrade (2007)	Dissertação		Engenharias
Santos (2007)	Artigo		
Farina (2008)	Dissertação		
Kalatzis (2008)	Dissertação		
Rivas (2009)	Tese		
Costa e Pereira (2010)	Artigo		
Ribeiro (2010)	Livro		
Santos et al. (2011)	Artigo		
Warren et al. (2012)	Artigo		
Yonamine (2012)	Tese		
Celik, Onder e Silay (2011)	Artigo	Física	
Moraes (2010)	Tese	Geografia	
Camargo (2010)	Tese		
Higa (2011)	Tese		
Üzel e Özdemir (2012)	Artigo	Matemática	
Abdullah, Tarmizi e Abu (2010)	Artigo		
Tarmizi e Bayat (2010)	Artigo		
Gwee (2009)	Artigo		
Silva (2011)	Dissertação		
Mezzari (2011)	Artigo		
Saliba et al. (2008)	Artigo		
Junqueira (2009)	Tese		Odontologia
Dantas (2010)	Tese		
Kodjaoglanian et al. (2003)	Artigo	Psicologia	
Wijna, Loyens e Derores (2011)	Artigo		
Velloso (2009)	Dissertação	Química	
Cardoso e Lima (2010)	Artigo		
Sousa (2011)	Dissertação		
Newman (2005)	Artigo	Veterinária	

Quadro 5 - Teses, dissertações e artigos sobre PBL nas diversas áreas do conhecimento .

No Brasil as pesquisas na área de PBL expandiram a partir do século XXI, tendo seu apogeu após 2008 em diversas áreas do conhecimento. O Quadro 5 apresenta o resultado da busca realizada em diversas bases de dados, nacional e

internacional, no período compreendido entre 2003 e 2013, sobre estudos que abordam a aplicação do PBL nas diversas áreas do conhecimento.

### 3.3 HISTÓRIA DO PBL: DA MEDICINA PARA A CONTABILIDADE

Entre as pesquisas internacionais que envolvem a aplicação do PBL nas disciplinas ou no currículo do curso de Ciências Contábeis, destacam-se a de Johnstone e Biggs (1998) que introduziram e analisaram o PBL como um método de ensino que incorpora as experiências reais na realidade acadêmica, apresentaram as vantagens e as desvantagens do PBL e realizam sugestões de implantação do PBL em currículos do curso de contabilidade.

Estes pesquisadores norte americanos oriundos da *University of Wisconsin* e da *University of Connecticut*, visavam propor o PBL como parte da estrutura curricular cuja proposta é inseri-lo no último ano, com no mínimo de 150 horas, contido no programa acadêmico dos cursos de contabilidade. O intuito era de integrar a informação contábil, a experiência prática e a habilidade de aprender a aprender ao longo da vida, como forma de auxiliar na formação de competências contábeis dos futuros profissionais conforme exigido pela *Accounting Education Change Commission*<sup>5</sup>. Pois, os autores enfatizam que o PBL deve ser implementado após o aluno adquirir os conhecimentos básicos de contabilidade, incentivam o uso de abordagens inovadoras para ensinar as habilidades de resolução de problemas, as estratégias para a resolução dos problemas devem ser explicitamente ensinadas aos alunos e o corpo docente composto por pessoas dotadas de conhecimento técnico especializado.

Breton (1999) por meio de um quase-experimento com duração de 15 semanas na disciplina de teoria da contabilidade com alunos do curso de bacharelado em Ciências Contábeis da *Université du Québec à Montréal*, no Canadá, teve por objetivo comparar o desempenho dos alunos que foram expostos ao método tradicional de ensino (aulas expositivas) em relação à performance dos alunos que tiveram o mesmo conteúdo com a abordagem do PBL. Constatou-se que

---

<sup>5</sup> A *Accounting Education Change Commission* foi criada em 1989 pela *American Accounting Association* que representa as maiores empresas de contabilidade pública dos EUA, cujo objetivo é promover melhorias na formação acadêmica dos contadores/contabilistas de modo que os futuros profissionais contábeis possuam habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias para trilhar o caminho do sucesso da carreira contábil. (AECC, 1990)

os resultados do PBL foram melhores em relação ao grupo de aluno que participaram das aulas expositivas, pois os alunos de PBL demonstraram ter mais consciência das habilidades e do conhecimento adquirido, além de aumentar a capacidade dos alunos de resolver problemas não estruturados e que não apresentam uma única solução.

Na Nova Zelândia, Milne e McConneell (2001) realizam um levantamento teórico sobre o desenvolvimento do PBL partindo da experiência no ensino de Medicina. Verificaram que esta abordagem é eficaz no desenvolvimento acadêmico de comportamentos autodirigidos de aprendizagem, proporciona melhoria no nível de motivação e nas habilidades de raciocínio dos discentes. Entre os resultados, a pesquisa aponta o PBL como a ponte entre o estudante de Ciências Contábeis e a vida profissional.

James Hansen pesquisador norte americano da universidade de *Minnesota State University Moorhead*, descreve o processo de escrever um problema por meio da abordagem PBL. Demonstra como um problema de contabilidade típico de final de capítulo pode ser convertido para um problema em PBL. O trabalho utilizava três problemas na área de auditoria cujo objetivo era desenvolver nos alunos experiências práticas para torná-los aptos a realizarem os procedimentos de auditoria (Hansen, 2006).

Pesquisadores australianos Wilkin e Collier (2009) investigaram uma “nova pedagogia” que utiliza problemas reais simulados em um cenário empresarial autêntico cujo objetivo é preparar o aluno de Ciências Contábeis para exercer um papel mais amplo na tomada de decisão empresarial, proporcionando conhecimento robusto. Realizaram estudo de caso mutiplo (três) com o proposito de criar artefatos que envolva o uso de um sistema empresarial que apoia esta proposta. Os estudos de casos investigados utilizaram o PBL no ensino de contabilidade, mostrando que os conceitos podem ser aplicados com sucesso tanto em turmas com poucos alunos como em turmas grandes. Afirmam que a infraestrutura tecnológica empresarial deve fazer parte intrinsecamente da educação contábil.

Em 2009, Silva defendeu na Universidade de Aveiro, em Portugal a dissertação intitulada: “As tecnologias da informação e comunicação e o ensino da contabilidade” cujo objetivo foi averiguar o efeito das tecnologias da informação e comunicação por meio do PBL, na aquisição de competências e na aprendizagem

ativa ao longo da vida do futuro profissional de contabilidade. Na disciplina de Simulação Empresarial, os alunos são expostos em ambiente que simula o mercado de trabalho, e realizam um conjunto de atividades que lhes permitem uma transição entre a vida acadêmica e a profissional com a utilização das tecnologias da informação e comunicação, havendo um ganho tanto didático quanto motivacional.

Encontram-se nos trabalhos de Pinheiro, Sarrico e Santiago (2010, 2011a, 2011b) os resultados do estudo de caso realizado na disciplina de Simulação Empresarial do curso de Contabilidade ministrada no Instituto Superior de Contabilidade e Administração da Universidade de Aveiro, em Portugal, que utiliza o PBL para proporcionar aos alunos uma abordagem integradora entre o ensino de contabilidade e o ambiente/mercado de trabalho. No trabalho publicado em 2010, os pesquisadores visavam fornecer pontos de apoio para a discussão teórica sobre a aquisição de competências dos alunos ao utilizarem o método PBL no ensino superior em contabilidade.

Entre os resultados encontrados, destacam-se que na visão dos docentes os alunos desenvolvem capacidade de liderança e de dinamismo no método PBL. Os alunos apresentaram posição mais positiva do método, revelando uma maior aproximação com o quadro teórico. Por outro lado, há divergências entre a literatura e a expectativa criada pelos empregadores em relação ao conjunto de competências sociais essenciais a serem desenvolvidas na academia que permitam ao recém formado integrar o mercado de trabalho em Portugal (Pinheiro, Sarrico & Santiago, 2010).

O objetivo da segunda pesquisa foi investigar o papel do PBL no desenvolvimento de competências pessoais dos alunos. Entre os resultados obtidos, destaca-se que na visão dos alunos, dos docentes e dos egressos, o PBL contribui para o desenvolvimento de competências pessoais e da construção do conhecimento, porém os empregadores não reconheceram a metodologia do PBL como responsável, pelo menos de forma direta, por uma melhoria nas competências pessoais. A terceira pesquisa, teve por objetivo averiguar a atuação dos discentes e docentes ao utilizar o PBL e, verificou-se que os estudantes ainda esperam respostas prévias elaboradas pelos docentes, e que tanto docentes quanto discentes precisam se destituir de seus papéis tradicionais (Pinheiro, Sarrico & Santiago, 2011a, 2011b).

Manaf, Ishak e Hussin (2011) compartilham a experiência realizada ao ensinarem Princípios de Contabilidade Financeira pelo método híbrido envolvendo PBL no *Malaysian Institute of Accountants*, cujos objetivos da pesquisa foram: documentar como o PBL foi desenvolvido na sala de aula; comparar o desempenho acadêmico dos alunos que participaram das aulas com a metodologia do PBL com os não participantes; e investigar a percepção dos estudantes quanto aos benefícios do PBL no processo de ensino aprendizagem. Os resultados mostram que o desempenho dos alunos que participaram das aulas em PBL superaram os que não participaram. Os alunos concordaram que o PBL ajuda a desenvolver o trabalho em equipe, a comunicação, o espírito de liderança e as habilidades sociais e concordam que o PBL é uma abordagem metodológica a ser utilizada no ensino de contabilidade, porém é um método adequado apenas para os alunos com algum conhecimento prévio de contabilidade.

São elencadas a seguir as principais pesquisas brasileiras envolvendo o PBL em disciplinas dos cursos de bacharelado em Ciências Contábeis nas universidades brasileiras. Salienta-se que a pesquisadora Adriana Maria Procópio de Araújo<sup>6</sup>, desde 2006, vem desenvolvendo conjuntamente com demais pesquisadores brasileiros estudos sobre a inserção do PBL na área contábil. No seu primeiro trabalho em parceria com a pesquisadora Edna de Almeida Rodrigues<sup>7</sup>, apresentado no 6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade e publicado em 2007 na Revista de Educação da Anhanguera Educacional, cujo objetivo da pesquisa foi testar se o método PBL é aplicável às disciplinas Contabilidade. A pesquisa empírica ocorreu em dois grupos de alunos, sendo o primeiro grupo formado por alunos do quarto período na disciplina Contabilidade Geral e o segundo por alunos do sexto período na disciplina de Contabilidade Gerencial do curso de Administração de uma IES particular do estado de São Paulo. O estudo teve por resultado a comprovação da eficiência do método e de sua aplicabilidade às disciplinas, porém deve ser

---

<sup>6</sup> É professora doutora do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Contabilidade e Atuária, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de São Paulo *campus* Ribeirão Preto (PPGCC/FEA-USPRP) e desenvolve pesquisas na área de ensino contábil e em contabilidade gerencial.

<sup>7</sup> É mestre em Engenharia de Produção e Diretora de Unidade Assistente da Faculdade Anhanguera de Brasília. Desenvolve pesquisas voltadas para o Ensino Superior em Administração, especialmente sobre os temas: ensino superior, metodologias de ensino superior, educação a distância (EaD), gestão universitária, entre outras.

observado os recursos disponíveis e o conteúdo básico a ser ensinado previamente (Araújo & Rodrigues, 2006; Rodrigues & Araújo, 2007).

A referida pesquisadora orientou a dissertação, defendida em 2008 cujo título é: “Aplicação do Método de Ensino PBL no curso de Ciências Contábeis: um estudo empírico”, de autoria de Mara Alves Soares que ampliou o campo das pesquisas sobre PBL na contabilidade. A disseminação da pesquisa deu origem a dois novos trabalhos sobre PBL das pesquisadoras (Adriana e Mara), a saber: o primeiro foi o artigo “Aplicação do Método de Ensino *Problem-Based Learning* (PBL) no Curso de Ciências Contábeis: um estudo empírico” apresentado e premiado no 2º Congresso da ANPCONT na área de Educação e Pesquisa em Contabilidade, realizado na cidade de Salvador-BA, em junho de 2008; e o segundo com participação de Edvalda Araújo Leal cujo título é “Evidências Empíricas da Aplicação do Método *Problem-based Learning* (PBL) na Disciplina de Contabilidade Intermediária do Curso de Ciências Contábeis” foi exposto no XXXII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPAD) na cidade do Rio de Janeiro-RJ, em setembro de 2008. Este último também foi publicado em 2012 como capítulo do livro “Didática para o ensino nas áreas de administração e Ciências Contábeis” de Camila Lima Coimbra.

Esse conjunto de pesquisas investigou a implementação do PBL como metodologia de ensino aprendizagem no curso de Ciências Contábeis. No primeiro é a disseminação dos resultados encontrados na dissertação em que a investigação aconteceu com os alunos de Ciências Contábeis da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da USP *campus* Ribeirão Preto e entre os resultados destaca-se que os mesmos ganharam conhecimento na área, adquiriram capacidade para resolução de problema, melhoraram a comunicação, desenvolveram habilidades e adquiriram confiança (Soares & Araújo, 2008).

No segundo artigo, a pesquisa ocorreu com os estudantes do segundo período do Curso de Ciências Contábeis da Faculdade Politécnica de Uberlândia cujos resultados apontam que o conhecimento proposto foi alcançado satisfatoriamente pelos estudantes que demonstraram aceitabilidade à aplicação do método PBL, o qual possibilitou o desenvolvimento de habilidades para a resolução de problemas e comunicação (Soares, Araújo & Leal, 2012).

As pesquisadoras, Adriana Maria Procópio de Araújo e Mara Alves Soares, em parceria com as pesquisadoras Marian Simões Ferraz do Amaral e Vilma Geni Slomski, participaram em fevereiro de 2010 do Congresso Internacional de PBL, que aconteceu na USP, São Paulo-SP. Apresentaram o artigo intitulado “Aplicação do método Problem-based Learning (PBL) no curso de especialização em Controladoria e Finanças”. O objetivo da pesquisa foi relatar a aplicação do método PBL como metodologia na disciplina Controladoria no curso de especialização (*lato sensu*) em uma IES do estado de São Paulo. Entre os resultados encontrados a pesquisa aponta total aderência ao método PBL e sua superioridade se comparado com métodos tradicionais de ensino aplicados na mesma disciplina em turmas anteriores (Araújo et al., 2010).

Os pesquisadores da Universidade Federal do Rio de Janeiro, em 2009, publicaram na Revista Contabilidade Vista & Revista, o artigo “Aprendizagem baseada em problemas: o que os médicos podem ensinar aos contadores”. A pesquisa teve por objetivo coletar e analisar a percepção de alunos de contabilidade sobre a aplicabilidade no método PBL na área contábil. Participaram quinze alunos voluntários da disciplina de Contabilidade de Custos II de uma IES pública, os resultados apontam que o método PBL na percepção dos discentes é mais rico, mais dinâmico e oferece mais autonomia na aprendizagem do que o método tradicional de ensino. Os pesquisadores observaram que na visão dos alunos existem mais vantagens do que desvantagens no método PBL aplicado à contabilidade. Além disso, os pesquisadores afirmam que o método PBL exige uma postura muito mais atuante dos discentes e que a adoção do PBL nas IES públicas encontra forte barreira devido ao escasso recurso financeiro e à necessidade de maiores investimentos na infraestrutura das IES, na preparação do docente e na aquisição de equipamentos tecnológico (Siqueira et al., 2009).

O pesquisador Valdomiro Benjamim Junior sob orientação da professora Silvia Pereira de Castro Casa Nova<sup>8</sup> em sua dissertação de mestrado investigou a teoria da complexidade na contabilidade por meio do estudo da aprendizagem

---

<sup>8</sup> É professora doutora e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Contabilidade e Atuária, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de São Paulo (PPGCC/FEA-USP). Atua principalmente nos seguintes temas: educação contábil, ensino de contabilidade, e-Learning, docência no ensino superior, contabilidade, análise por envoltória de dados, análise de balanços, empresas de pequeno porte e gestão financeira para empresas de pequeno porte.

baseada em problemas. A disseminação dos resultados da pesquisa ocorreu no 12º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade, no ano de 2012. O objetivo da pesquisa foi a verificação da efetividade da aplicação da Abordagem Baseada em Problemas (ABP) como abordagem complexa no ambiente educacional em Contabilidade de Custos e investigou os ganhos de autonomia, de aprendizagem e de habilidade em solução de problemas pelos discentes. Apresenta-se por resultado da pesquisa, o aumento desses elementos para os alunos expostos a ABP e que a ABP não substitui as metodologias tradicionais de ensino, mas sim, que seja utilizada como um poderoso complemento (Benjamim Junior, 2011; Benjamim Junior & Casa Nova, 2012).

Salienta-se que na área de Controle Gerencial o pesquisador Fábio Frezatti<sup>9</sup>, por meio da disciplina optativa “Solução de Problemas em Controle Gerencial”, código EAC 557, ofertada desde 2011 para os alunos do curso de bacharelado em Ciências Contábeis e, em 2013, também para os estudantes de Ciências Atuariais da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, utiliza como método de ensino o PBL. Em 2012, em parceria com Sidnei Celerino da Silva relataram a experiência por meio do artigo “Prática versus incerteza: como gerenciar o aluno nessa tensão na implementação de disciplina sob o prisma do método PBL?” que foi apresentado no Congresso Internacional de PBL em Cali, Colômbia e no 12º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade em São Paulo, Brasil.

Os autores apresentam por conclusão da experiência em sala de aula com o método PBL, oito ingredientes-chave para o sucesso na disciplina: o leilão de problemas; o critério de definição do líder; o processo de “alocação” de participantes; expansão e redução no tratamento do problema; escolha da empresa pela acessibilidade aos dados; clareza das normas de formatação e estrutura do projeto e relatório final; formas de acesso e estímulo à literatura; aulas expositivas para direcionamento e reforço das atividades; *check-list* das atividades das sessões tutoriais; e *feedback* das socializações, autoavaliação do processo e de aprendizagem (Frezatti & Silva, 2012).

---

<sup>9</sup> É professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Controladoria e Contabilidade do Departamento de Contabilidade e Atuária, da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, da Universidade de São Paulo. Atua na linha de pesquisa Controladoria e Contabilidade Gerencial com projetos nas áreas de planejamento empresarial, valor da empresa, empresas familiares e avaliação de desempenho e controle gerencial.



A experiência vivenciada por meio da disciplina optativa “Solução de Problemas em Controle Gerencial” ministrada na USP em 2013 foi utilizada como estudo de caso, pois baliza o objeto de estudo desta dissertação que é averiguar os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes desenvolvidas pelos discentes em uma abordagem com o método PBL. O estudo de caso é detalhado no Capítulo 6 desta pesquisa.

### **3.4 FUNDAMENTOS DO PBL**

Schmidt (1983, p. 11) define o PBL como um “método de ensino, que fornece aos alunos conhecimentos adequado para a resolução de problemas”. No PBL o problema é utilizado para iniciar o processo de ensino aprendizagem e integrar o ensino com os eventos da vida real. Hmelo-Silver (2004, p. 239-240) afirma que os currículos baseados em problemas proporcionam aos alunos experiências dirigidas pelas resoluções de problemas complexos extraídos do mundo real. O aluno é o foco do processo de ensino aprendizagem e o mesmo é favorecido pela reciprocidade social em que os conhecimentos adquiridos são interpretações do mundo em que vivemos. Em outras palavras, Hansen (2006) afirma que o PBL é um método de ensino em que os alunos participam ativamente e são aprendizes independentes, além de promover a cooperação de todos os membros do grupo para efetivamente resolverem o problema.

Corroborando, o PBL é centrado no aluno ao invés do professor. É uma metodologia de ensino aprendizagem em que um problema, uma pergunta, um enigma é utilizado para introduzir um novo conteúdo a ser aprendido, direcionar, motivar e focar a aprendizagem. Os estudantes precisam resolvê-los, e para que haja aquisição, comunicação e integração da informação os mesmo trabalham em equipes. Problemas complexos e reais são abordados com intuito de motivar os alunos a identificar e pesquisar os conceitos e princípios que eles precisam saber para trabalhar com esses problemas. Os alunos que aprendem os conceitos no contexto no qual eles irão utilizar são absorvidos e aplicados apropriadamente (Duch, Groh & Allen, 2001; Boud & Feletti, 2003; Hansen, 2006).

No PBL, para que o problema seja resolvido, o aluno utiliza o conhecimento prévio, seus palpites e suas ideias de possível solução. Durante o processo, pode-se desenvolver um inventário do que já se sabe e do que é necessário saber para

chegar a uma solução. Sequencialmente, os alunos começam a questionar o professor e/ou os colegas de classe, buscam informações por meio de pesquisas na biblioteca, na internet ou entrevistando especialistas. Desta forma, no PBL o aluno examina e experimenta o que já sabe, descobre o que precisa para aprender, desenvolve suas habilidades para alcançar níveis de desempenho em equipe, as habilidades de comunicação oral e escrita, e a habilidade de defender com argumentos sólidos e provas suas próprias ideias (Spence, 2001).

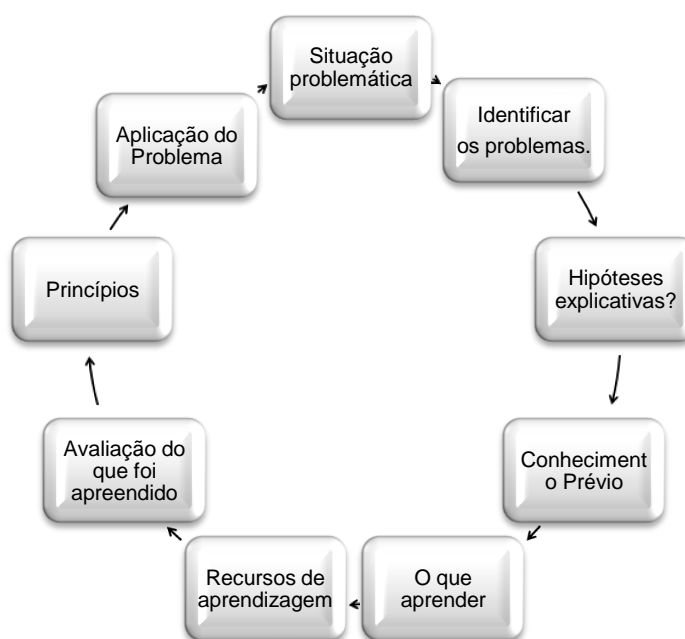


Figura 4 - Principais elementos do PBL  
Fonte: Adaptado de Branda (2009, p.225)

Para Branda (2009) o PBL visa aproximar o aluno da sua realidade profissional, para isso precisa desenvolver conhecimentos, habilidades e atitudes para resolver um problema. A Figura 7 apresenta os principais elementos do PBL. Para Ribeiro (2010) os princípios da aprendizagem que fundamentam o PBL, são: motivação epistêmica, interação com a vida real, metacognição, construção do conhecimento e interação social.

### 3.5 OBJETIVOS DO PBL

No PBL os estudantes aprendem de forma ativa em um contexto real, ao assimilarem os conhecimentos, as habilidades, as atitudes e a conduta profissional de forma significativa, promovem o desenvolvimento de competências necessárias para sua atuação futura no mercado de trabalho (Deelman & Hoerberigs, 2009).

Segundo Hmelo-Silver (2004, p. 240), o PBL tem por objetivo ajudar os alunos a: construir uma ampla e flexível base de conhecimentos; desenvolver habilidades de resolução de problemas eficazes; desenvolver habilidades de aprendizagem autônoma ao longo da vida; tornar-se colaboradores efetivos; e tornar-se intrinsecamente motivados para aprender.

Os pesquisadores Savery (2006) e Hansen (2006) comungam da mesma proposta apresentada por Duch, Groh e Allen (2001, p. 6), na qual os objetivos do PBL são: desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de analisar e resolver problemas complexos e reais; encontrar, avaliar e utilizar apropriadamente os recursos educativos/pedagógicos da aprendizagem; trabalhar cooperativamente em equipe e em pequenos grupos; demonstrar habilidades comunicacionais; e utilizar os conhecimentos e as habilidades intelectuais adquiridas na universidade para a aprendizagem/educação continuada.

Hadgraft e Holecek (1995) e Ribeiro (2010) apontam que o PBL em seu formato original (o currículo) contempla os seguintes objetivos educacionais:

- **Aprendizagem ativa:** por meio de perguntas e buscas de respostas;
- **Aprendizagem integrada:** para solucionar o problema faz-se necessário buscar conteúdos e informações já adquiridas por meio do conhecimento de mundo e das experiências vivenciadas (interdisciplinaridade);
- **Aprendizagem cumulativa:** evolução gradual de problemas mais simples até os mais complexos que são aqueles geralmente enfrentados por profissionais da área;
- **Aprendizagem para a compreensão:** retenção de informações mediante a alocação de tempo para a reflexão, *feedback* frequente e oportunidades para praticar o que foi aprendido.

Além disso, o PBL favorece a aquisição de diversas competências essenciais para atuação no mercado de trabalho do futuro profissional, a saber (Ribeiro, 2010, p. 25): a adaptabilidade a mudanças; a habilidade de solucionar problemas em situações não rotineiras; o pensamento crítico e criativo; a adoção de uma metodologia sistêmica ou holística; o trabalho em equipe; a capacidade de identificar pontos fortes e fracos; o compromisso com a aprendizagem; e o aperfeiçoamento contínuo.

Verifica-se que ao utilizar o PBL as IES, os cursos e/ou os professores esperam que os alunos tenham angariado as seguintes atribuições: capacidade de

resolverem problemas reais, a construção de uma aprendizagem autônoma que proporcionará o *learn to learn* durante toda a vida, principalmente em sua atuação profissional a qual necessita de colaboradores efetivos que trabalhem em equipe. O princípio básico do PBL é que o aluno identifique um problema, busque os conhecimentos necessários para respondê-lo e aplique na prática o que aprendeu (Dahle et al., 2009).

### 3.6 CARACTERÍSTICAS DO PBL

Na visão de Schmidt (1983) a aprendizagem é otimizada quando o processo de ensino aprendizagem auxilia os alunos a utilizarem e ativarem os conhecimentos prévios, proporcionar um contexto de aprendizagem que se assemelhe ao futuro contexto profissional e estimular os alunos a construir seu próprio conhecimento. A qualidade do ensino será prejudicada caso uma ou mais condições não aconteçam. Assim, o autor apresenta os três principais elementos que são fundamentais na aquisição de novas informações, a saber:

- **ativação do conhecimento prévio:** que é utilizado para entender novas informações;
- **especificidade de codificação:** quanto mais próximo da prática melhor é o desempenho acadêmico, ou seja, utilizar problemas que possuem características comuns com aquele que os estudantes encontrarão na vida profissional; e
- **a elaboração do conhecimento ocorre por meio de:** questionário sobre um determinado texto; ao realizar anotações; ao discutir o assunto a ser aprendido com outros estudantes; ao ensinar os demais colegas; ao escrever resumos; e ao formular e criticar hipóteses sobre um determinado problema.

Corroborando, Ross (1995, p.177) afirma que o PBL mais do que os outros formatos de ensino, reconhece que: as pessoas aprendem de maneiras diferentes; as pessoas adquirem conhecimento e compreensão relacionando novas ideias, circunstâncias e eventos com o conhecimento já existente e compreendido; o entendimento é desenvolvido por meio da aplicação de conhecimentos prévios aos problemas que estejam o mais próximo possível da vida real; a aprendizagem é um processo ativo; as pessoas aprendem ao refletir sobre suas experiências; uma das melhores maneiras de aprender algo é ensiná-lo a outros; a compreensão é desenvolvida ao compartilhar ideias com outros alunos; e as pessoas precisam ser

capazes de experimentarem as suas habilidades em um ambiente seguro e não ameaçador.

As seis características apresentadas por Barrows (1996, p. 5-6) também se encontram na pesquisa de Dochy, Segers, Bossche e Gijbels (2003, p. 535), a saber:

- **a aprendizagem é centrada no aluno:** os estudantes são responsáveis pelo sua própria aprendizagem, identificam que eles precisam saber para entender melhor e gerenciar o problema no qual estão trabalhando e determinam onde podem obter informação;
- **a aprendizagem ocorre em pequenos grupos de alunos:** os grupos são compostos por cinco a nove estudantes e sob a orientação de um tutor;
- **os professores são facilitadores ou guias:** são pessoas que não ministram aulas expositivas e não passam informações conceituais aos alunos, eles não informam os mesmos se os pensamentos estão certos ou errados, e não dizem se precisam ler ou estudar. É utilizada a comunicação metacognitiva. O tutor questiona os alunos sobre coisas que eles devem estar se perguntando para melhor compreender e gerenciar o problema;
- **os problemas direcionam e estimulam a aprendizagem:** os problemas representam um desafio que os alunos encontram na prática o que fornece motivação para a aprendizagem. O problema é o foco de integração da informação de várias disciplinas e direcionam a aprendizagem, pois é apresentado ao aluno antes que ocorra qualquer preparação ou estudo;
- **os problemas são um veículo para o desenvolvimento da prática profissional:** os problemas devem ser representados da mesma forma em que ocorrem no mundo real, os mesmos são utilizados como uma ferramenta para que os alunos alcancem os conhecimentos necessários e desenvolva as habilidades necessárias para a resolução dos problemas; e
- **as novas informações são adquiridas por meio da aprendizagem autônoma:** os alunos devem aprender a partir do seu conhecimento de mundo e experiências acumuladas em virtude de seu próprio estudo e pesquisa, assim como os profissionais o fazem no seu cotidiano. Durante a aprendizagem autodirigida, os alunos trabalham em conjunto, discutem, comparam, analisam e debatem o que aprenderam.

Os pesquisadores Johnstone e Biggs (1998) enfatizaram em sua abordagem apenas quatro das características apresentadas anteriormente como principais de um currículo em PBL, sendo elas: ensinar conhecimento técnico básico em contexto real; ensinar competências de resolver problemas; aprendizagem em pequenos grupos; e aprendizagem centrada no aluno. Savery (2006, p. 12-14) em sua pesquisa advoga que além das características já apresentadas, outras são

essenciais no PBL tradicional, ou seja, em uma abordagem curricular, acarretando um total de onze características, a saber:

- os alunos devem ser responsáveis pela sua própria aprendizagem;
- os problemas utilizados no PBL devem ser mal estruturados<sup>10</sup> e permitir uma investigação livre pelos alunos;
- a aprendizagem deve ser integrada entre as disciplinas e os conteúdos (interdisciplinaridade);
- a colaboração é essencial;
- o que os alunos aprendem durante a aprendizagem autodirigida deve ser aplicado de volta para reanálise e resolução do problema;
- é essencial realizar uma análise de fechamento do que foi aprendido ao trabalhar com o problema e uma discussão sobre os conceitos e princípios aprendidos;
- a autoavaliação e a avaliação pelos pares devem ser realizadas para cada um dos problemas e no final de cada unidade curricular;
- as atividades realizadas no PBL devem ser aquelas valorizadas no mundo real;
- as avaliações devem medir o progresso do aluno em relação aos objetivos do PBL; e
- o PBL deve ser a base pedagógica do currículo e não uma abordagem didática.

Ribeiro (2010) afirma que a metodologia será considerada como PBL quando apresentar: um processo de aprendizagem centrado no aluno; os mesmos trabalharem de forma autônoma em pequenos grupos; os professores assumirem o papel de facilitadores e orientadores; e favorece a integração dos conceitos e das habilidades necessárias para a solução de problemas.

Ao reportar as características do PBL faz-se necessário, conforme é demonstrado por Johnstone e Biggs (1998), Milne e McConnell (2001) e Ribeiro (2010), apresentar a “Taxonomia do PBL” proposta por Barrows em 1986 (Quadro 6).

---

<sup>10</sup> Refere-se a um problema que deixa margem à interpretação do aluno e que permite ao aluno pensar, refletir e, inclusive entender de diversas formas o problema para propor uma solução, isto é, o problema não conduz a uma única solução.

Abordagens Metodológicas	Descrição
<b>Estudo de caso baseado em aulas expositivas</b>	O professor apresenta o novo conteúdo por meio de aulas expositivas e então utiliza um ou dois casos de ensino curtos para ilustrar os principais conteúdos abordados. Foco na teoria.
<b>Aulas expositivas baseadas em estudo de caso</b>	Os alunos têm contato com um caso mais longo e bem estruturado, que ressalta a teoria a ser exposta posteriormente pelo professor. Os casos agem como um pano de fundo para a aula e fornecer a base para a estruturação do material de aula. Promove um pouco a estruturação do conhecimento.
<b>Metodologia de estudo de casos</b>	Os alunos recebem um caso mais complexo para estudo e pesquisa e subsequente discussão em sala de aula em pequenos grupos, que é facilitada pelo professor. Limita o raciocínio estimulado pelo fato do material já estar organizado e sintetizado para o aluno.
<b>Metodologia de estudo de casos modificados</b>	Os alunos trabalham em pequenos grupos e o professor fornece pouca ou nenhuma informação, atuando apenas como um tutor para garantir que a compreensão do caso dos estudantes esteja correta. Os alunos são responsáveis por trazer informações adicionais que julgarem necessárias para a resolução do caso, assim como ocorre em situações reais de atuação profissional. No entanto, a organização do material impede uma investigação plena e livre por parte dos alunos.
<b>Metodologia baseada em problema</b>	Os alunos analisam um problema complexo antes da teoria, em grupos pequenos, realizam pesquisas adicionais, passam a explorá-lo e a levantar hipóteses, facilitados eficazmente por um tutor que ativa seu conhecimento prévio e os ajuda a rememorar conceitos e mecanismos. Os problemas são mais vagos e não estruturados e os alunos são autônomos para decidir quais questões consideram mais apropriadas com base no conhecimento prévio. Favorece o estudo autônomo, estruturação do conhecimento, a motivação para a aprendizagem e o raciocínio diagnóstico.
<b>Metodologia baseada em problema reiterativa</b>	É uma extensão da abordagem anterior com a diferença de que, uma vez terminado o trabalho com o problema, os alunos avaliam os recursos e as fontes de informação utilizada, retornam à situação inicial para entender melhor o problema e avaliar seu raciocínio e conhecimentos prévios, isto é, os alunos têm a oportunidade de refletir sobre todo o processo de ensino aprendizagem associado ao problema.

Quadro 6 - Taxonomia do PBL de Barrows (1986).

Fonte: Adaptado de Johnstone e Biggs (1998, p. 409), Milne e McConnell (2001, p. 67) e Ribeiro (2010, p.19-21).

A implantação do PBL pode ocorrer em quatro diferentes modalidades, porém apresentam resultados diferenciados em termos de construção de conhecimentos conceituais, a saber: pode ser aplicado em todo o currículo; em um de dois segmentos paralelos de um mesmo currículo (formato híbrido); em uma ou mais disciplinas em um currículo convencional (formato parcial); e a utilização pontual conhecida de *post-holding*, em determinado momento de disciplinas baseadas em aulas expositivas. Neste último, ocorre quando o professor almeja integrar conhecimento ou aprofundar determinados tópicos (Ribeiro, 2008, 2010).

O Quadro 7 demonstra a caracterização das variáveis do PBL com base nos estudos de Hadgraft e Prpic (1999) em que apresentam um modelo de transição que

possibilitam a mudança gradual do sistema de ensino convencional para o PBL, o qual será utilizado para caracterizar o modelo de PBL utilizado nesta pesquisa. A proposta é auxiliar os professores na identificação da abordagem utilizada propondo um percurso para atingir o formato de PBL ideal (curricular, híbrido ou parcial) que considera as especificidades da instituição de ensino, do curso, da disciplina, do conteúdo e do aluno.

Passo	Problema	Integração	Trabalho em Equipe	Solução de Problemas	Aprendizagem Autônoma
1	Vários problemas por semana.	Nenhuma ou pouca integração de conceitos. Uma única habilidade ou idéia.	Trabalho individual.	Nenhum método formal de solução de problemas. Alunos concentram-se em como solucionar cada novo tipo de problema.	Professor fornece todo o conteúdo via aula, observações, páginas da Internet, tutoriais, referências a livros e periódicos. Alunos concentram-se em aprender o que lhes foi dado.
2	Um problema por semana.	Alguma integração de conceitos.	Alunos trabalham juntos em sala de aula (informalmente), mas produzem trabalhos individuais.	Método formal de solução de problemas, que é aplicado nas aulas.	Professor fornece grande parte do conteúdo, mas espera que os alunos investiguem alguns detalhes e/ou dados por si próprios.
3	Mais de um problema por semestre, cada um com duração de algumas semanas.	Integração significativa de conceitos e habilidades na solução do problema.	Trabalho em equipe, menos informal que a categoria anterior. Relatório em conjunto, porém sem avaliação pelos pares.	Método formal de solução de problemas, o qual é orientado por tutores em aulas tutoriais.	Professor fornece um livro-texto como base para sua disciplina, mas espera que os alunos utilizem esta e outras fontes, a seu critério.
4	Um problema por semestre.	Grande integração, talvez incluindo mais de uma área de conhecimento.	Trabalho em equipe formal, encontros externos entre as equipes, avaliação por pares, relatórios e apresentação de resultados em conjunto.	Método formal de solução (e aprendizagem) de problemas. Alunos aplicam este método, sozinhos a cada novo problema.	Professor fornece pouco ou nenhum material (talvez algumas referências). Alunos utilizam a biblioteca, a Internet e especialistas para chegarem à compreensão do problema.

Quadro 7 - Os elementos fundamentais do PBL na transição do ensino tradicional para o PBL.  
Fonte: Ribeiro (2010, p. 24).

O foco do presente trabalho está nos formatos parciais, nos quais os docentes atuam como facilitadores e tutores dos diversos grupos formados pelo total de estudantes que cursam a disciplina, eles intervêm mais no processo de solução dos problemas de modo a esclarecer conceitos equivocados para todos os alunos,



interagem sintetizando o conhecimento construído até o momento e buscam alavancar os grupos retardatários ao estágio em que a maioria dos grupos se encontram. Faz-se necessário à redução do tempo destinado a discussão nos grupos e nos debates com a turma toda para intercalar ou complementar com aulas expositivas, e para finalizar o processo são realizadas as atividades de socialização das soluções dos problemas e dos resultados dos projetos. Mesmo nas abordagens em que o processo de ensino aprendizagem é iniciado pelo contato do aluno com o problema, o professor pode realizar algumas interferências para transmitir informações, fato este que reduz os benefícios proporcionados pelo processo de raciocínio diagnóstico e aprendizagem (Ribeiro, 2010).

### **3.7 OS ELEMENTOS DO PBL**

O processo de ensino aprendizagem no PBL é exercido pela união de três elementos fundamentais, sendo eles: o problema, o aluno e o professor.

#### **3.7.1 O problema**

No PBL o problema desencadeia o processo de aprendizagem e tem como propósito atingir os objetivos do PBL. O problema é considerado por Ribeiro (2008, 2010) e por Sockalingam e Schmidt (2011) como o elemento central do PBL. Para Schmidt (1983, p. 13) o segundo passo na realização do PBL é “definir o problema”, conforme apresentado no item a seguir 3.8 desta dissertação. Barrows (1996, p. 7) enfatiza que o problema quando reflete situações futuras da atuação profissional dos aprendizes é considerado como “o núcleo absolutamente irreduzível” do PBL. Pesquisas realizadas a partir da década de 1976 procuram identificar as características de um bom problema no PBL.

Problemas no PBL referem-se aos materiais didáticos apresentados aos alunos que desencadeiam o processo de aprendizagem. Os problemas são apresentados em formato de texto, às vezes com imagens e simulações de computador. O PBL exige dos alunos a explicação e resolução dos problemas, os quais normalmente descrevem situações ou fenômenos criados em contextos da vida real (Hmelo-Silver, 2004; Sockalingam & Schimidt, 2011). Além dessas possibilidades Ribeiro (2010) afirma que o problema, também, pode ser apresentado por um vídeo, uma dramatização e/ou uma entrevista com pessoas da comunidade.

O problema deve simular ou compreender uma situação real encontrada pelos futuros profissionais de forma que a sua solução afete os resultados positiva ou negativamente. Além de satisfazer as necessidades educacionais quanto às competências almeçadas pelo curso (currículo) e/ou pela disciplina, verifica-se que o problema precisa integrar/possuir um grau de complexidade, permear as veredas já percorridas pelos alunos (conhecimento prévio), favorecer a interdisciplinaridade e abranger o conteúdo proposto (Ribeiro, 2010).

O problema no PBL deve refletir uma situação profissional real nas diversas áreas de conhecimento, ou seja, ser real ou uma simulação próxima da realidade. As habilidades de resolução de problemas são desenvolvidas com maior êxito quanto menos estruturado for o problema, aproximando a realidade da sala de aula à prática profissional, cuja realidade é apresentada por pessoas que estão constantemente em busca de informações relevantes e desconhecem as atitudes necessárias para sua resolução (Soares, 2008; Soares & Araújo, 2008; Ribeiro, 2008, 2010).

As pesquisas realizadas por Berbel (1998), Soares (2008) e Soares e Araújo (2008) apontam a discussão do problema no PBL com base na pesquisa realizada por Sakai e Lima (1996, p. 1-2) que apresentam sete elementos que precisam ser considerados na construção do problema:

1. consistir de uma descrição neutra do fenômeno para o qual se deseja uma explicação no grupo tutorial; 2. ser formulado em termos concretos; 3. ser conciso; 4. ser isento de distrações; 5. dirigir o aprendizado a um número limitado de itens; 6. dirigir apenas a itens que possam ter alguma explicação baseada no conhecimento prévio dos estudantes; 7. exigir não mais que em torno de 16 horas de estudo independente dos estudantes para que seja completamente entendido de um ponto de vista científico (complementação e aperfeiçoamento do conhecimento prévio).

Os problemas complexos são utilizados para motivar os alunos a pesquisarem e adquirirem novos conhecimentos, bem como a se comunicarem e integrar informações. Assim, o problema no PBL é aplicado, os alunos identificam o que eles não sabem e precisam aprender para resolver o problema, eles aprendem, e então eles aplicam os conhecimentos que aprenderam na resolução do problema (Hansen, 2006, p. 222-223).

A proposta de Hansen (2006) para elaboração de um bom problema em PBL baseia-se na pesquisa de Duch (2001). Segundo Duch (2001, p. 48-49) há diversas características de um bom problema em PBL que podem variar de acordo com a

disciplina, porém com base nas instruções obtidas com praticantes de PBL a autora apresenta e discute as cinco características mais relevantes para se ter um bom problema em PBL (Quadro 8), o mesmo precisa: combinar com o interesse dos alunos e os motivar a compreender os conceitos introduzidos pelo problema; exigir que o aluno tome decisão ou realize julgamentos com base em fatos, informações, lógica ou racionalização; ser complexo para promover a cooperação de todos os membros grupo para efetivamente resolverem o problema; ser aberto, não limitado a uma resposta correta, baseado no conhecimento prévio e/ou controverso; e deve incorporar os objetivos do curso e integrar aos conhecimentos já adquiridos e aos conhecimentos das outras disciplinas (interdisciplinaridade).

Ribeiro (2010) com base nos estudos de Gordon (1998) sobre problemas utilizados em metodologia de aprendizagem ativa (centrada no aluno) apresenta três categorias em que o problema no PBL pode se enquadrar, conforme Figura 5.

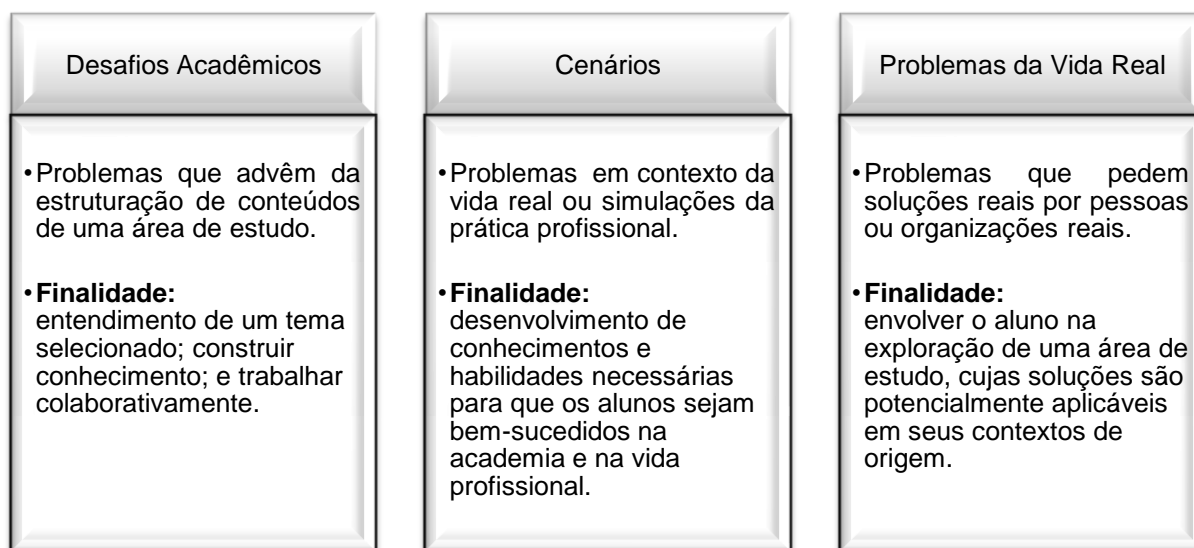


Figura 5 - Categoria dos problemas  
Fonte: Ribeiro (2010)

Neste contexto, correntes divergentes surgem na literatura, ao apresentarem diferentes critérios para a escolha dos problemas e, também, por serem utilizados para julgar a permanência do problema ao longo do tempo, tanto no currículo quanto na disciplina, a saber: prevalência; valor integrado; valor protótipo; alto potencial de impacto; e fraca estruturação (Ribeiro, 2010).

Verificou-se a existência semelhanças e divergências nas pesquisas de Duch (2001) e de Schmidt et al. (2009), as quais apresentam três níveis para o problema em PBL. Para ambas o primeiro é o nível cognitivo que envolve o

conhecimento e a compreensão. Já o segundo nível é categorizado como motivacional, porém Schmidt et al. (2009) corroboram afirmando que é o mais relevante para os alunos por aproximá-los da sua futura atuação profissional. Por último, o terceiro nível difere entre as duas pesquisas, a saber: para Duch (2001) o problema pode ter mais de uma resposta aceitável, está relacionado ao mundo real e o aluno não possui todas as informações necessárias para resolver o problema, o mesmo precisa pesquisar novos materiais e tomar decisão com base nos novos conhecimentos; e para Schmidt et al. (2009) os problemas são apresentados como elemento de integração e articulação curricular.

Os pesquisadores Sockalingam e Schmidt (2011) ao investigarem a percepção dos alunos sobre as características do bom problema em PBL obtiveram onze características que foram divididas em dois grupos “recursos” e “funções”, conforme apresentado na Figura 6. Nos recursos encontram-se os elementos do problema, a saber: formato do problema, clareza, familiaridade, dificuldade e relevância. Nas funções, estão presentes as características que representam os resultados desejados do trabalho com os problemas, em que o problema: estimula o pensamento crítico, promove a aprendizagem autodirigida, estimula sua resolução, promove o trabalho em equipe, estimula o interesse, e conduz às questões de aprendizagem.

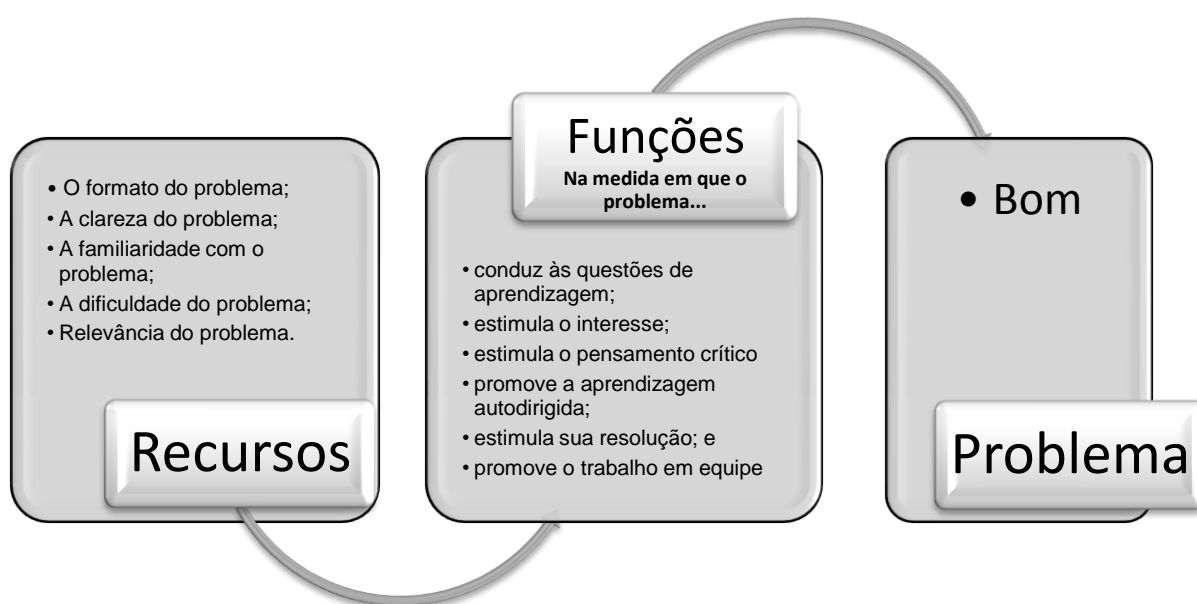


Figura 6 - Características do problema  
Fonte: Adaptado de Sockalingam e Schmidt (2011)

O Quadro 8 apresenta um comparativo das pesquisas já realizadas sobre as características de um bom problema. A análise tem como ponto de partida a pesquisa recente realizada por Sockalingam e Schmidt (2011). Verifica-se que as características “1. O problema deve conduzir as questões de aprendizagem”, “2. O problema deve provocar interesse” e “9. O problema deve relacionar-se com o conhecimento prévio” estão presentes em todas as abordagens. Para Des Marchais (1999) em sua pesquisa com seis especialistas identificou por meio de rodada Delphi nove características para um bom problema das quais as duas mais importantes são: estimular o pensamento, a análise e o raciocínio; e iniciar a aprendizagem autodirigida. Duch (2001) aponta que os praticantes de PBL identificaram que, primeiramente, o problema precisa ser de interesse dos alunos para motivá-los a compreender os conceitos introduzidos pelo problema e, na sequência deve exigir que o aluno tome decisão ou realize julgamentos com base em fatos, informações, lógica ou racionalização, assim como observado na pesquisa de Des Marchais (1999). Duch (2001), ainda ressalta que a característica 11 só existirá se houver a 7, isto é, um problema complexo gera a cooperação do grupo e a motivação para que o mesmo seja resolvido. Por outro lado, a característica “3. O problema deve ter um formato adequado”, está presente apenas na pesquisa de Sockalingam e Schmidt (2011).

No entanto, esta característica é bastante discutida por Ribeiro (2010, p. 31), segundo o pesquisador é o grau de estruturação o critério de escolha dos problemas que mais afeta o PBL, “quanto mais fraca for a estruturação do problema, maior é a oportunidade de os alunos se engajarem em um processo interativo de especulação, definição, coleta de informações, análise e redefinição do problema”. Por outro lado, na percepção dos alunos faz-se necessário atribuir ao problema um título, palavras-chave, imagens, analogias, exemplos, metáforas e histórias como a representação física ou o formato do problema (Sockalingam & Schmidt, 2011, p. 19).

Destaca-se que os profissionais que elaboram o problema precisam atender as cinco características de recurso de problemas tendo em mente as de função. Estas por sua vez, são os atributos dos problemas que podem ser utilizadas como indicadores da eficácia dos problemas, tendo em vista que as mesmas representam os objetivos do PBL (Sockalingam & Schmidt, 2011, p. 29).

Pesquisadores	Shaw (1976)	Schmidt (1985)	Dolmans et al. (1997)	Des Marchais (1999)	Duch (2001)	Sockalingam e Schmidt (2011)
Categoria	Características	Critérios	Princípios	Critérios	Características	Critérios
Quantidade	5	8	7	9	5	11
Ranking	Não há.	Não há.	Não há.	Pela importância indicada pelo prefixo O problema deve...	Pela importância indicada pelo prefixo O problema deve...	Pela importância indicada pelo prefixo O problema deve...
Características dos problemas para o <i>Problem-Based Learning</i>	Múltiplas soluções.	Gera aprendizagem.	Deve corresponder a um ou mais objetivos do curso. Integração dos conhecimentos (interdisciplinaridade).	5. Conduzir à descobrir as questões de aprendizagem.	5. Incorporar os objetivos do curso; integrar aos conhecimentos já adquiridos e aos conhecimentos das outras disciplinas. (interdisciplinaridade).	1. Conduzir às questões de aprendizagem.
	Interesse intrínseco.	Interesse intrínseco.	Aumenta o interesse dos alunos.	6. Despertar a curiosidade e o interesse.	1. Combinar com o interesse dos alunos e os motiva a compreender os conceitos introduzidos pelo problema.	2. Provocar interesse.
	-	-	-	-	-	3. Ter um formato adequado.
	-	-	-	1. Estimular o pensamento, a análise e o raciocínio.	2. Exigir que o aluno tome decisão ou realize julgamentos com base em fatos, informações, lógica ou racionalização.	4. Estimular o pensamento crítico.
	-	Tempo gasto na tarefa.	Estimula a aprendizagem autodirigida.	2. Iniciar a aprendizagem autodirigida.	-	5. Promover a aprendizagem autodirigida.
	-	-	-	9. Conter vocabulário médico adequado	-	6. Ser claro.
	Dificuldade.	-	-	-	3. Ser complexo.	7. Ter dificuldade apropriada.
	-	-	-	7. Abordar temas relacionados à saúde pública. 8. Apresentar uma visão global.	-	8. Permitir aplicação e uso.
	Familiaridade.	Familiaridade. Conhecimento prévio.	Adapta bem ao conhecimento prévio do aluno.	3. Relacionar-se com o conhecimento prévio. 4. Propor um contexto real. Relaciona-se com o conhecimento prévio.	4. Ser aberto, não limitado a uma resposta correta, baseado no conhecimento prévio e/ou controverso.	9. Relacionar-se com o conhecimento prévio.
	-	-	Estimula o aluno a resolver.	-	-	10. Estimular a resolução.
Necessidade de cooperação.	-	-	-	-	3. Promover cooperação de todos os membros grupo para efetivamente resolver o problema.	11. Promover trabalho em equipe.

Quadro 8 - As características do problema em PBL

Fonte: Adaptado de Sockalingam e Schmidt (2011) incluindo Duch (2001)

Conclui-se que um bom problema em PBL é complexo, mal estruturado, sem resposta pronta e correta, exige soluções multidisciplinares, deve promover o pensamento flexível. Também, promove a motivação intrínseca por meio da simulação ou da extração de problemas da realidade e por repercutirem as experiências dos alunos. Um bom problema promove *feedback* que permite aos alunos avaliarem a eficácia do seu conhecimento, raciocínio e as estratégias de aprendizagem (Hmelo-Silver, 2004).

### 3.7.2 O aluno

Os alunos no PBL trabalham em equipes de cinco a nove membros para resolver um problema (Schmidt, 1983). Eles trabalham de forma independente durante o período de estudo autônomo e em colaboração com os membros de sua equipe durante a discussão em grupo para a construção de seu próprio conhecimento (Sockalingam, 2010).

Os alunos no PBL são o foco o processo de ensino aprendizagem. Eles obtêm as informações necessárias, compreendem novos conceitos e princípios, e desenvolvem novas habilidades necessárias para resolver o problema proposto. Nesta abordagem, a delegação de autoridade com responsabilidade sobre a aprendizagem aos alunos, prepara-os para serem aprendizes por toda a vida (Milne & McConnell, 2001; Ribeiro, 2010).

Assumir a responsabilidade pela própria aprendizagem em um ambiente educacional com a abordagem do PBL exige que os alunos cumpram as seguintes tarefas propostas por Schmidt (1983), a saber: na primeira, explora-se o problema e esclarece os termos e os conceitos que não foram compreendidos, cria as hipóteses e identifica os problemas; na segunda função, identifica se o que o aluno sabe é suficiente para resolver o problema; na terceira, apura-se o que não se sabe; na sequência, em grupo são priorizadas as necessidades de aprendizagem, definida as metas e os objetivos de aprendizagem, alocado os recursos e identificada as tarefas que cada membro do grupo irá realizar; na quinta função, os alunos envolvem-se em uma pesquisa autodirigida em busca de conhecimento; em seguida, na sexta, retornam ao grupo e compartilham seus novos conhecimentos de forma eficaz de modo que todos os membros aprendam a informação; na sétima, o conhecimento é aplicado e integram-se os conhecimentos adquiridos em uma única explicação; e por

fim, na oitava, os alunos refletem sobre o que foi aprendido e sobre o processo de aprendizagem.

### **3.7.3 O professor**

As abordagens cognitivas enfatizam o papel do professor como facilitador do desenvolvimento do conhecimento cognitivo e das habilidades de trabalhar em equipe (Newman, 2005). Os professores no PBL são denominados de facilitadores ou tutores e não fornecem informações diretamente aos alunos. Como orientador, o professor assume a função de fomentar atividades reflexivas que permitem aos alunos identificarem suas próprias necessidades de aprendizagem. Assim, ajudam os alunos a desenvolverem a aprendizagem autônoma, o pensamento crítico, a serem colaborativos e motivados durante o processo de ensino aprendizagem (Tamayo, 2009; Sockalingam, 2010).

Corroborando Savery e Duffy (1995) e Decker e Bouhuijs (2009) com base em Barrows (1992) afirmam que a capacidade do professor em utilizar habilidades facilitadoras durante o processo de ensino aprendizagem em pequenos grupos proporciona o sucesso do método educacional que tem como objetivo desenvolver nos alunos as habilidades de pensamento ou do raciocínio (resolução de problemas, metacognição, pensamento crítico) e auxiliá-los a se tornarem independentes e aprendizes autônomos (aprender a aprender, gerenciar o aprendizado). A tutoria é a habilidade principal do professor no PBL.

O facilitador é responsável por mover os alunos nos vários estágios do PBL e por acompanhar o processo dos grupos. Esse monitoramento garante que todos os alunos estejam envolvidos e os incentivam a exteriorizar seu próprio pensamento e comentar sobre o pensamento do outro (Hmelo-Silver, 2004).

Os professores no PBL auxiliam os alunos a estruturar o processo de resolução de problemas, buscando respostas a uma série de perguntas gerais e de suporte. Pois, ao invés de transmitir conhecimentos, os tutores interagem com os alunos no nível metacognitivo (questionando seu raciocínio superficial e suas noções vagas e equivocadas) e assumem determinados personagens e formas de ação comunicativa, conforme apresentado no Quadro 09. Exige-se dos professores preparação e suporte para a mudança e manutenção desses personagens, em



particular, o apoio institucional visível na forma de reconhecimento do alto nível de habilidade, tempo necessário e suficiente para se preparar e realizar o seu trabalho (Savery & Duffy, 1995; Milne & McConnell, 2001; Newman, 2005).

<b>Atitudes comunicativas</b>	<b>Papel assumido pelo professor</b>
Ficar em silêncio.	Aprendiz
Perguntas de diagnóstico: Por quê? O que quer dizer? O que isso significa?	Criador
Perguntas de reflexão: Como é que essa ideia pode lhe ajudar?	Diretor
Perguntas de envolvimento: Quem tem ideias sobre isso?	Desafiador
Comportamento em grupo.	Avaliador
Perguntas de diagnósticos educacionais: Qual é sua opinião sobre a forma como você formulou suas ideias?	Negociador
Estimular o interesse	Modelador
Reduzir os desafios quando houver sinal de tédio ou de sobrecarga	Projetista
Ajudar os alunos a resolver problemas com dinâmica interpessoal. (por exemplo, por meio de perguntas sobre comportamentos desestruturados do grupo).	Facilitador

Quadro 9 - Técnicas de ensino para professor no PBL  
Fonte: Newman (2005, p. 15)

Um dos grandes desafios do PBL e das IES é fazer com que o professor assuma um novo papel no processo de ensino aprendizagem, o qual espera que os educadores sejam orientadores, co-aprendizes e facilitadores da construção do conhecimento.

O Quadro 10 mostra as principais diferenças nos papéis desempenhados pelos professores e pelos alunos no método tradicional e no PBL. Destaca-se, ainda, que o colegiado, a instituição de ensino, as experiências realizadas enquanto aluno, as características da disciplina ou a turma, podem exigir do docente uma postura mais tradicional, com aulas expositivas, mesmo ele adotando uma postura de facilitador no PBL (Kember, 1997; Ribeiro, 2010).

Abordagem Convencional	Abordagem PBL
Docente assume o papel de especialista ou autoridade formal.	Papel do docente é de facilitador, orientador, co-aprendiz, mentor ou consultor profissional.
Docentes trabalham isoladamente.	Docentes trabalham em equipes que incluem outros membros da IES.
Docentes transmitem informações aos alunos.	Alunos se responsabilizam pela aprendizagem e criam parcerias entre colegas e professores.
Docentes organizam os conteúdos na forma de palestras, com base no contexto da disciplina.	Docentes concebem cursos baseados em problemas com fraca estruturação, delegam autoridade com responsabilidade aos alunos e selecionam conceitos que facilitam a transferência de conhecimentos pelos alunos; Docentes aumentam a motivação dos alunos pela colocação de problemas do mundo real e pela compreensão das dificuldades dos alunos.
Docentes trabalham individualmente dentro das disciplinas.	Estrutura escolar é flexível e oferece apoio aos docentes; Docentes são encorajados a mudar o panorama instrucional e avaliativo mediante novos instrumentos de avaliação e revisão por pares.
Alunos são vistos como <i>tabula rasa</i> ou receptores passivos de informação.	Docentes valorizam os conhecimentos prévios dos alunos, buscam encorajar a iniciativa dos alunos e delegam autoridade com responsabilidade aos alunos.
Alunos trabalham isoladamente.	Alunos interagem com o corpo docente de modo a fornecer <i>feedback</i> imediato sobre o curso com a finalidade de melhorá-lo continuamente.
Alunos absorvem, transcrevem, memorizam e repetem informações para realizar tarefas de conteúdo específico, tais como questionários e exames.	Docentes concebem cursos baseados em problemas com fraca estruturação que prevêm um papel para o aluno na aprendizagem.
Aprendizagem é individualista e competitiva.	Aprendizagem ocorre em um ambiente de apoio e colaboração.
Alunos buscam a 'resposta correta' para obter sucesso em uma prova.	Docentes desencorajam a 'resposta correta' única e ajudam os alunos a delinear questões, equacionarem problemas, explorarem alternativas e tomarem decisões eficazes.
Desempenho avaliado em relação a tarefas de conteúdo específico.	Alunos identificam, analisam e resolvem problemas utilizando conhecimentos de cursos e experiências anteriores, ao invés de simplesmente relembra-los.
Avaliação de desempenho escolar é somativa e o instrutor é o único avaliador.	Alunos avaliam suas próprias contribuições, além dos outros membros e do grupo como um todo.
Aula baseada em comunicação unilateral; informação é transmitida a um grupo de alunos.	Alunos trabalham em grupos para resolver problemas; Alunos adquirem e aplicam o conhecimento em contextos variados; Alunos encontram seus próprios recursos e informações, orientados pelos docentes; Alunos buscam conhecimentos e habilidades relevantes a sua futura prática profissional.

Quadro 10 - Alunos e professores na abordagem convencional e no PBL.

Fonte: Ribeiro (2010, p. 38-39)

Algumas pesquisas como a de Wood (2003) e de Pinto, Santos e Pereira (2004) sugerem que os participantes do PBL, professores e alunos, assumam papéis para que o método seja desenvolvido, conforme demonstrados pela Figura 7.

<b>O Papel de cada Participante</b>			
<b>Secretário Relator</b>	<b>Tutor Professor</b>	<b>Líder Presidente</b>	<b>Membros do Grupo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>•Anotar os principais pontos discutidos pelo grupo;</li> <li>•Ajudar o grupo a organizar seus pensamentos;</li> <li>•Participar das discussões;</li> <li>•Anotar os recursos utilizados pelo grupo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Incentivar a participação de todos os membros do grupo;</li> <li>•Auxiliar o líder a controlar o tempo e a dinâmica do grupo;</li> <li>•Verificar as anotações do secretário;</li> <li>•Manter o foco do grupo;</li> <li>•Certificar que o grupo alcance os objetivos de aprendizagem;</li> <li>•Verificar a compreensão;</li> <li>•Avaliar o desempenho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Liderar o grupo por meio do processo;</li> <li>•Incentivar a participação de todos os membros;</li> <li>•Manter a dinâmica do grupo;</li> <li>•Controlar o tempo;</li> <li>•Verificar se o grupo executa as tarefas delegadas;</li> <li>•Verificar se o secretário é capaz de controlar e registrar rigorosamente suas anotações.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Seguir os passos propostos;</li> <li>•Participar das discussões;</li> <li>•Ouvir e respeitar as contribuições dos demais;</li> <li>•Gerar discussões nas questões;</li> <li>•Pesquisar todos os objetivos da aprendizagem;</li> <li>•Compartilhar informações com os demais.</li> </ul>

Figura 7 - Participantes do PBL e seus respectivos papéis  
Fonte: Wood (2003, p. 328)

Assim, entre as atribuições do professor destacam-se: trabalhar com grupos de alunos e ensiná-los a trabalharem em equipe; trabalhar com problemas cuja resposta permite mais de uma solução; trabalhar promovendo a utilização do conhecimento de mundo que os alunos possuem; permitir que os alunos compartilhem livremente nas discussões em grupo; e deve saber o momento certo de interferir para trabalhar as questões críticas de aprendizagem (Gijsselaers, 1996; Ribeiro, 2010).

### 3.7.4 Metodologia da Problematização *versus* PBL

Na década de 1990, ocorreram importantes reformas no setor brasileiro de educação superior, o Conselho Nacional de Educação estabeleceu as novas diretrizes e bases curriculares que permitiu a elaboração e o desenvolvimento de um novo processo de ensino-aprendizado apropriado para o cenário nacional (Brasil, 1996). Com um olhar para o mercado de trabalho as novas diretrizes propunham

mudanças no paradigma educacional, com objetivo de diminuir a distância entre a academia e as necessidades da sociedade brasileira (Saviani, 2008).

O eixo central é apresentar algumas das similaridades e das diferenças de como ocorre o processo e os resultados no ensino aprendizagem dos dois modelos metodológicos que envolvem a resolução de problemas utilizados no Brasil, a metodologia da problematização e o PBL. Alguns estudos mostram que tais metodologias que envolvem a problematização apresentam objetivos distintos e seguem diferentes caminhos no processo de ensino aprendizagem que propagam resultados educacionais distintos em cada uma das abordagens metodológica.

A Metodologia da Problematização foi difundida no Brasil na década de 1990, pelas pesquisas de Neusi Aparecida Navas Berbel<sup>11</sup> que descreve o método, investiga a história e a filosofia, analisa os processos e seus resultados. É uma metodologia educacional que tem suas raízes teóricas e filosóficas vinculadas nos princípios e nas ideias de Paulo Freire (Berbel, 1998, 1999; Cyrino & Toralles-Pereira, 2004). Já algumas pesquisas descrevem um processo de integração, coexistência e articulação entre ambos (Cyrino & Rizzato, 2004; Batista, Batista, Goldenberg, Seiffert e Sonzogno, 2005).

As similaridades das abordagens educacionais encontram-se em suas origens, embora surgem em diferentes contextos sociais, econômicos e culturais ambas originam-se de experiências, crenças e críticas de educadores, principalmente do ensino de adultos, quanto ao ensino tradicional. A Metodologia da Problematização faz associações com a noção de práxis de Adolfo Sánchez Vázquez (1977) e com os ensinamentos de Paulo Freire quanto aos aspectos teórico, filosófico e epistemológico, pois a mesma é considerada com uma metodologia que pratica a Pedagogia problematizadora (Berbel, 1999, 2012). Ao passo que o PBL é conectado as filosofias educacionais de Dewey e Bruner (Decher & Bouhuijs, 2009).

---

<sup>11</sup> Pedagoga pela Universidade Estadual de Londrina, mestre em Educação pela Universidade Federal Fluminense, doutora em Educação pela Universidade de São Paulo e pós-doutora em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Atualmente, trabalha no Programa de Pós-Graduação Mestrado e Doutorado em Ciências e Saúde e no Programa de Pós-Graduação Mestrado em Educação, ambos na Universidade Estadual de Londrina. Desde 1992, desenvolve pesquisas sobre a Metodologia da Problematização e o seu trabalho mais recente é o livro publicado em 2012 pela Eduel intitulado "A Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerez".

As diferenças começam pela origem, enquanto o PBL surge em 1960 no cenário acadêmico canadense em *MacMaster University* e chega ao Brasil na década de 1990, também nos currículos das escolas médicas, conforme mencionado anteriormente. A Metodologia da Problematização originou-se da experiência realizada por Charlez Maguerez durante seis anos de trabalho na formação de profissionais analfabetos para exercerem ofícios em minas, na agricultura ou na indústria em países da África e da Europa. Esta experiência foi publicada na França em 1966 no livro cujo título é “*La promotion technique du travailleur analphabete*”. Bordenave e Pereira, em 1982, difundiram os estudos de Maguerez baseados no relatório de consultoria prestada no Brasil em 1970, que apresenta o diagnóstico do treinamento de técnicos do Serviço de Extensão Rural do estado de São Paulo. No Brasil, a Metodologia da Problematização foi difundida, conforme já mencionado pelos estudos de Berbel (1995, 1996, 1998a, 1998b, 1999, 2012).

Verifica-se que a proposta de Maguerez em 1966, (Figura 8) é formada pelo esquema de progressão pedagógica (Arco) que visa o desenvolvimento do raciocínio do aprendiz. No esquema foi apresentada a dinâmica do processo de ensino de Charlez Maguerez, que inicia com a observação da realidade (OR), depois a observação da maquete que simboliza a realidade (OM), na sequência discute-se os conteúdos (DS), ato contínuo se executa a maquete (EM) cujo objetivo é apresentar valores aos símbolos e por fim a execução da realidade (ER). Conforme descreve Berbel (2012, p. 35) “as fases de observação e de execução sobre a maquete têm a finalidade de garantir a ligação entre o esquema (do conteúdo) e o real, entre o símbolo e o objeto [...] cada sequência forma um todo”. Neste momento, não há menção se o problema é formulado pelos alunos ou pelos monitores. A aplicação do método nas quatro primeiras fases acontece em sala de aula e a última é aplicada a realidade de trabalho real ou laboratorial.

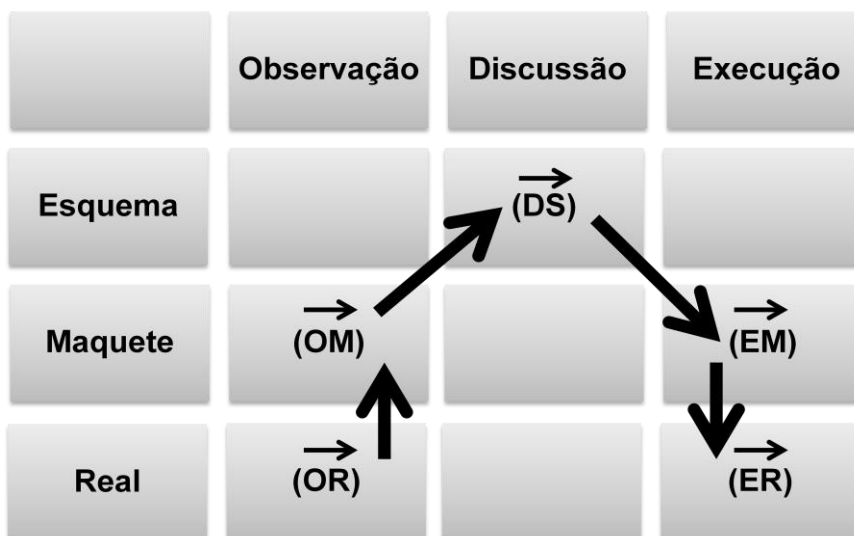


Figura 8 - Representação do método do arco de Charlez Maguerez  
Fonte: Berbel (2012)

O arco apresenta na Figura 9 foi adaptado por Berbel (1995) da obra de Bordenave e Pereira (1982), cuja ação parte da observação da realidade associada á um contexto de ensino.

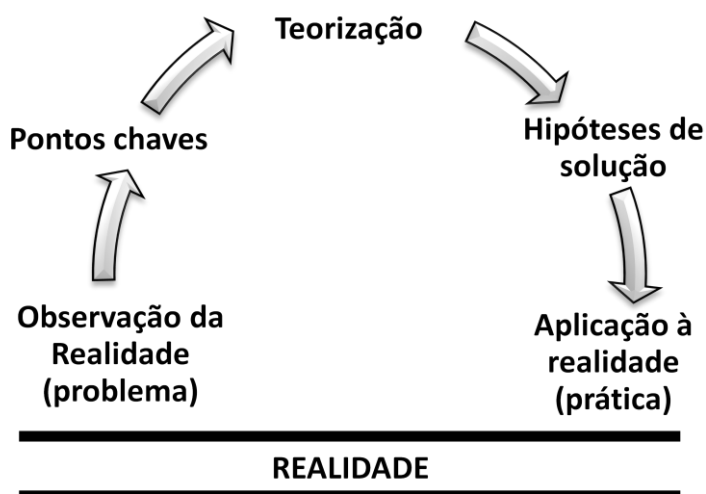


Figura 9 - Arco de Maguerez adaptado de Bordenave e Pereira (1982)  
Fonte: Berbel (2012)

Para Decker e Bouhuijs (2009) na fase da observação da realidade inicia-se o processo de ensino e aprendizagem permeado pelas experiências de vida dos alunos e da escolha do problema real percebido pela observação direta da realidade em foco, os pontos-chave são os fatores ou aspectos mais importantes que envolvem o problema real, na teorização se analisa a estrutura e a causa do problema, na sequência a fase das hipóteses de solução é alicerçada pela questão

“o que fazer para resolver o problema?” e, a última etapa é a da aplicação na realidade, onde são propostas práticas concretas para resolver o problema e neste momento, faz-se uma nova inserção do aluno no contexto real de modo a interagir com a sociedade por meio de atitudes concretas que a resolução do problema promoveu.

Entre as similaridades das abordagens de ensino verifica-se que ambas têm o aluno como sujeito ativo no processo de construção do conhecimento. Valorizam a experiência e o contexto, pois utilizam problemas reais que são considerados como eixo principal, motivacional e contextual da aprendizagem (Decker & Bouhuijs, 2009). Ao comparar os objetivos educacionais, que são os propósitos e os valores do processo de ensino aprendizagem que permeiam a promoção do conhecimento em cada metodologia. Verifica-se que a Metodologia da Problematização tem por objetivo

a mobilização do potencial social, político e ético dos alunos, que estudam cientificamente para agir politicamente, como cidadãos e profissionais em formação, como agentes sociais que participam da construção da história de seu tempo, mesmo que em pequena dimensão (Berbel, 1998, p. 145).

Nessa abordagem, o autoconhecimento e a autorreflexão são considerados como elementos chaves que motivam o processo de “ação-reflexão-ação” da realidade que permeia o ensino e a aprendizagem dos alunos. Pois, a aquisição de conhecimento ocorre por meio da compreensão, da reflexão e da crítica e não pela memorização de conteúdos. Desta forma, a Metodologia da Problematização ao ser utilizada no ensino superior brasileiro visa formar indivíduos “para tomar consciência de seu mundo e atuar intencionalmente para transformá-lo, sempre para melhor, para um mundo e uma sociedade que permitam uma vida mais digna para o próprio homem” (Berbel, 1998, p. 144).

Com base na perspectiva construtivista, o PBL enfatiza o desenvolvimento do pensamento crítico, o aprender a aprender, trabalho em equipe e propõe formar profissionais com habilidade de resolver problemas em situação de mudanças e não rotineiras. Os objetivos direcionam os alunos a desenvolver uma abordagem sistemática para a solução de problemas da vida real, a adquirir conhecimento em diversas áreas de forma integrada, a desenvolver a aprendizagem autônoma e contínua, o trabalho em equipe e a capacidade de identificação de pontos fortes e

fracos por meio da autorreflexão e autoavaliação (Hadgraft & Holecek, 1995; Decker & Bouhuijs, 2009).

Os protagonistas do processo de ensino aprendizagem são: os estudantes e o(s) professor(es). O aluno assume o centro do processo de ensino aprendizagem, pois é o sujeito ativo no processo de construção do conhecimento tanto na Metodologia da Problematização quanto no PBL. Por outro lado, o professor assume diferentes papéis enquanto tutor e facilitador do processo de ensino aprendizagem em cada abordagem. Na Metodologia da Problematização, o professor é facilitador e participante, sendo ele o responsável pela condução do processo de ensino e aprendizagem. Interage, discute, ajuda e caminha ao lado do aluno na identificação, definição, descrição, seleção e resolução do problema. A educação acontece por meio da reflexão, do diálogo e da troca de experiência entre o professor e o aluno em que ambos compartilhem o processo de construção do conhecimento (Berbel, 1998; Cyrino & Toralles-Pereira, 2004; Decker & Bouhuijs, 2009).

No PBL o professor, também, é denominado de tutor, pois permite que os alunos de forma autônoma e independente se apropriem do problema, sem impor seus métodos e técnicas de trabalho para solucionar o problema. Estimula o aluno a encontrar as respostas por meio da pesquisa, que envolve discussão em grupo, leituras, consultas a especialistas e demais técnicas de pesquisa científica. Visa desenvolver nos alunos as habilidades do pensamento crítico, da metacognição e de resolução de problemas, respeitando a forma como cada aluno aprende e de forma a contribuir para uma aprendizagem autônoma e independente cujo objetivo é formar futuros profissionais autodirecionados, isto é, ajudam os alunos a desenvolver para a vida e para a prática profissional a gestão do próprio aprendizado e a habilidade de aprender a aprender. (Barrows, 1992 citado por Decker & Bouhuijs, 2009).

A Metodologia da Problematização parte do pressuposto que uma pessoa só conhece algo quando o transforma, isto é, deverá ocorrer a participação ativa do aluno no processo de ensino aprendizagem e o diálogo entre o professor e o aluno para alcançar o conhecimento. O potencial intelectual do aluno é trabalhado por meio de problemas reais, extraídos e percebidos por meio da observação direta da realidade em foco.



Verifica-se no Quadro 11 que ambas as metodologias compartilham de elementos da aprendizagem ativa embora sejam originadas em diferentes contextos econômico, social e cultural.

<b>Elementos</b>	<b>Metodologia da Problematização</b>	<b>Problem-Based Learning</b>
Base teórica	Concepção histórica-crítica da educação – Pedagogia da liberdade.	Democratização. Escola nova / Ativa. Cognitivism.
Autores	Paulo Freire e Neusi Berbel.	John Dewey e Howards Barrows.
Instituição	Parcial: professores e alunos.	Inclui toda a instituição/curso.
Recursos materiais	Não exige mudanças e investimentos gerais, só da postura do professor.	Exige mudanças e investimentos.
Estrutura	Menos estruturado com papéis dos participantes pouco definidos. Trabalho geralmente em grupo.	Muito estruturado e rígido. Papéis dos participantes bem definidos. Rígido no uso do tempo. Trabalho em grupo e individual.
Etapas do processo	1. Observação da realidade; 2. Identificação dos pontos-chave; 3. Teorização; 4. Hipóteses de solução; e 5. Aplicação a realidade.	1. Apresentação do problema; 2. Esclarecimentos sobre o problema; 3. Análise do problema; 4. Apresentação das hipóteses; 5. Formulação dos objetivos da aprendizagem; 6. Identificação das fontes de informações e busca de novos conhecimentos; e 7. Síntese dos conhecimentos e revisão das hipóteses.
Problemas	Elaborados pelos professores e alunos a partir da realidade.	Elaborado por professores tendo em conta todo o currículo.
Definição e análise do problema	É mais livre, correspondendo a observação realizada pelo grupo.	Bem definidos anteriormente a aplicação e fechados.
Hipóteses de Solução	Revisão do conhecimento científico, social, político e econômico.	Revisão do conhecimento inicial com base no conhecimento científico obtido.
Aplicação da realidade	Busca-se a transformação de uma realidade.	Visa mais o exercício intelectual e desenvolvimento de habilidades.
Tamanho dos grupos	Até 30 alunos.	Até 12 alunos.
Papéis no grupo	Não há distribuição fixa de papéis.	Tutor/Facilitador/Professor, Coordenador, Relator, Secretário.
Capacitação do professor	Exige estudo e aperfeiçoamento permanente.	Exige capacitação em grupo e aperfeiçoamento permanente.
Possibilidades	Construção do conhecimento a partir da aproximação com a realidade.	Desenvolvimento de habilidades cognitivas e trabalho em grupo; Desenvolvimento intelectual; e Constrói conhecimentos a partir de outros já estabelecidos.
Limites	Exige realidade social a ser observada.	Exige mudanças institucionais e recursos materiais.
Avaliação	Avalia conhecimentos científicos e percepções do contexto social.	A avaliação ocorre no decorrer de todo o processo e ao fim de cada módulo, conforme estabelecido para o grupo.

Quadro 11 - Diferenças e semelhanças entre a Metodologia da Problematização e o PBL.

Fonte: Bez, Vicari, Flores (2012, p.153-154)

O PBL tem sido utilizado em diversos países e se desenvolveu sobre uma abordagem educacional que permite a sua aplicação em diversas e diferentes áreas de conhecimento, seja por meio da proposta curricular do curso ou em disciplina isolada como metodologia de ensino. A Metodologia da Problematização tem sido considerada apenas para temas que tenham um conteúdo social e político, em que teria resultados mais efetivos se comparada ao PBL. Para Berbel (1995, p. 13; 2012, p. 71) as duas abordagens se distinguem

na perspectiva da “trans-form-ação”, ou seja, na ideia de que se deseja ultrapassar a forma já existente de se tratar as questões do conhecimento e da vida em sociedade, por meio de uma nova ação, subsidiada pela reflexão metódica e informada cientificamente.

Para a pesquisadora o processo é semelhante à metodologia da pesquisa e as duas abordagens têm por objetivo resolver um problema. Busca-se entendê-lo e fundamentá-lo por meio da discussão em grupo, onde são elaboradas as hipóteses de solução que são colocadas em práticas para serem comprovadas e validadas. Porém, as diferenças entre os dois métodos são apresentados por três perspectivas: a sua concepção, o ponto de partida e o ponto de chegada (Berbel, 1995).

No tocante à concepção, o PBL aproxima das ideias do filósofo e educador John Dewey e é o método mais característico da Escola Nova ou Escola Ativa, ao lado do Método do Projeto, o Método da descoberta e do Estudo do Meio (Berbel, 1995).

No PBL o problema é apresentado como ponto de partida aos alunos pelo professor e, na Metodologia da Problematização formula-se os problemas pela observação da realidade, em que os fatos reais são observados pelos alunos e professores em que extraem os problemas. O ponto de chegada, no PBL é o resultado do problema que foi alcançado pelos alunos por meio de pesquisa, discussão com professores, colegas, e, ainda, outros profissionais, formulam as hipóteses diagnósticas e de solução e assim completa o processo de estudo. Na Metodologia da Problematização, com o Arco de Maguerez, retorna a realidade com sugestões, informações e ações efetivas (Berbel, 1995, 1998, 2012).

### 3.8 O PROCESSO NO PBL

Para Duch, Groh e Allen (2001), Boud e Feletti (2003), Hansen (2006) e Ribeiro (2010), a concepção de aprendizagem de Bruner e as fases de desdobramento da experiência de Dewey transparecem no PBL por meio do seguinte ciclo de atividades representado na Figura 10.

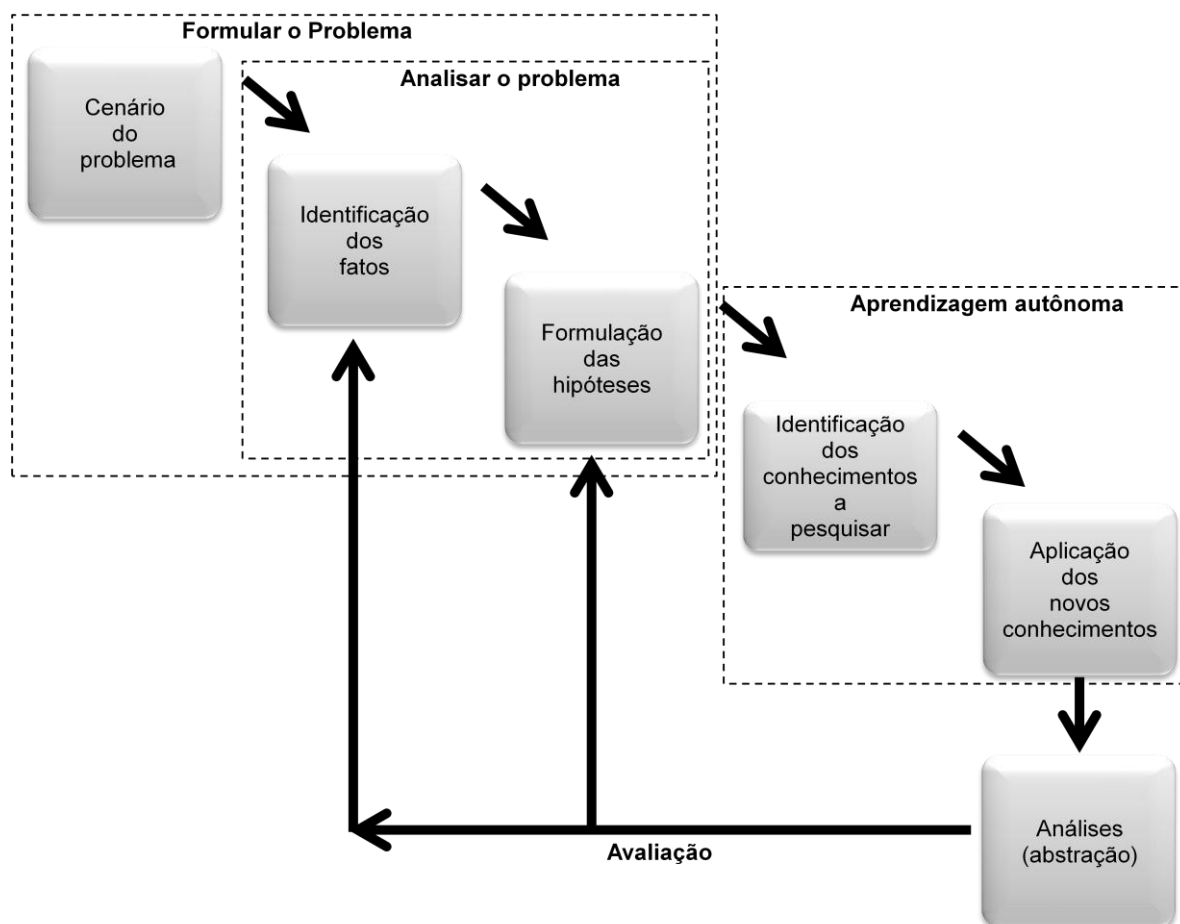


Figura 10 - O ciclo do PBL.  
Fonte: Adaptado de Hmelo-Silver (2004, p. 237)

O processo de ensino aprendizagem no PBL inicia-se quando um problema é apresentado aos alunos e os mesmos formam grupos permanentes de trabalho nos quais organizam suas ideias e tentam solucionar o problema com o conhecimento de mundo que possuem sobre o assunto, fato este que permite uma avaliação do próprio conhecimento pelos alunos e, os mesmos definem a natureza do problema.

Na sequência, por meio de discussão em grupo são apontadas pelos alunos as “questões de aprendizagem” em que são delineados os aspectos do problema que eles não compreendem. Estas questões são anotadas pelo grupo. Nesta etapa,

os estudantes são constantemente encorajados a definir o que eles sabem e, sobretudo, o que eles não sabem a respeito dos temas abordados pelo problema.

Ato contínuo, os estudantes elencam, por ordem de prioridade, as questões de aprendizagem geradas na sessão; decidem quais questões serão investigadas por todo o grupo e, cada membro do grupo escolhe um tema em particular para investigar e depois relatam, compartilham e ensinam aos demais membros de seu grupo. Nesta fase, os estudantes e os professores discutem e identificam quais recursos são necessários na investigação dos temas que envolvem o problema e onde podem ser encontrados.

Os alunos se reúnem, integrando seus novos conhecimentos ao contexto do problema; os mesmos são encorajados a realizar uma síntese de seus novos conhecimentos e a conectá-los ao seu conhecimento de mundo. Os alunos continuam a definir novas questões de aprendizagem à medida que avançam na resolução do problema. Os alunos percebem que aprender é um processo contínuo e que sempre haverá novos temas a serem explorados.

Por fim, ao término do trabalho com o problema, os alunos realizam autoavaliação, a avaliação pelos pares com intuito de desenvolver habilidades de autoavaliação e de avaliação construtiva dos colegas. Pois, a autoavaliação é uma habilidade essencial para uma aprendizagem autônoma e eficaz.

As pesquisas de Wood (2003), de Rogal e Snider (2008) e de Deelman e Hoeberigs (2009) apontam para o modelo de Schmidt (1983) em que o PBL consiste em uma sequência de sete passos cuidadosamente dispostos para orientar os alunos durante o processo de resolução de um problema profissional, conforme apresentado na Figura 11.

Os setes passos do PBL são apresentados por Schmidt (1983, p. 13), em que a primeira atividade relacionada a qualquer problema deverá ser o **esclarecimento dos termos e conceitos não compreendidos** a primeira vista, nessa etapa é exposto o problema de estímulo aos alunos e os mesmo têm a oportunidade de esclarecer os conceitos por meio de perguntas ao professor. Quando a informação está clara os alunos saltam para a segunda etapa na qual se produz uma **definição exata do problema**, pois alguns problemas consistem em uma série de problemas secundários e independentes, a questão é: qual fenômeno deve ser explicado?

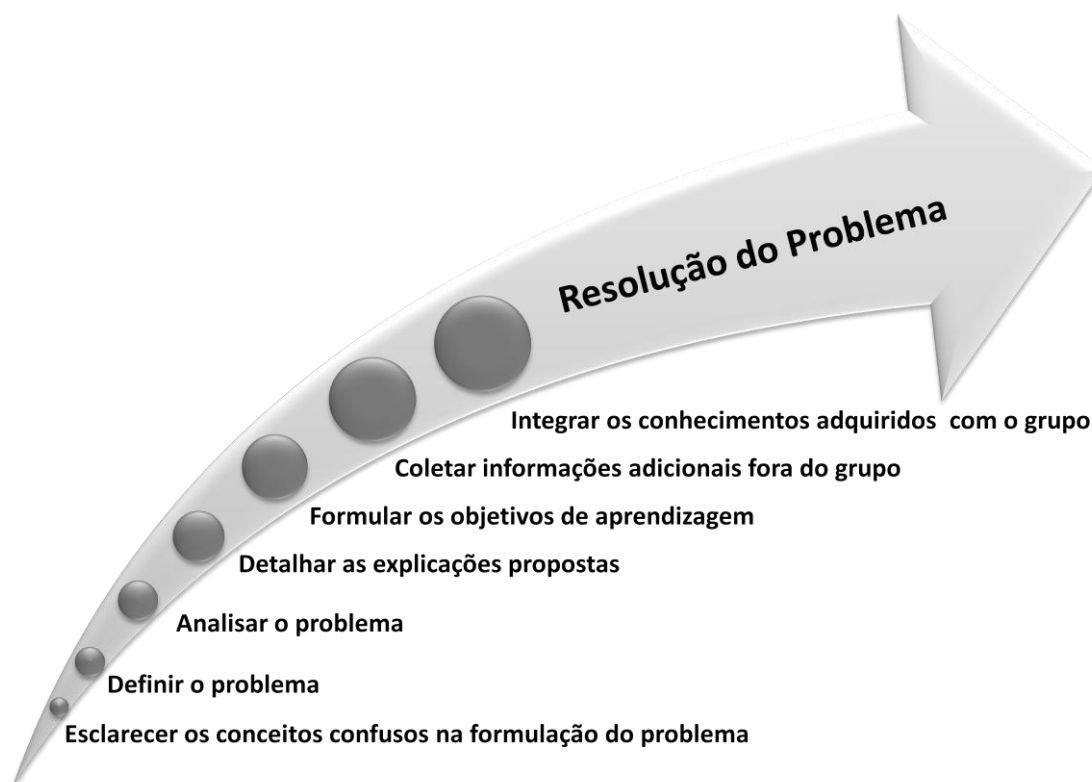


Figura 11 - Os sete passos do PBL

Fonte: Adaptado de Schmidt (1983, p. 13), Wood (2003, p. 329) e Rogal e Snider (2008, p. 214)

Na terceira fase, os alunos **analisam o problema** com base no conhecimento de mundo e aplicam esse conhecimento em situação real, a qual resulta das ideias e suposições sobre a estrutura do problema e consiste em recapitular as opiniões dos membros do grupo com base no conhecimento prévio. Na próxima etapa, quarta, o grupo tenta criar hipóteses relevantes que possam resolver o problema. É realizado um **inventário** das várias explicações do problema (mapa conceitual), este é o momento de reconhecer o que se sabe e o que não sabem sobre o tema.

No quinto passo, **formulam os objetivos da aprendizagem**. No sexto, os alunos **buscam informações adicionais** fora do grupo, ou seja, por meio do estudo individual, tais como: referências bibliográficas, especialistas e outras fontes. Por último, sétimo passo, os alunos **sintetizam a informação recém-adquirida**, isto é, os estudantes discutem com os demais sobre seus achados individuais, complementam seus conhecimentos prévios e os corrigem se for necessário.

Wood (2003, p. 329) apresenta uma forma de operacionalizar os sete passos do processo tutorial do PBL, a saber:

- **1º passo:** identificar e esclarecer os termos desconhecidos apresentados no cenário; o secretário relaciona em uma lista àqueles que permanecem inexplicados após a discussão;
- **2º passo:** definir o problema ou os problemas que serão discutidos; os estudantes podem apresentar diferentes pontos de vista, porém todos devem ser considerados; o secretário relaciona em uma lista àqueles problemas aprovados;
- **3º passo:** realizar a sessão de *brainstorming* para discutir o problema, surgem possíveis explicações baseadas no conhecimento de mundo dos alunos; os estudantes dispõem dos conhecimentos prévios compartilhado para identificar as áreas de conhecimento incompletas; o secretário registra toda a discussão;
- **4º passo:** rever passos 2 e 3, realizar um balanço das informações e buscar possíveis explicações para a resolução do problema; o secretário organiza as explicações e as reestrutura se for necessário;
- **5º passo:** formular os objetivos da aprendizagem; o grupo chega a um consenso sobre os objetivos da aprendizagem; o tutor assegura que os objetivos da aprendizagem são focados, realizáveis, abrangentes e apropriados;
- **6º passo:** realizar o estudo individualizado (todos os alunos pesquisam informações sobre cada um dos objetivos de aprendizagem); e
- **7º passo:** compartilhar com o grupo os resultados do estudo individualizado (os alunos identificam os recursos utilizados e compartilham sua pesquisa); o tutor verifica se ocorreu o aprendizado e pode avaliar o grupo.

O ciclo do PBL proposto por Hmelo-Silver (2004) é concluído com a avaliação, assim como o último passo do PBL conforme aponta Wood (2003). No PBL a avaliação deve ocorrer com objetivo de sustentar aprendizagem e identificar a capacidade dos alunos de atuar em um contexto profissional real. Stearns, Morgan, Capraro e Capraro (2012) afirmam que a avaliação no PBL deve ocorrer em diferentes momentos e de forma contínua. Assim, investiga-se a seguir: os instrumentos avaliativos utilizado em diferentes abordagens de PBL, os diferentes avaliadores, e as principais vantagens e desvantagens da aplicação da autoavaliação e da avaliação pelos pares no processo de ensino aprendizagem.

### 3.9 AVALIAÇÃO NO PBL

O processo avaliativo no PBL, inicialmente foi abordado na pesquisa de Boud (1988). Conforme apontam MacDonald e Savin-Baden (2004, p. 8-9) faz-se necessário refletir estrategicamente sobre a avaliação no PBL. Pois, no PBL a

avaliação deve ocorrer com intuito de apoiar a aprendizagem. Diferentemente do processo tradicional em que a avaliação é utilizada para apontar o quanto os alunos sabem, geralmente, em termos de conhecimento ou de conteúdo. Assim, observa-se que nas abordagens tradicionais a avaliação, apenas, ocorre para medir e proporcionar certificados do quanto se aprendeu ou deixou de aprender, ou, ainda, para assegurar padrões.

No entanto, a aprendizagem é vista de forma holística no PBL e, assim, avalia-se a capacidade dos alunos de atuar em um contexto profissional, reconhecer sua necessidade de adquirir novos conhecimentos e novas habilidades e desenvolver novas atitudes. Pois, as competências e os valores são vistos como elementos principais para a empregabilidade futura dos alunos (MacDonald & Savin-Baden, 2004). O PBL permite formar futuros profissionais aptos a construir seu próprio conhecimento e a trabalhar em grupo de modo articulado e fecundo, no qual, a estruturação do processo de avaliação permite um sistema de ensino aprendizagem contínuo (Siqueira-Batista; Siqueira-Batista, 2009).

Para eliminar a ambiguidade na avaliação deve-se observar as práticas a seguir (Wood, 2000, p. 7): objetivos ou o que está sendo avaliado; critérios de avaliação relacionados com os objetivos; instrumentos de avaliação que estejam consistentes com os critérios; recursos disponíveis para que as avaliações sejam coletadas em tempo disponível; processo de avaliação; e treinamento para o processo de avaliação (tanto o aluno quanto o professor recebem treinamento para realizar a avaliação).

A avaliação no PBL apresenta uma nova configuração, pois os alunos são os responsáveis pela própria aprendizagem, isto acarreta maior responsabilidade, também, para julgar se alcançaram os objetivos da aprendizagem e fornecerem *feedback*. A quantidade de pessoas trabalhando no processo avaliativo é ampliada, pois não está mais centrada apenas no professor. Neste sentido, a avaliação combina contextos de desenvolvimento de práticas profissionais que exigem trabalho com os pares, supervisores e clientes. Isto significa que a avaliação acontece pelos próprios alunos, pelos pares, pelos supervisores e pela comunidade externa, podendo ser clientes ou empresários (MacDonald & Savin-Baden, 2004).

Outrossim, Siqueira-Batista e Siqueira-Batista (2009, p. 1185) corroboram ao afirmar que “a avaliação dos estudantes no PBL passa pelo estabelecimento de uma

estreita relação entre estes e os docentes, os quais deverão ser também avaliados”. Assim, corroboram Marks-Maran e Thomas (2000) ao afirmarem que um sistema de avaliação baseado em problemas deve, portanto, ser projetado para medir os seguintes aspectos do desempenho dos alunos: conteúdo do curso, ou depósito de conhecimento; a habilidade para utilizar o conhecimento adequado para resolver ou prevenir problemas da vida real; a habilidade de realizar uma reflexiva autoavaliação; a capacidade de fornecer evidências que justifiquem as decisões que foram tomadas; a capacidade de analisar uma situação crítica, sintetizar o conteúdo oriundo de diversas fontes de pesquisa e avaliar a decisão tomada; e a capacidade de trabalhar de forma independente e em cooperação com um grupo.

Wood (2000, p. 6-7) define a avaliação “como um julgamento baseado no grau em que os objetivos foram alcançados com base em critérios mensuráveis e nas provas pertinentes”. O autor apresenta os princípios da avaliação no PBL:

- A avaliação é um julgamento com base no desempenho na realização de tarefas, e não em personalidades;
- A avaliação é um julgamento baseado em evidências, e não em sentimentos. Qualquer que seja nossa intuição sobre a capacidade do estudante, precisamos de evidências físicas (avaliação);
- A avaliação deve ser feita com um propósito com condições de desempenho claramente definidos. O aluno deve saber quando está sendo avaliado;
- A avaliação é um julgamento feito no contexto das metas publicadas, critérios mensuráveis e avaliações pertinentes, acordado as formas de evidência. Use a pesquisa, não a intuição pessoal, para identificar as habilidades do alvo. Publicar objetivos com critérios mensuráveis para a habilidade do processo. Tais objetivos devem fornecer as necessidades claras de provas documentadas; e
- A avaliação deve ser baseada em evidências multidimensional: situações estáticas e dinâmicas; pequenas tarefas e projetos longos; contextos acadêmicos, sociais e pessoais, sob uma variedade de condições de desempenho, dados formativos e somativos e com pessoas diferentes, sendo os avaliadores.

No PBL utiliza-se de uma variedade de métodos de avaliação, no decorrer do processo de ensino aprendizagem (da disciplina, do semestre ou do curso). No Quadro 12 estão elencados os principais instrumentos de avaliação utilizados no PBL.



Instrumento de Avaliação	Descrição
Apresentação em grupo	Os alunos apresentam seus trabalhos oralmente ou escrito, é uma parte do modelo colaborativo do processo de PBL. Pode-se utilizar para avaliar o conteúdo, o processo, a apresentação ou a combinação desses elementos.
Apresentação individual	Cada aluno apresenta os componentes pesquisados por ele e a sua contribuição na solução do problema.
Tripartida(tríplice)	É composta por três elementos: a) o grupo entrega um relatório; b) individualmente cada aluno entrega a parte do trabalho que pesquisou; e c) individualmente cada aluno relata o processo de trabalho do grupo que está interligado com a teoria do trabalho em grupo.
Trabalhos individuais baseados em casos	É apresentado ao aluno um cenário que ele encontra a solução do problema na forma de redação. Os alunos podem escolher os cenários. Concentra-se nas habilidades cognitivas.
Planos baseados em casos práticos / projeto para o cliente	É apresentado aos alunos um cenário da vida real para que solucionem/gerenciem para um cliente.
Portfólio/pasta	Atenção deve ser dada à definição dos critérios para garantir que não se torne, apenas, um requisito que apresenta uma síntese geral.
Salto triplo	É uma avaliação desenvolvida especificamente para o PBL, mas é demorada e cara, funciona com um número de alunos pequenos. Exercício de "salto triplo" tem três fases: pulo, passo e salto. Na fase do pulo, os alunos lêem o problema, expressão suas impressões e deduções a partir das informações transmitidas pelo tutor e são realizadas perguntas do tutor para o aluno, portanto, eles são pegos no pulo. A fase do passo, destina o tempo de estudo independente para pesquisar as descobertas e as hipóteses que surgiram a partir da fase do pulo. Na fase do salto, é esperado um relatório escrito das descobertas realizadas com as justificativas da decisão tomada para a solução do problema.
Autoavaliação	O aluno julga seu próprio trabalho. Permite ao aluno pensar cuidadosamente sobre o que ele sabe e o que ele não sabe, e o que ele precisa saber para realizar determinada tarefa.
Avaliação pelos pares	Enfatiza a natureza cooperativa do ambiente do PBL. Os alunos fazem julgamentos sobre o trabalho dos outros alunos.
Exames por viva voz (exames orais)	Exames orais. É utilizado para as situações práticas. A maioria de perguntas em exames orais avaliam fragmentos isolados de informação. São considerados muito eficazes, porém são caros, demorados e extremamente extressantes para o aluno.
Diários ou <i>journals</i> reflexivos ( <i>on-line</i> )	São reflexões sobre a própria aprendizagem, os alunos são mais abertos e honestos, escrevem sobre o que esperam. Os alunos escrevem o diário semanalmente e recebem uma nota no final de cada um e/ou no final do semestre.
Avaliação do tutor	Os alunos avaliam o tutor.
Relatórios	Relatórios escritos promovem a habilidade de comunicação escrita.
Textos de "retalhos"	Os alunos apresentam seus trabalhos na forma escrita. A construção do texto ocorre durante o curso ao longo de semanas. Cada componente escrito é compartilhado com outros estudantes e espera-se que eles utilizem diferentes estilos, tais como: um comentário sobre as aulas e palestras, relato pessoal, resenha de livros, entre outros.
Outros instrumentos	Pode-se utilizar ainda: exposições, obras de arte e performances artísticas, <i>design</i> ou laboratórios.

Quadro 12 - Instrumentos de avaliação em PBL

Fonte: Adaptado de MacDonald e Savin-Baden (2004, p. 3).

A qualidade do *feedback*, no PBL, irá melhorar ao envolver diferentes instrumentos de avaliação, bem como a utilização da autoavaliação e da avaliação pelos pares, e diferentes avaliadores (professor, aluno e colegas). Além disso, a avaliação engloba técnicas e instrumentos que podem ser modificados e adaptados de outras abordagens, porém o importante é garantir um equilíbrio entre o programa

(objetivos educacionais), variedades de instrumentos e tempo de avaliação (MacDonald & Savin-Baden, 2004; Siqueira-Batista & Siqueira-Batista, 2009).

MacDonald e Savin-Baden (2004, p. 7) sugerem aos educadores que ao avaliar os alunos no PBL faz-se necessário observar os elementos a seguir:

- a avaliação deve, preferencialmente, ser baseado em um contexto prático real ou simulado em que os alunos irão encontrar no mercado de trabalho;
- avaliar o que o profissional faz em sua prática profissional, que são atividades sustentadas por conhecimentos, habilidades e atitudes adequadas;
- a avaliação deve refletir o desenvolvimento do aluno ao longo dos estudos, partindo de um nível básico (iniciante) para um profissional atuante no mercado de trabalho (especialista);
- os alunos devem começar a apreciar e experimentar o fato ao desenvolver suas atividades profissionais, irão encontrar clientes, usuários, entidades profissionais, colegas, concorrentes, autoridades legais, entre outras, que estarão avaliando seu desenvolvimento profissional;
- os alunos devem, também, serem capazes de realizar a autoavaliação e reflexão, como a base do desenvolvimento profissional contínuo e da aprendizagem autodirigida; e
- como professores, precisamos garantir que haja alinhamento entre os objetivos de aprendizagem do curso e os dos alunos, a aprendizagem e os métodos de ensino adotados, bem como, a avaliação da aprendizagem - estratégias, métodos e critérios.

### **3.9.1 Modelos avaliativos das principais IES que utilizaram o PBL**

Apresentam-se, a seguir, as principais abordagens avaliativas adotadas nas principais instituições de ensino que trabalham com o PBL e que foram base para a formulação do processo avaliativo, principalmente, na seleção dos instrumentos de avaliação da disciplina “Solução de Problemas em Controle Gerencial”.

Marks-Maran e Thomas (2000) apresentam o processo avaliativo selecionado pelo curso de enfermagem da Universidade de Valley, o qual trabalha com três modelos de avaliação, a saber: o portfólio, o estudo de caso baseado em problemas e a redação modificada. O primeiro, o portfólio, visa avaliar a integração da teoria e da prática, por meio do relato escrito da experiência prática desenvolvida pelos alunos. É, também, avaliada a análise crítica e reflexiva, as habilidades clínicas e os elementos cognitivos. A redação modificada é realizada individualmente e o aluno apresenta o trabalho em grupo e compartilha as informações, por meio de um

cenário previamente elaborado, nesta avaliação o aluno apresenta o problema, as hipóteses e as informações necessárias para resolver o problema, descreve como resolveu o problema, entre outras informações vinculadas ao processo do PBL. E, por fim, o estudo de caso com o problema, apresenta uma reflexão do caso e da decisão a ser tomada para resolver o incidente clínico apresentado no caso.

A experiência relatada por Tai e Yuen (2007) na Universidade de Multimedia, Malásia, apresenta três etapas avaliativas, a saber: a avaliação do processo que consiste na autoavaliação, na avaliação pelos pares e no relatório de conclusão das tarefas; a avaliação do conteúdo, a qual é realizada pelo pré-teste e o pós-teste; e, por fim, é realizada a avaliação do portfólio. O processo de autoavaliação, de avaliação pelos pares e a conclusão do relatório permitem que os estudantes identifiquem os avanços e as próprias deficiências, tornando-os aprendizes independentes. As avaliações de conteúdo têm por objetivo medir o nível de assimilação de conhecimento dos alunos, juntamente com a capacidade de compreender e aplicar o conhecimento aprendido. E, por último, a avaliação de portfólio permite aos estudantes não só visualizar o resultado final da aprendizagem, mas para acompanhar o seu progresso no processo de ensino aprendizagem.

Na Universidade de Aalborg, a avaliação ocorre no final do trimestre e é avaliado o produto do trabalho e a qualidade profissional e acadêmica dos projetos baseado em problemas. O objetivo do relatório final é apresentar os resultados e os métodos utilizados pelos alunos, bem como avaliar a análise do problema e sua resolução. Além disso, no final de cada semestre a avaliação está centrada na apreciação de um projeto que é apresentado pelo grupo com participação de um avaliador externo, que pode ser da área profissional ou acadêmica. Todos os integrantes do grupo realizam uma exposição individual do projeto, seguida de um debate e da defesa de suas ideias. A finalidade da exposição e do debate é avaliar os conhecimentos do aluno, sua capacidade profissional e suas habilidades científicas e metodológicas. Cada aluno realiza uma avaliação individual. As avaliações visam, também, avaliar os conteúdos contemplados nas disciplinas do semestre, relativas ao projeto (Enemark & Kjaersdam, 2009).

Complementando, Moesby (2009) salienta que as avaliações na Universidade de Aalborg, no modelo de aprendizagem centrada em projetos e baseadas em problemas, consistem no trabalho de projeto, elaboração de um relatório e uma

reflexão sobre ele. A avaliação é realizada por meio da apresentação em grupo do projeto, seguida de uma avaliação individual. Os elementos que interferem na avaliação são: o relatório sobre o projeto, contendo seus objetivos e fins concretos, o documento de reflexão e o guia de estudos. A avaliação propriamente dita é composta pela exposição, apresentação em grupo do projeto, e avaliação individual. O autor apresenta, também, uma alternativa para separar a avaliação das disciplinas da avaliação do projeto. Realizar uma avaliação individual de cada disciplina com exames estritamente compostos por questões teóricas, e a avaliação do projeto, isoladamente, abordará uma avaliação da aplicação da teoria e das competências pessoais e sociais desenvolvidas no trabalho do projeto. Destaca, ainda, que a autoavaliação é uma ótima ferramenta para medir o rendimento e seu progresso no processo de ensino aprendizagem ao longo do projeto em PBL.

Deelman e Hoebering (2009) apresentam o processo de avaliação da Universidade de Maastricht com base no sistema desenvolvido na Faculdade de Medicina. Utiliza-se de testes de conhecimento (provas dissertativas e de múltipla escolha) para avaliar os conhecimentos que julgam necessários que os alunos dominem ao final do curso, sendo elas: evolutiva – os alunos fazem uma mesma avaliação quatro vezes ao longo do curso, independentemente do semestre que estejam estudando; e finais. Para avaliar o desenvolvimento de atitudes dos alunos (tais como: comunicação, análise crítica, procedimento médicos ou prescrição de exames e interpretação dos resultados) organiza-se a cada ano o circuito de Avaliações Clínicas Estruturais e Objetivas que consiste em pequenas sessões de 5 a 10 minutos nas quais o aluno deve solucionar determinada situação e um examinador qualifica a atuação do aluno. Por fim, a pasta de trabalho que os alunos devem realizar é acumulativa e formativa, pois é um instrumento utilizado para avaliar as competências do aluno no final do curso, a mesma reuni informações sobre os pontos fortes e fracos do processo de ensino aprendizagem no decorrer do curso cujo objetivo é refletir sobre a construção do próprio conhecimento e de seus objetivos de aprendizagem e experiências ao longo de sua formação acadêmica.

Araújo e Arantes (2009, p. 114-115) apontam que as avaliações na disciplina de resolução de problemas na USP Leste, buscam um equilíbrio entre a perspectiva processual e formativa com um olhar voltado, tanto para os conteúdos quanto para o desenvolvimento das seguintes competências: o convívio social; a organização do

tempo de estudos e o desenvolvimento de projetos; comunicação científica e cotidiana; e aquisição de autoconhecimento e senso de responsabilidade social. O processo avaliativo contempla a produção de um relatório parcial e um relatório final por grupo a cada semestre, o relatório parcial compõe 30% da nota final e o relatório final 70% (esses relatórios são avaliados pelos professores, pelo estudante e pelo grupo), o resultado das avaliações, a seguir, é traduzido em conceitos que variam de 0 a 10 e é composto por quatro avaliações, a saber:

- O relatório científico é avaliado pelo professor-tutor com peso 5;
- A participação, a responsabilidade e o desempenho no desenvolvimento do trabalho, são avaliados individualmente para cada aluno pelo professor-tutor com peso 10;
- Os seminários de apresentação dos relatórios parcial e final são avaliados por outros professores, excluindo o tutor, que atribuem uma nota única (média das notas dos professores) para a apresentação de cada grupo com peso 3. O olhar avaliativo está voltado para a qualidade da apresentação oral, estética da apresentação, respostas às perguntas realizadas e a qualidade do relatório impresso;
- A autoavaliação e a avaliação pelos pares são realizadas em um encontro coletivo do professor-tutor com o grupo, ambas recebem peso 1. O aluno atribui uma nota a si mesmo e o grupo confere uma nota para cada membro, esta é discutida coletivamente. Estas avaliações são baseadas na participação, no respeito ao grupo, na responsabilidade e no desempenho do trabalho.

Na Universidade de Linköping cada semestre é uma unidade e termina com uma avaliação acumulativa, de “fase” clínica, na qual é selecionado um aspecto problemático e o aluno tem algumas horas para procurar bibliografia pertinente, resumir os resultados da pesquisa e mostrar as alternativas possíveis para resolver o problema. Além dessa avaliação, realizam as avaliações trimestrais que são de natureza teórica e científica básica e compostas por dois exames, um escrito e/ou oral e outro prático. Estas avaliações incluem análise de artigo científico cujo nível de complexidade vai aumentando no decorrer do curso (Dahle et al., 2009).

Tamayo (2009) apresenta o processo avaliativo da Escola Universitária de Enfermagem de Vall d’Habron, em Barcelona, a avaliação de caráter formativa é realizada por meio dos seguintes instrumentos, a saber: grupo de orientação, prova escrita, programas de habilidade e práticas clínicas. No primeiro, avalia-se a responsabilidade, as habilidades de aprendizagem, comunicação e relações interpessoais. A prova escrita é uma avaliação individual, na qual o aluno

responderá questões sobre o seu plano de estudos e demonstrará os conhecimentos adquiridos. As práticas clínicas avaliam a aplicação prática dos conhecimentos em situações reais e os programas de habilidades são avaliados conforme os objetivos estabelecidos e apresentam continuidade ao longo do curso. Por outro lado, a avaliação da competência do professor é realizada por meio do formulário de Avaliação da Competência do Supervisor, que apresenta entre seus objetivos: facilitar a aprendizagem, promover o pensamento crítico dos estudantes, promover o funcionamento eficiente e eficaz do grupo, entre outros.

Branda (2009, p. 226) relata que os estudantes da Universidade de McMaster, no Canadá, desenvolveram um instrumento de avaliação denominado de “salto triplo” que permite uma avaliação individualizada do aluno e é possível trabalhar com fases de resolução de problemas para cada etapa de aprendizagem que o aluno estiver.

Ribeiro (2010) avaliou o processo de ensino aprendizagem da disciplina ministrada com PBL nos cursos de graduação de Engenharia da Produção, de Engenharia Civil e de pós-graduação em Engenharia da Produção, da seguinte forma: a avaliação de desempenho englobou a autoavaliação e a avaliação pelos pares (peso 4 cada uma); avaliação dos relatórios e as apresentações ao final de cada problema (peso 3 cada uma); avaliação final por meio de entrevistas com os alunos (peso 3) com objetivo de debater questões conceituais abordadas no decorrer do módulo; e, por fim, realizou junto aos alunos uma avaliação do processo educacional.

Ribeiro e Escrivão Filho (2011) aplicaram o PBL no contexto de uma disciplina em uma universidade pública do estado de São Paulo. A nota final dos estudantes é composta das seguintes avaliações: após o término do trabalho com o problema, todos os estudantes preenchem os formulários para a avaliação do processo do trabalho com o problema e, além desse formulário, o líder de cada grupo realiza a autoavaliação e a avaliação pelos pares. Os professores avaliaram os relatórios e as apresentações das soluções apresentadas pelos grupos e, ainda, os alunos foram submetidos a duas provas dissertativas (uma ocorreu no meio e a outra no final do semestre) baseadas em literatura utilizada na solução dos problemas. O Quadro 13 destaca os principais elementos avaliativos utilizados nas abordagens descritas anteriormente.

<b>Instituição</b>	<b>Autores</b>	<b>Instrumentos de Avaliação no PBL</b>
Universidade de Aalborg (Dinamarca)	Stig Enemark e Finn Kjaersdam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório final (trimestral);</li> <li>• Projeto (semestral);</li> <li>• Exposição individual;</li> <li>• Debate; e</li> <li>• Avaliação individual.</li> </ul>
	Egon Moesby	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório;</li> <li>• Documento de reflexão;</li> <li>• Exposição;</li> <li>• Apresentação em grupo;</li> <li>• Avaliação individual; e</li> <li>• Autoavaliação</li> </ul>
Universidade de Maastricht (Países Baixos/Holanda)	Annechien Deelman e Badet Hoebering	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Testes de conhecimento (prova de evolução e provas finais);</li> <li>• Sessões para solução de problemas práticos; e</li> <li>• Pastas de trabalhos.</li> </ul>
Universidade de São Paulo – USP Leste (Brasil)	Ulisses F. Araújo e Valéria Amorim Arantes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório científico parcial;</li> <li>• Relatório científico final;</li> <li>• Socialização em seminários;</li> <li>• Participação;</li> <li>• Autoavaliação; e</li> <li>• Avaliação pelos pares.</li> </ul>
Universidade de Linköping (Suécia)	L.O. Dahle, P. Forsberg, H. Hard af Segerstad, Y. Wyon e H. Hammar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação de fase clínica;</li> <li>• Avaliações escritas ou orais; e</li> <li>• Avaliações práticas.</li> </ul>
Escola Universitária de Enfermagem de Vall d'Habron (Barcelona)	Maria Dolors Bernabeu Tamayo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grupo de orientação;</li> <li>• Prova escrita;</li> <li>• Programas de habilidades;</li> <li>• Práticas clínica; e</li> <li>• Avaliação da competência do orientador.</li> </ul>
Universidade MacMaster (Canadá)	Luis A. Branda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salto triplo.</li> </ul>
Universidade Federal de São Carlos (Brasil)	Luis R. De Camargo Ribeiro	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoavaliação;</li> <li>• Avaliação pelos pares;</li> <li>• Relatórios;</li> <li>• Apresentações;</li> <li>• Entrevista com grupos; e</li> <li>• Avaliação do processo educacional.</li> </ul>
Universidade de Valley	Di Marks-Maran e B. Gail Thomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portfólio teórico-prático;</li> <li>• Estudo de caso baseado em problemas; e</li> <li>• Redação modificada.</li> </ul>
Uma universidade pública do Estado de São Paulo (Brasil)	Luis R. De Camargo Ribeiro e Escrivão Filho	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoavaliação;</li> <li>• Avaliação pelos pares;</li> <li>• Provas; e</li> <li>• Apresentações.</li> </ul>
Universidade de Multimedia (Malásia)	Gillian Xiao-Lian Tai e May Chan Yuen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autoavaliação;</li> <li>• Avaliação pelos pares;</li> <li>• Relatório;</li> <li>• Avaliação de conteúdo; e</li> <li>• Portfólio.</li> </ul>

Quadro 13 - Instrumentos de avaliação em experiências com PBL

Fonte: Adaptado de Marks-Maran e Thomas (2000), Tai e Yuen (2007), Araújo e Sastre (2009), Ribeiro (2010) e Ribeiro e Escrivão Filho (2011).

Salienta-se que das abordagens apresentadas, cinco das instituições englobam em seu processo avaliativo a autoavaliação em seus módulos de PBL, a avaliação pelos pares foi utilizada em quatro, uma pesquisa evidenciou a aplicação da avaliação dos docentes e, apenas, uma pesquisa evidenciou a utilização da autoavaliação, avaliação pelos pares e a avaliação do processo educacional.



#### 4 DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS DO CONTADOR GERENCIAL

Therrien e Loiola (2001, p.154) afirmam que “ser competente é ser capaz de utilizar e de aplicar procedimentos práticos apropriados em uma situação de trabalho concreta”. Brandão (2009, p. 6) relata que Gilbert, em 1978, afirmava que a competência “é expressa em função do desempenho ou comportamento da pessoa no trabalho”. Na visão de Abbad e Borges-Andrade (2004) os processos cognitivos ou a aquisição de conhecimentos, habilidades e atitudes são oriundos da inserção e interação do indivíduo no meio social. Desta forma, a competência pode ser definida como desempenho profissional ou social expresso pelo sujeito, de seus conhecimentos, de suas habilidades e de suas atitudes, em um contexto específico (Brandão, 2009).

O artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 10/2004 que Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de bacharelado em Ciências Contábeis, evidencia as competências do futuro profissional contábil, a saber :

- I - utilizar adequadamente a terminologia e a linguagem das Ciências Contábeis e Atuariais;
- II - demonstrar visão sistêmica e interdisciplinar da atividade contábil;
- III - elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários, quaisquer que sejam os modelos organizacionais;
- IV - aplicar adequadamente a legislação inerente às funções contábeis;
- V - desenvolver, com motivação e através de permanente articulação, a liderança entre equipes multidisciplinares para a captação de insumos necessários aos controles técnicos, à geração e disseminação de informações contábeis, com reconhecido nível de precisão;
- VI - exercer suas responsabilidades com o expressivo domínio das funções contábeis, incluindo noções de atividades atuariais e de quantificações de informações financeiras, patrimoniais e governamentais, que viabilizem aos agentes econômicos e aos administradores de qualquer segmento produtivo ou institucional o pleno cumprimento de seus encargos quanto ao gerenciamento, aos controles e à prestação de contas de sua gestão perante a sociedade, gerando também informações para a tomada de decisão, organização de atitudes e construção de valores orientados para a cidadania;
- VII - desenvolver, analisar e implantar sistemas de informação contábil e de controle gerencial, revelando capacidade crítica analítica para avaliar as implicações organizacionais com a tecnologia da informação; e
- VIII - exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas através da legislação específica, revelando domínios adequados aos diferentes modelos organizacionais.

Segundo Desaulniers (1997) a competência é inseparável da ação, e os conhecimentos teóricos e/ou técnicos são utilizados de acordo com a capacidade de executar as decisões que ela (a ação) sugere. Desta feita, a competência é a capacidade de resolver um problema em uma determinada situação. O Quadro 14 apresenta alguns conceitos de competências emitidos a partir da década de 1970.

Autor	Conceito
McCelland (1973)	é uma característica subjacente a uma pessoa que é casualmente relacionada com desempenho superior na realização de uma tarefa ou em determinada Situação. (APTIDÃO x CONHECIMENTO)
Boyatzis (década de 80); Spencer e Spencer (1993); McLagan (1996); Mirabile (1997).	é um conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (isto é, conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho, acreditando-se que os melhores desempenhos estão fundamentados na inteligência e personalidade das pessoas.
Le Boterf (1995)	é composta por três eixos: a pessoa, a sua formação educacional e a sua experiência profissional; é o conjunto de aprendizagens sociais e comunicacionais nutridas a montante pela aprendizagem e formação e a jusante pelo sistema de avaliações; é um saber agir responsável e que é reconhecido pelos outros. Implica saber como mobilizar, integrar e transferir os conhecimentos, recursos e habilidades, num contexto profissional determinado.
Zarifian (1999)	é a inteligência prática para situações que se apoiam sobre os conhecimentos adquiridos e os transformam com tanto mais força, quanto mais aumenta a complexidade das situações.
Fleury e Fleury (2000)	competência humana é um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar e transferir conhecimentos, recursos e habilidades que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo.
Perrenoud (2000)	é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação. Essa definição apoia-se em quatro aspectos: a) as competências não são elas mesmas saberes ou atitudes, mas mobilizam, integram e orquestram tais recursos; b) essa mobilização só é pertinente em situação, sendo cada situação singular, mesmo que se possa tratá-la em analogia com outras, já encontradas; c) o exercício da competência passa por operações mentais complexas, subentendidas por esquemas de pensamento que permitem determinar (mais ou menos consciente e rapidamente) e realizar (de modo mais ou menos eficaz) uma ação relativamente adaptada à situação; d) as competências profissionais constroem-se, em formação, mas também ao sabor da navegação diária de um professor, de uma situação de trabalho a outra.

Quadro 14 - Conceitos de competências

Fonte: Fleury e Fleury (2001), Therrien e Loiola (2001) e Rosa, Cortivo e Godoi (2006).

A seguir apresentam-se os procedimentos de cunho pedagógico, que são necessários para a construção de competências: definir, o perfil do profissional a ser formado; instaurar estratégias de aprendizagem que se vinculam ao conjunto de conhecimentos já acumulados; articular teoria e prática; propor uma dinâmica que envolva as qualidades humanas, a formação técnico-científica com instrumentos especializados confiáveis; priorizar as propostas educativas de cunho interdisciplinar; e insistir em relações baseadas na interação e flexibilidade entre os vários agentes que atuam na construção desse processo (Desaulniers, 1997).

Nesta pesquisa, a competência é compreendida como o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes necessário ao futuro profissional para exercer as funções/atividades do contador gerencial em um determinado contexto empresarial.

#### **4.1. CONHECIMENTOS**

Os conhecimentos são os saberes teóricos, formalizados e práticos, isto é, aqueles que podem ser transmitidos e adquiridos tanto no cotidiano social de cada indivíduo quanto na educação formal. Estes são considerados por Brandão (2009) como os saberes que cada pessoa acumula durante a vida, que impactam sobre seu modo de agir, julgar e atuar no meio. Corroborando, Durand (2000) aponta que são informações que permitem ao indivíduo entender o mundo ao seu redor.

Para que um profissional atue na área gerencial, faz-se necessário a aquisição dos **conhecimentos** apresentados pelo IMA que tem por objetivo cuidar do aperfeiçoamento do contador gerencial, que elaborou em 1972, o *Certified Management Accountant* (CMA). O profissional da área gerencial que desejar obter o CMA deve realizar provas que abordem os conhecimentos, elencados no Quadro 15, relacionados a três grandes áreas: análise de negócios, contabilidade gerencial e relatórios, e gestão estratégica.

<b>Tópico</b>	<b>Subtópicos</b>	<b>Itens</b>
Análise de Negócios	Negócios Econômicos	Fatores que influenciam a demanda, oferta e a elasticidade da empresa; consumo de bens; recursos de produção e seus custos; estrutura de mercado; precificação; Macroeconomia, e ciclo de negócios.
	Negócios Globais	Vantagens relativas; protecionismo; barreiras para o comércio global; câmbio; investimentos internacionais de capital; financiamento de negócios internacionais, e questões éticas e legais.
	Controles Internos	Controles internos, procedimentos padrões; Auditoria interna; Tipos de auditoria; e Avaliação dos sistemas de informações contábeis.
	Métodos Quantitativos	Técnicas (exemplo: análise de regressão); Curva de aprendizagem; Programação linear; Análise de sensibilidade; Análise de redes; Valores esperados; Conceitos de probabilidade; Árvore de decisão; e Simulação.
	Análise das Demonstrações Financeiras	Padrões de Contabilidade; Auditoria de demonstrações financeiras; Interpretação e análise das demonstrações financeiras (indicadores e comparações); Limitações das análises por meio de índices; Valor de mercado versus valor contábil; e Questões internacionais.
Contabilidade Gerencial e Relatórios	Elaboração do Orçamento	Planejamento; Propósitos do planejamento; Conceitos relacionados a orçamentos; e Projeção de demonstrações.
	Gestão de Custos	Conceitos de custos, fluxo e terminologia; Objetos de custos; Conceitos de mensuração de custos; Sistemas de acumulação de custos; e Alocação de custos indiretos.
	Informação Gerencial	Conceitos de custos, fluxo e terminologia; Objetos de custos; Conceitos de mensuração de custos; Sistemas de acumulação de custos; e Alocação de custos indiretos.
	Mensuração de Desempenho	Controle e avaliação de desempenho (custos, receitas, lucros e ROI); Análise de variâncias em orçamentos flexíveis; Custo-padrão; Centros de responsabilidade; BSC; e Fatores qualitativos.
	Contabilidade Financeira	Principais demonstrações financeiras e seus propósitos; Limitação das informações das demonstrações financeiras; Reconhecimento e mensuração de ativos, passivos e patrimônio líquido; Receitas, despesas, itens não operacionais e lucro por ação; Comissão de Valores Mobiliários; e Relatório da administração.
Gestão Estratégica	Planejamento Estratégico	Planejamento estratégico e tático; Filosofias de gestão (ex: JIT); Análise da cadeia de valor; Benchmarking; e ABC e aprimoramento contínuo.
	Marketing Estratégico	Papel do marketing estratégico; Segmentação de mercado; Gerenciamento de produtos e serviços; Estratégias de precificação; Promoções; e Estratégias de distribuição.
	Finanças Corporativas	Tipos de riscos; Mensuração dos riscos; Carteira de investimento; Mercados futuro e de opções; Financiamento de longo prazo; Política de dividendos; Fatores que influenciam a estrutura ótima de capital; e Custo do capital.
	Análise de Decisão	Sequência de passos lógica para a tomada de decisão; Conceito de dados relevantes; Análise Custo-volume-lucro; Análise incremental; Preços baseados nos custos; e Implicações tributárias nas decisões operacionais.
	Análise das Decisões de Investimento	Estimativa de fluxos de caixa; Valor do dinheiro no tempo; Conceitos de fluxos de caixa descontados; Valor presente líquido; Taxa interna de retorno; Técnicas que não consideram o valor do dinheiro no tempo; Implicações tributárias nas decisões de investimento; Estabelecimento de prioridade de investimentos; e Análise de riscos.

Quadro 15 - Conhecimentos exigidos pelo *Certified Management Accountant*  
Fonte: Souza et al. (2008, p. 76).

Nesse sentido, considerou para esta pesquisa os conhecimentos apontados pelo IMA, necessários à formação do futuro contador gerencial de modo que ao ingressar no mercado de trabalho esteja apto a exercer suas atribuições profissionais.

#### 4.2. HABILIDADES

As habilidades são elementos desenvolvidos pelos indivíduos e refere-se ao “saber como fazer algo”, isto é, a capacidade do profissional de aplicar o conhecimento que possui. Neste contexto, Brandão (2009) define habilidade com base nos estudos de Bloom, Engelhart, Furst, Hill e Krathwohl (1979) como sendo a capacidade das pessoas de resgatarem e utilizarem seus conhecimentos, suas experiências anteriores e suas técnicas para solucionar um problema atual.

Para um profissional atuar na área de controle gerencial, faz-se necessário adquirir as **habilidades** propostas pelo AECC (1990), pela IFAC (2004), pelo AICPA (2005) e pelos ICA (2009) que foram abordadas sobre a perspectiva do contador gerencial nas pesquisas de Montano et al. (2001), Hassall et al. (2005) e Bots, Groenlandia e Swagerman (2009). As habilidades estão divididas em três categorias: intelectual, interpessoal e comunicacional. Destacam-se as principais: apresentar e defender pontos de vista e os resultados de seu próprio trabalho, tanto oral como escrito, em contextos formais ou informais; trabalhar em grupo; resolver problemas; criatividade e inovação; integrar o conhecimento multidisciplinar; realizar análise crítica; compromisso com a aprendizagem ao longo da vida; ter uma visão abrangente e global da organização; aprender a aprender; entre outras.

Assim formou-se o primeiro constructo desta pesquisa que está detalhado no item 5.4.3 desta dissertação.

#### 4.3. ATITUDES

As atitudes são reflexos da reação positiva ou negativa de um indivíduo, que estão relacionadas ao querer fazer algo. Segundo, Brandão (2009) está relacionada ao desejo, à disposição e/ou à intenção que influencia a pessoa a adotar determinado comportamento em relação às demais pessoas, aos objetos e a situação.

As **atitudes** do contador gerencial, também se encontram nas propostas do AECC (1990), da IFAC (2004), do AICPA (2005) e do ICA (2009) abordados sobre a

perspectiva da gerencial nas pesquisas de Montano et al. (2001), Hassall et al. (2005) e Bots, Groenlanda e Swagerman (2009). Salientam-se, àquelas com maior relevância para a pesquisa em questão: assumir posição de liderança; responsabilidades sociais e éticas; motivação; persistência; comprometimento; empatia, entre outras.

Assim formou-se o segundo constructo desta pesquisa que está detalhado no item 5.4.3 desta dissertação.

#### **4.4. COMPETÊNCIAS DO CONTADOR GERENCIAL E O PBL**

O perfil do contador gerencial é abordado por meio de pesquisas empíricas já realizadas sobre o tema, que baliza a construção da pesquisa de campo deste estudo. As mesmas são alicerçadas nos documentos descritos a seguir que contemplam as competências atribuídas aos profissionais da área contábil.

Em 1990, o AECC elencou no documento intitulado *Position and Issue Statements*, no qual enfatiza-se que o ensino de contabilidade deve trabalhar não apenas o conhecimento, mas também as habilidades e as atitudes exigidas do futuro profissional para atuar no mercado de trabalho. Competências essas que o documento separa em categorias, a saber: as habilidades comunicacionais, intelectuais e interpessoais; os conhecimentos contábeis; e a capacidade pessoal (atitudes). O mesmo enfatiza, por exemplo, o ato de receber e transmitir informações, identificar e resolver problemas, trabalhar em grupo, aplicar os conhecimentos contábeis para solucionar problemas reais e ser criativo, respectivamente. Além de elencar os conhecimentos exigidos em três categorias: geral, contábil e organizacional.

A IFAC (2012), por meio do *International Education Standard 3*, apresentou em 2004, as competências profissionais do contador categorizadas em cinco itens: intelectuais (identificar e resolver problemas), técnicas e funcionais (conhecimentos contábeis); pessoais (ética na tomada de decisão e autogestão); interpessoal e comunicacional (trabalho em grupo); e habilidades de gestão de negócio (liderança). Assim, também, o AICPA instituiu o *Core Competency Framework* em que as competências estão subdivididas em três documentos. O primeiro, *Broad Business Perspective Competences* (2005) destaca o pensamento crítico e a resolução de problemas organizacionais, entre outras; o segundo, *Funcional Competencies* (2005)

apresenta a habilidade de pesquisa e de comunicação, entre outras; e o terceiro, *Personal Competencies* (2005) com ênfase para a resolução de problema, tomada de decisão, interação, liderança e comunicação.

Competências similares às apontadas em 2004 pela IFAC (2012) foram elencadas na Austrália pelo ICA no documento *Professional Accreditation Guidelines for Higher Education Programs* (2009), que as dividem em competências comportamentais e cognitivas, estas composta pelas competências de rotina/cotidianas (relatórios escritos), de projetos/analítica (resolução de problemas e construção de argumentos) e de apreciação (pensamento crítico), e aquelas por competências pessoais (criatividade) e interpessoais (colaboração com os colegas). Enfatiza, ainda, que as competências exigidas podem ser desenvolvidas no currículo por meio de “estudos de caso, discussões em pequenos grupos, debates, trabalhos em grupo, tarefas de resolução de problemas, e simulados de tomada de decisões em situações complexas e ambíguas” (ICA, 2009, p. 12).

Buscou-se, na sequência, analisar as pesquisas brasileiras que abordam, como já mencionado no Capítulo 2 desta dissertação, a importância da utilização dos artefatos de Contabilidade no Controle Gerencial, as principais atividades desenvolvidas pelos Contadores Gerenciais e as competências necessárias para desenvolver as respectivas atividades. Tendo como ponto de partida as pesquisas realizadas por Miranda (2010) e a pesquisa de Cardoso, Mendonça Neto e Oyadomari (2010), ambas investigam as competências do contador gerencial brasileiro.

Esta visou averiguar os requisitos que compõe o perfil do contador gerencial por meio de estudos internacionais publicados entre a década de 1950 até o período de 2003. Realizou-se uma *survey* com alunos de pós-graduação em contabilidade e controladoria em duas IES particular do estado de São Paulo. Utilizou-se a Análise Fatorial para apurar os dados e obteve-se como resultado a estrutura de competências para o contador gerencial, a saber: a **competência técnica** engloba os conhecimentos específicos da área de contabilidade e controle; a **competência comportamental** relaciona-se com as habilidades comunicacionais, o trabalho em equipe e a capacidade de analisar e resolver problemas da atividade empresarial; e **competência de postura** congrega a capacidade de empreender, a qual é definida pelos autores como a habilidade de “desenvolver soluções criativas aos problemas

das organizações inovando na forma de trabalho, bem como, ter uma estreita relação com aspectos estratégicos da organização demonstrando uma visão ampla dos negócios” (Cardoso, Mendonça Neto & Oyadomari, 2010, p. 104).

O objetivo da pesquisa realizada em 2010 por Claudio de Souza Miranda foi investigar o papel da Contabilidade Gerencial nas organizações por meio da análise das atividades, dos artefatos da Contabilidade no Controle Gerencial e das competências necessárias ao desenvolvimento das atividades e do uso dos artefatos gerenciais na percepção dos profissionais da área (mercado) e dos docentes (acadêmica). Entre os resultados da pesquisa destacam-se: a avaliação realizada pelos profissionais e pelos docentes em que se obteve maior divergência quanto às atividades, seguindo dos artefatos e depois das competências. No quesito análise das atividades, existe um nível elevado de divergência entre os profissionais e os docentes quanto às funções ligadas ao processo contábil e as atividades financeiras operacionais, as quais são mais valorizadas pelo mercado do que pela academia. No tocante aos artefatos, verificou-se um nível menor de concordância, e de desconhecimentos tanto por parte dos profissionais quanto pelos docentes, dos artefatos ligados ao terceiro e quarto estágio do IFAC (1998). Por fim, observou-se pouca divergência quanto às competências necessárias ao desenvolvimento das atividades gerenciais e do uso de seus artefatos.

Com base nas obras de Siegel e Kulesza (1996), Russel, Siegel e Kulesza (1999), Malmi, Seppälä e Rantanen, (2001), Forsaith, Xydias-Lobo e Tilt (2004) e Yazdifar e Tsamenyi (2005), foram elencadas as principais tarefas desenvolvidas por um profissional que atua no Controle Gerencial, a saber: avaliação de desempenho econômica e financeira do negócio; avaliação de rentabilidade de divisões, produtos e clientes; busca de melhoria da produtividade e dos processos; assessoria/consultoria interna; auditoria interna; *credit and collection* (decisões e controles de crédito e cobrança); desenvolvimento/implementação do orçamento; desenvolvimento/implementação do planejamento; gestão do risco; gestão/operacionalização de sistemas de Tecnologia da Informação (TI); desenvolvimento/implementação de novos sistemas de TI; implementação das estratégias de negócios; fusões, aquisições e alienações; planejamento tributário; gestão da função contábil financeira; sistemas de controle de qualidade; precificação



interna (preço de transferência) e precificação externa; apuração dos custos dos produtos/serviços (Miranda, 2010, p. 113).

Miranda (2010) elaborou uma lista com as principais competências em que compõem o perfil contador gerencial, por meio de 11 trabalhos internacionais publicados no período de 1990 a 2008. A Figura 12 apresenta as competências atribuídas ao Contador Gerencial que se enquadram nos objetivos do PBL que foram apresentados por Hansen (2006), Savery (2006) e Duch, Groh e Allen (2001), conforme exposto no item 3.5 desta dissertação. Spence (2001) afirma que no PBL o aluno será incentivado a utilizar suas experiências de vida e seus conhecimentos prévios para resolver os problemas propostos, e este, segundo Araújo e Arantes (2009) deverá promover a inter<sup>12</sup>, a trans<sup>13</sup> e a multidisciplinaridade<sup>14</sup>, bem como, incorporar os objetivos do curso (Duch, 2001).

Verifica-se que cinco das competências apresentadas por Miranda (2010) não foram abordadas na Figura 12, tendo em vista que quatro estão vinculadas ao conhecimento prévio do aluno que podem ter sido adquiridas tanto durante o curso (conhecimento e aplicação de regras e técnicas de contabilidade societária, conhecimento e utilização de tecnologia da informação e habilidades quantitativas), quanto por meio de sua experiência de vida (conhecimento das operações da organização e do seu ramo de atuação) e, ao interagir com a sociedade cada indivíduo expressa suas crenças e os seus “valores éticos e morais”, porém, estão vinculados aos fundamentos do PBL.

---

<sup>12</sup> Interdisciplinaridade é a interação de duas ou mais disciplinas. Essas interações podem implicar transferências de leis de uma disciplina a outra, originando, em alguns casos, um novo corpo disciplinar, como, por exemplo, a bioquímica ou a psicológica. (Zabala,1998, p. 33, citado por Padoan, 2007, p.32).

<sup>13</sup> Transdisciplinaridade é o grau máximo de relações entre disciplinas, de modo que chega a ser uma interação global dentro de um sistematizador. Esse sistema facilita uma unidade interpretativa, com o objetivo de constituir uma ciência que explique a realidade sem fragmentações. Atualmente, trata-se mais de um desejo do que de uma realidade. De alguma maneira, seria o propósito da filosofia. (Zabala,1998, p. 33, citado por Padoan, 2007, p.32).

<sup>14</sup> Multidisciplinaridade é a organização de conteúdos mais tradicional. Os conteúdos escolares apresentam-se por matérias independentes umas das outras. As cadeiras ou disciplinas são propostas, simultaneamente, sem que se manifestem explicitamente as relações que possam existir entre elas. (Zabala,1998, p. 33, citado por Padoan, 2007, p.32).

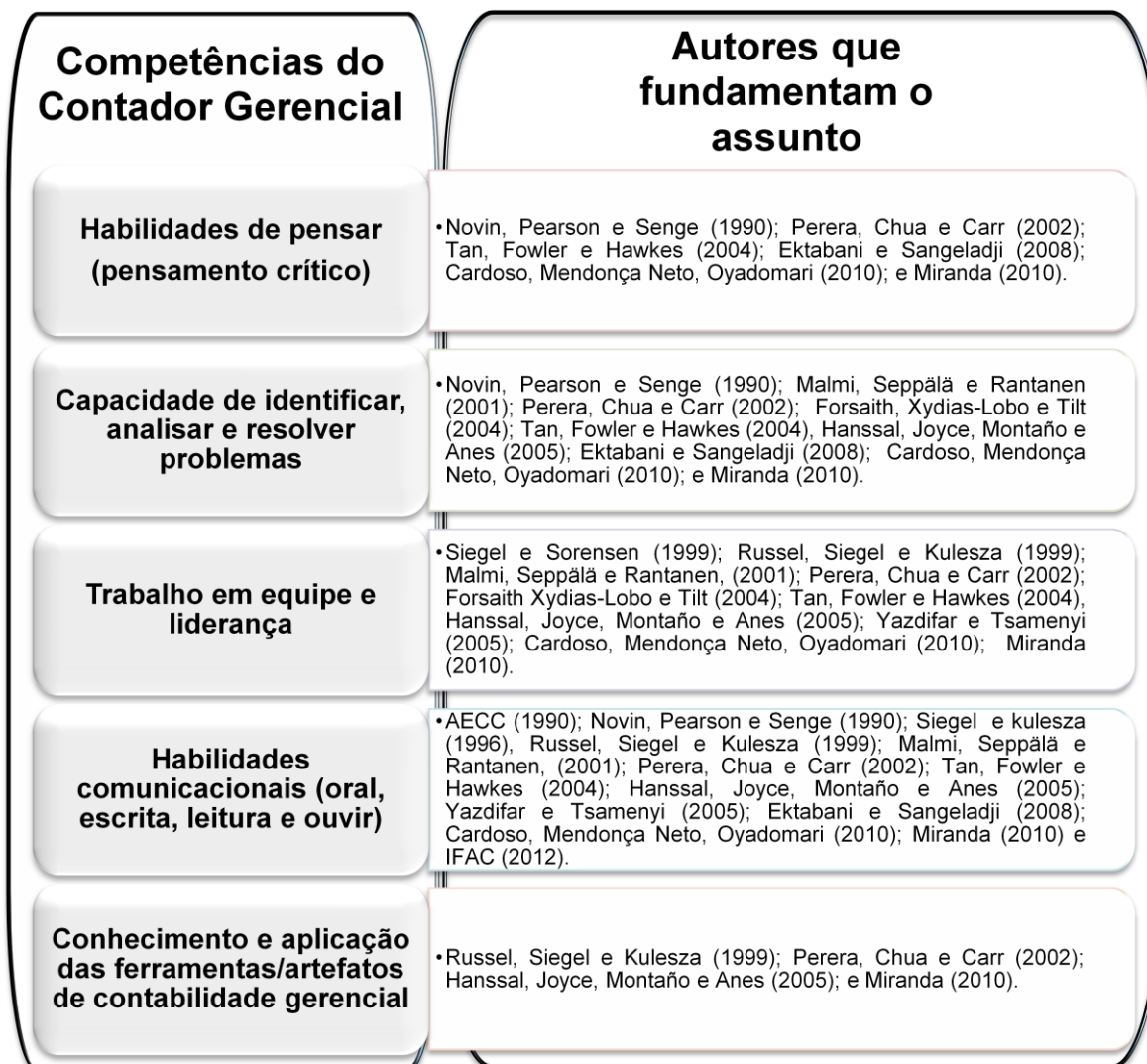


Figura 12 - Competências do contador gerencial  
Fontes: Adaptado de Miranda (2010)

As competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) necessárias ao profissional que desenvolve as atividades da Contabilidade Gerencial inseridas no Controle Gerencial e usa de seus artefatos, expostos na Figura 12, são os objetivos a serem avaliados na disciplina “Solução de Problemas em Controle Gerencial” ofertada na USP, com destaque para o instrumento de avaliação que está no Anexo A, utilizado para avaliar as habilidades e as atitudes na perspectiva do aluno (autoavaliação) e na perspectiva dos colegas (avaliação pelos pares), bem como o método de ensino (PBL).

## 5 DESIGN METODOLÓGICO

Descartes, em 1636, propõe em sua obra “Discurso do Método” as regras do método a serem seguidas pelos pesquisadores que visam percorrer o caminho da investigação, despojados de preconceitos e que estejam abertos ao conhecimento verdadeiro, ou seja, investigar os fenômenos sociais cientificamente. A primeira regra é “não aceitar jamais alguma coisa como verdadeira” sem antes ter sido comprovada cientificamente, isto é, “evitar cuidadosamente a precipitação e a prevenção, e nada incluir de [...] julgamentos senão o que se apresentasse de maneira tão clara e distinta a meu espírito que eu não tivesse nenhuma ocasião de colocá-lo em dúvida”. Assim, toda pesquisa precisa seguir um caminho lógico e deve ser imune de paixões, preconceitos e, principalmente, do que é sabido por meio do senso comum (Descartes, 2006, p. 54).

A segunda está relacionada à delimitação do problema de pesquisa, pois “dividir cada uma das dificuldades que eu examinasse em tantas parcelas possíveis e que fossem necessárias para melhor resolvê-la”. Enquanto a terceira regra está relacionada ao ordenamento das descobertas mais simples a mais complexa. Descartes afirma que é necessário “conduzir por ordem meus pensamentos, começando pelos objetos mais simples e mais fáceis de conhecer, para subir aos poucos, como por degraus, até o conhecimento dos mais compostos”. A última contempla o processo científico de construção do conhecimento que permite que a pesquisa seja retomada e/ou realizada por outros pesquisadores, ao afirmar que durante a pesquisa é necessário “fazer em toda parte enumerações tão completas, e revisões tão gerais” com “certeza de nada omitir” (Descartes, 2006, p. 55).

Assim, este capítulo contempla o método utilizado nesta investigação. Iniciou-se com a explanação das proposições e das hipóteses da pesquisa que foram estabelecidas por meio da fundamentação teórica. Na sequência, foi elencada a tipologia da pesquisa, a amostra, a descrição das técnicas de pesquisas e dos instrumentos de coleta de dados utilizados para desenvolver a pesquisa de campo, bem como o processo para o tratamento estatístico dos dados.

### 5.1. TEORIA, HIPÓTESES E PROPOSIÇÕES DA PESQUISA

A teoria que alicerça esta pesquisa, subsidiando os constructos e a relação entre as variáveis, é a abordagem do PBL, explicitada nas veredas do marco teórico desta dissertação. A questão de pesquisa que orienta esta dissertação é: como os elementos constitutivos de habilidades e de atitudes avaliados pelos alunos de Controle Gerencial em uma abordagem de *Problem-Based Learning* se relacionam? Assim, esta investigação percorre o caminho da abordagem metodológica quanto ao problema de pesquisa na vertente qualitativa e quantitativa, conforme evidenciado no Quadro 16.

Sub-questão de Pesquisa e Questão de Pesquisa	Tipologia da Pesquisa	Técnicas de Pesquisa	Instrumentos de Coleta de Dados	Orientação Metodológica
Como é implantado o método de PBL em uma disciplina de Controle Gerencial no curso de Ciências Contábeis?	Qualitativa	Estudo de Caso	Entrevistas; Observação Participante; e Pesquisa Documental	Proposições teóricas
Como os elementos constitutivos de habilidades e de atitudes avaliados pelos alunos de Controle Gerencial em uma abordagem de <i>Problem-Based Learning</i> se relacionam?	Quantitativa	Survey	Instrumento utilizado na disciplina para Autoavaliação e Avaliação pelos pares.	Hipóteses teóricas

Quadro 16 - Delineamento do *design* metodológico

No estudo de caso, segundo Yin (2001) podem decorrer da questão de pesquisa sub-questões que se referem as etapas de investigação. Assim, a sub-questão que orienta a pesquisa qualitativa nesta dissertação é: como é implantado o método de PBL em uma disciplina de Controle Gerencial no curso de Ciências Contábeis? Faz-se necessário realizar o presente estudo de caso, tendo em vista a diversidade de formas de aplicação do PBL nas diversas áreas de conhecimentos e nas diferentes IES internacionais e nacionais. Além disso, Ribeiro (2010) aponta que existem quatro modalidades diferentes de se implantar o PBL quando a proposta de realizar uma transição gradual do sistema de ensino convencional para o PBL, podendo ser aplicado em todo o currículo, híbrido, parcial ou *post-holding* (quando é utilizado pontualmente em determinado momento em disciplinas convencionais).

A implantação do PBL no ensino de Controle Gerencial proporcionou o desenvolvimento das proposições teóricas elencada a seguir que orientaram o estudo de caso. As hipóteses na pesquisa qualitativa apresentam-se como “gerais, emergentes, flexíveis e contextuais, e aperfeiçoadas conforme a pesquisa avança”

(Sampieri, Callado & Lucio, 2013, p. 382) e são conhecidas como proposições. Yin (2001, p.133) afirma que o foco da coleta de dados no estudo de caso é orientado pelas proposições teóricas as quais “refletem o conjunto de questões da pesquisa, as revisões feitas na literatura sobre o assunto e as novas interpretações que possam surgir”. Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 113) afirmam que as proposições “surtem da teoria existente” e são “explicações provisórias sobre o fenômeno pesquisado”. Destaca-se que as proposições teóricas organiza todo o estudo de caso, pois é o elemento da pesquisa que direciona a análise do estudo de caso (Yin, 2001). Busca-se com este estudo de caso descritivo, observar as seguintes proposições teóricas:

<b>Proposições</b>	<b>Descrição</b>	<b>Sustentação Teórica</b>
<b>Proposição 1:</b>	as dificuldades no processo de implantação afetam o processo de ensino aprendizagem dos alunos;	Soares e Araújo (2008), Souza & Martinelli (2009), Araújo e Arantes (2009), Ribeiro (2010).
<b>Proposição 2:</b>	a participação ativa dos alunos nas aulas de contabilidade com abordagem em PBL auxilia no desenvolvimento das habilidades e das atitudes do contador gerencial;	AEEC (1990), AICPA (2005), Soares e Araújo (2008).
<b>Proposição 3:</b>	há traços das metodologias tradicionais nas aulas com o PBL;	Dochy, Segers, Bossche e Gijbels (2003), Ribeiro (2010)
<b>Proposição 4:</b>	a postura dos professores é diferente da abordagem tradicional;	Freire (1987), Kember (1997), Milne e McConnell (2001), Wood (2003), Hmelo-Silver (2004), Soares e Araújo (2008), Ribeiro (2010), Sockalingam (2010).
<b>Proposição 5:</b>	os objetivos, as características, o processo, os elementos e a avaliação do PBL nas aulas de Controle Gerencial são distintos de uma abordagem tradicional de ensino;	Schmidt (1983), Duch, Groh e Allen (2001), Wood (2000), Wood (2003), Hmelo-Silver (2004), Savery (2006), Hansen (2006), Ribeiro (2010), Sockalingam (2010).
<b>Proposição 6:</b>	os objetivos do PBL são obtidos ao final da disciplina; e	Hadgraft e Holecek (1995), Duch, Groh e Allen (2001), Savery (2006), Hansen (2006), Ribeiro (2010).
<b>Proposição 7:</b>	é possível desenvolver as habilidades e as atitudes do contador gerencial no decorrer da disciplina com abordagem em PBL.	Duch, Groh e Allen (2001), Savery (2006), Hansen (2006), Miranda (2010), Araújo e Rodrigues (2007), Araújo, Soares, Amaral e Slomski (2010), Siqueira, Siqueira-Batista, Morch e Siqueira-Batista (2009), Frezatti e Silva (2012).

Quadro 17 - Proposições teóricas

A análise das proposições teóricas apontadas nesta pesquisa é abordada por meio de uma descrição do caso. Utiliza-se a estrutura descritiva, conforme aponta Yin (2001, p. 134) para “organizar o estudo de caso”, pois auxilia a identificar “as ligações causais apropriadas a serem analisadas – mesmo quantitativamente”.

Assim, utilizou-se a descrição para identificar qual evento pode ser quantificado no presente estudo. A Figura 13 evidencia que por meio da análise das proposições teóricas surgem as hipóteses que serão abordadas no estudo quantitativo.

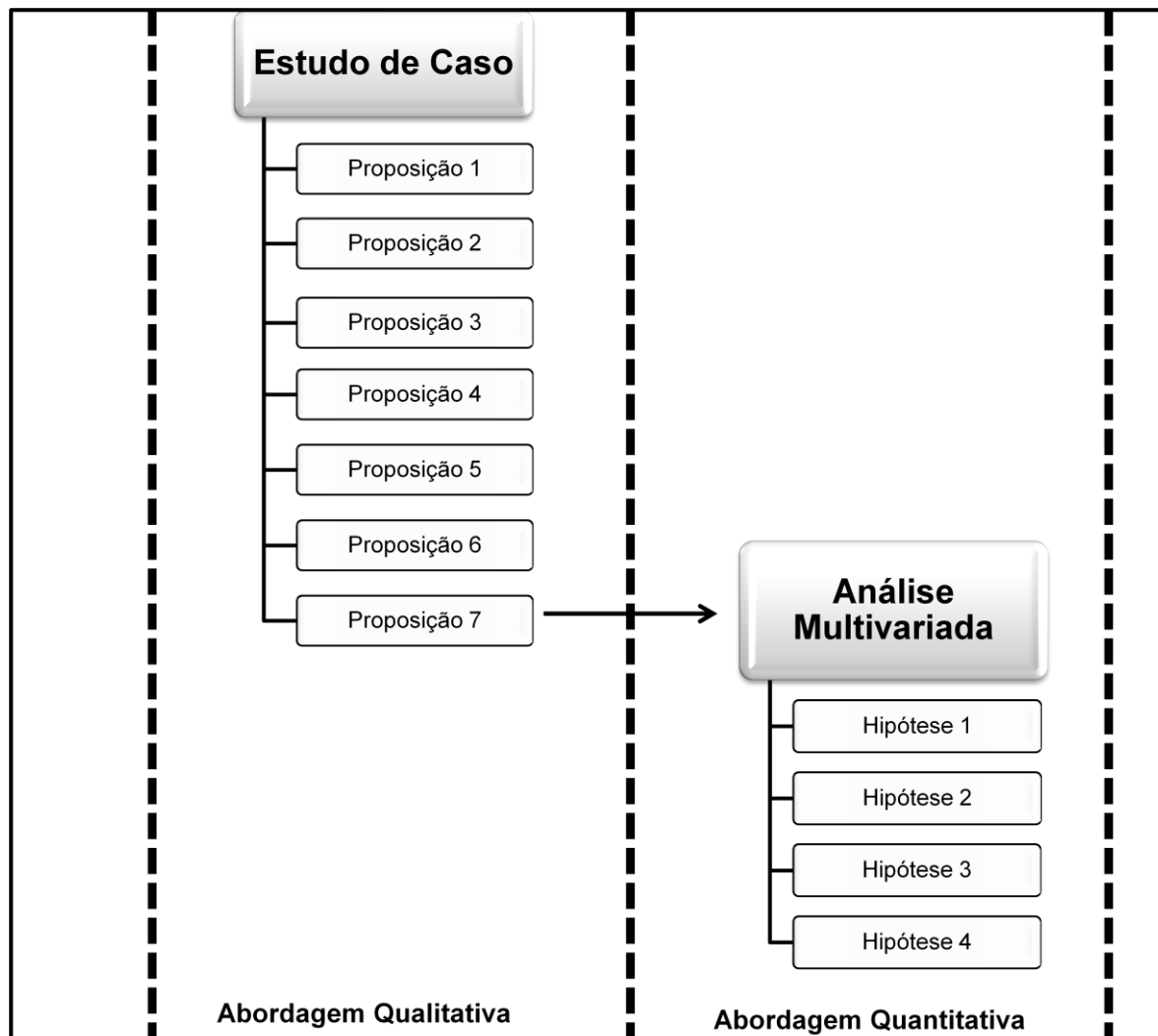


Figura 13 - Da abordagem qualitativa para a abordagem quantitativa

A última proposição teórica alicerça as hipóteses estatísticas que alimentam a pesquisa quantitativa deste estudo. Marconi e Lakatos (2007, p. 128) definem a hipótese como “um enunciado geral de relações entre variáveis (fatos ou fenômeno)”. Sampieri, Callado e Lucio (2013, p. 113) conceituam as hipóteses de pesquisa como “proposições provisórias sobre a ou as possíveis relações entre duas ou mais variáveis” e afirmam que dentro do enfoque quantitativo as hipóteses apresentam as seguintes características: referir-se a uma situação real; suas variáveis devem ser definidas conceitual e operacionalmente; as relações entre as variáveis de uma hipótese devem ser claras e verossímeis; as variáveis, assim como

as relações entre elas, precisam ser observáveis e mensuráveis; e devem estar relacionadas com técnicas disponíveis para serem testadas.

A pesquisa quantitativa, neste estudo, visa investigar os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial desenvolvidas nas aulas com abordagem em PBL. Assim, apresentam-se as seguintes hipóteses teóricas:

Proposições	Descrição	Sustentação Teórica
<b>Hipótese 1:</b>	todos os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial são desenvolvidas na abordagem em PBL;	AECC (1990) e AICPA (2005)
<b>Hipótese 2:</b>	há relação entre os elementos constitutivos das habilidades do contador gerencial;	AECC (1990), Novin, Pearson e Senge (1990), Siegel e Kulesza (1996), Malmi, Seppälä e Rantanen (2001), Montano, Donoso, Hassall e Joyce (2001), Perera (2002), Forsaith, Xydias-Lobo e Tilt (2004) Tan, Fowler e Hawkes (2004), Hassall, Joyce, Montaña e Anes (2005), AICPA (2005), Bots, Groenlanda e Swagerman (2009), ICA (2009), Miranda (2010), Cardoso, Mendonça Neto e Oyadomari (2010) e Cardoso, Riccio, Mendonça Neto e Oyadomari (2010) e IFAC (2012).
<b>Hipótese 3:</b>	há relação entre os elementos constitutivos das atitudes do contador gerencial; e	
<b>Hipótese 4:</b>	há relação entre os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial.	

Quadro 18 - Hipóteses teóricas

## 5.2. TIPOLOGIA DE PESQUISA

A investigação iniciou-se com o desenvolvimento da perspectiva teórica, de modo a imergir no conhecimento existente e disponível que contemplam o problema abordado. Assim, a fundamentação teórica do estudo realizou-se com intuito de expor e analisar a teoria sobre PBL e suas conceituações, investigar as principais habilidades e atitudes exigidas do contador gerencial em relatos de pesquisas já realizadas e nos documentos oficiais emitidos pelos órgãos/entidades que regulamentam a profissão contábil, e descobrir por meio das pesquisas prévias e antecedentes como o PBL tem sido abordado no ensino de contabilidade no Brasil e em outros países, principalmente, no ensino de Contabilidade e Controle Gerencial.

Na sequência, iniciou-se o processo de pesquisa qualitativa por meio da pesquisa de campo que ocorreu no primeiro semestre de 2013 em ambiente real de sala de aula. As aulas aconteceram normalmente de forma que a rotina pesquisada fosse a real, ou seja, não houve alteração na rotina dos sujeitos envolvidos na

disciplina em função da pesquisa realizada. Pois, procurou-se constatar as condições reais de implantação do método PBL em uma disciplina optativa na área de Controle Gerencial e investigar como as habilidades e as atitudes do contador gerencial são abordadas neste método de ensino ativo. Nesta fase, houve uma imersão profunda da pesquisadora no ambiente de campo como docente voluntária da disciplina. O instrumento de pesquisa utilizado para a operacionalização da pesquisa de campo foi o estudo de caso único, holístico e descritivo.

Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 380) definem as pesquisas qualitativas como “um plano de exploração e são apropriadas quando o pesquisador se interessa pelo significado das experiências e pelos valores humanos, pelo ponto de vista interno e individual das pessoas e pelo ambiente natural onde ocorre o fenômeno estudado”. Erickson (1986 citado por Stake, 1995) afirma que nas pesquisas qualitativas são realizadas investigações sobre as interpretações das pessoas que estão sendo estudadas e não as do pesquisador. Esta ambiguidade ocorre em estudo de caso cujas interpretações são apresentadas e enfatizadas.

A característica mais marcante em uma investigação qualitativa é sua ênfase na interpretação. Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 35) complementam afirmando que na pesquisa qualitativa a reflexão é o elo de ligação entre o pesquisador e os sujeitos investigados. Os pesquisadores qualitativos não limitam a interpretação apenas para identificar as variáveis e para desenvolver os instrumentos antes da coleta de dados, mas também analisam e interpretam o relatório do caso (Stake, 1995).

A presente pesquisa utiliza o estudo de caso de forma descritiva para trabalhar o problema de pesquisa. Pois a meta foi descrever o fenômeno proposto na pesquisa, ou seja, detalhar como ocorre o processo de ensino aprendizagem nas aulas de Resolução de Problemas em Controle Gerencial. De tal forma a especificar as propriedades das aulas (os materiais, a didática, o papel do aluno e do professor, e o processo de avaliação), a forma de agir e o perfil dos discentes e dos docentes que atuaram na disciplina. Os estudos descritivos coletam informações e mostram com precisão as dimensões do problema de pesquisa investigado, pois “pretendem unicamente medir ou coletar informação de maneira independente ou conjunta sobre os conceitos ou as variáveis a que se referem” (Sampieri, Collado & Lucio, 2013, p. 102).



No tocante a dimensão tempo, o estudo de caso ocorreu durante os meses de fevereiro a julho de 2013, ou seja, um semestre letivo e acompanhou todas as aulas ministradas na disciplina de Resolução de Problema em Controle Gerencial. Por outro lado, a pesquisa quantitativa abordou os dados e as informações contidas em apenas uma das avaliações realizadas pelos alunos, ou seja, apresenta-se uma pesquisa de característica temporal transversal. Bryman (2012) define um desenho de pesquisa em *cross-section* aquele cuja coleta de dados ocorreu em um período único no tempo. Conforme aponta Bryman (2012) o desenho de pesquisa apresenta uma abordagem do estudo de caso em uma pesquisa *cross-section*, conforme Figura 14.

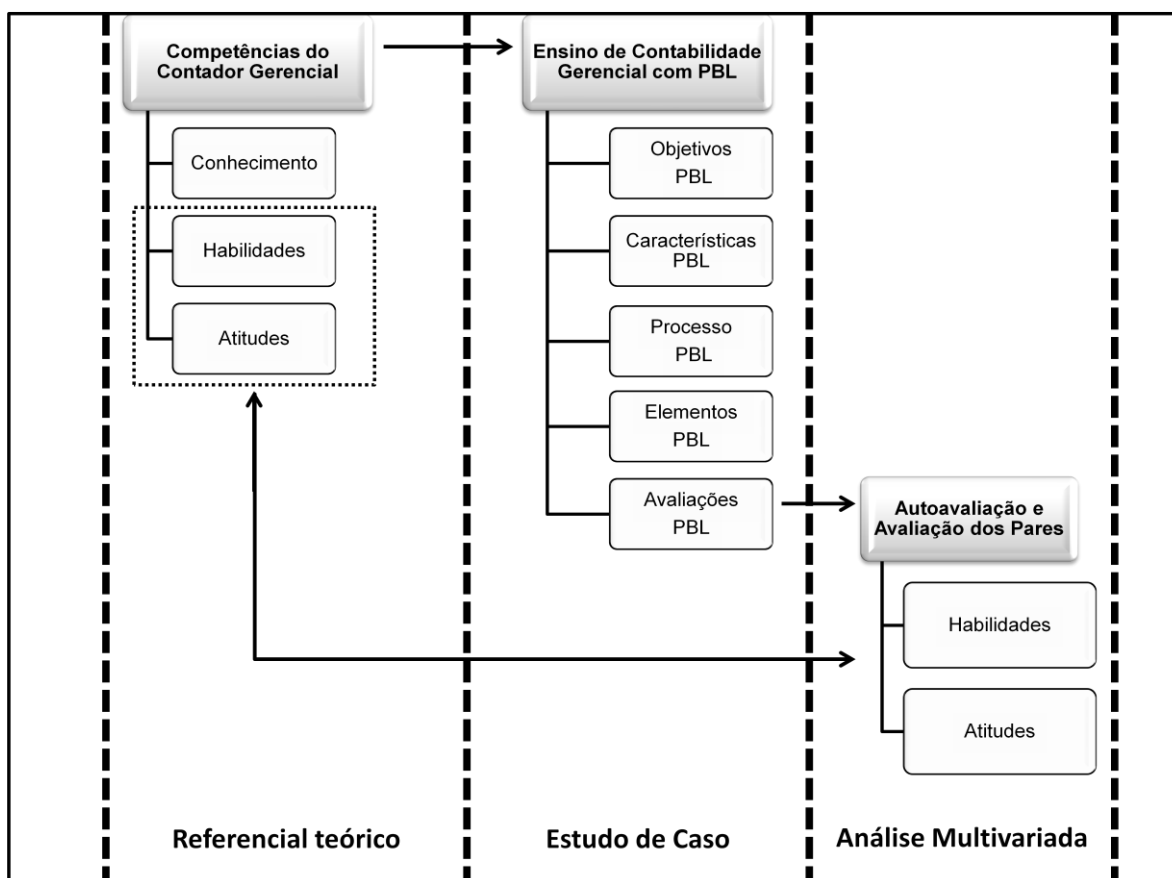


Figura 14 - Desenho da pesquisa

Após o estudo de caso realizou-se a pesquisa quantitativa com enfoque correlacional conforme apontam Sampieri, Collado e Lucio (2013). Utilizou-se para coleta de dados o instrumento avaliativo que engloba a autoavaliação dos alunos, a avaliação pelos pares e a avaliação do método PBL. Segundo Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 103) os estudos correlacionais “associam variáveis mediante um padrão previsível para um grupo” cujo propósito é investigar o grau de associação entre duas ou mais variáveis num determinado contexto e analisar os seus vínculos.

Observa-se que a mensuração das variáveis correlacionadas são provenientes dos mesmos participantes, pois o intuito é averiguar o comportamento de uma variável para um grupo de indivíduos a partir do valor das variáveis relacionadas.

Ao realizar uma pesquisa mista, destaca-se que a parte que envolve a pesquisa qualitativa apresenta-se como um estudo descritivo, ao passo que a pesquisa quantitativa é formal. Esta se iniciou após a fase de exploração com objetivo de testar as hipóteses e responder a questão de pesquisa, a mesma “envolve procedimentos precisos e especificações de fontes de dados” (Cooper & Schindler, 2003, p.128). O enfoque qualitativo utiliza a coleta de dados para testar as hipóteses estatísticas, por meio da análise estatística estabelece padrão e comprova teorias (Sampieri, Collado & Lucio, 2013, p. 102). A pesquisa quantitativa apresenta a quantificação dos aspectos da vida social e o seu processo de desenvolvimento segue os passos expostos na Figura 15.

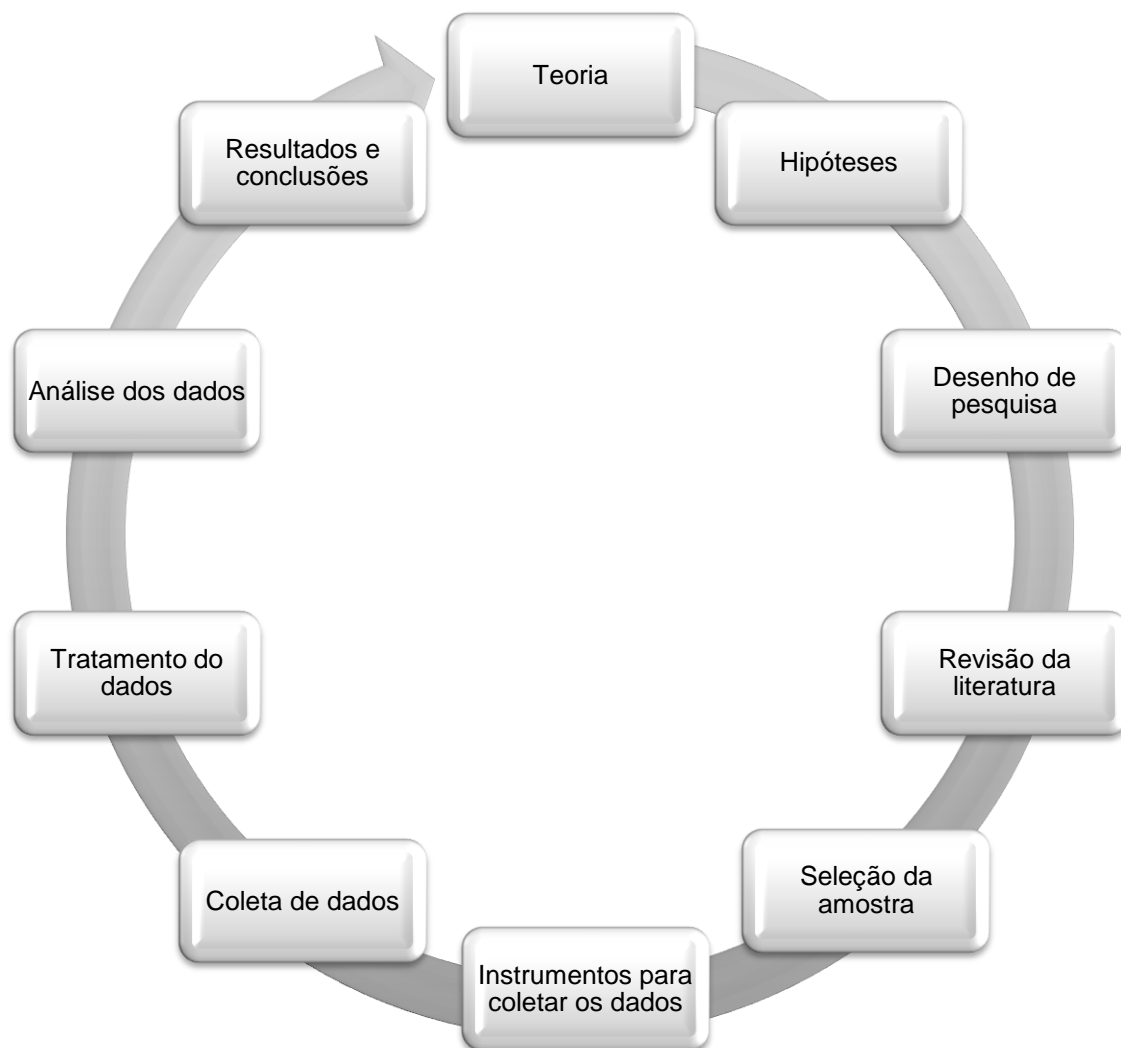


Figura 15 - O processo da pesquisa qualitativa  
Fonte: Adaptado de Bryman (2012, p. 161) e Sampieri, Collado e Lucio (2013, p. 31).

A utilização nesta pesquisa do enfoque qualitativo e do enfoque quantitativo como complementares é evidenciado por Yin (2001), Flick (2009) e Bryman (2012) que salientam a relevância de utilizar simultaneamente dados qualitativos e quantitativos em conjunto. Flick (2009) afirma que um estudo com método misto envolve a coleta e a análise de dados qualitativo e quantitativo em único estudo em que se coleta os dados de forma coerente e sequencial. O autor, também evidencia que a conexão dos resultados qualitativos e quantitativos podem convergir, divergir ou ser complementares entre si. Bryman (2012) aponta que as conclusões inferidas a partir das duas vertentes precisam estar integradas para se obter uma melhor compreensão do fenômeno em estudo. Fato este que pode ocorrer por meio de comparação, contraste, complementação e/ou incorporando ambos resultados.

A combinação da pesquisa quantitativa com a qualitativa atende a diversos propósitos, tais como: triangulação, elaboração do instrumento, diferentes pontos de vistas, o contexto, resultados inesperados e descobrir/confirmar (Bryman, 2012). Proporciona a possibilidade de utilizar a **triangulação** para comparar os resultados quantitativos e qualitativos, testa-se as hipóteses de pesquisa por meio dos resultados tanto da pesquisa qualitativa quanto da pesquisa quantitativa. O propósito da triangulação é verificar se os resultados quantitativos e qualitativos corroboram um ao outro, alternativamente, podem surgir possibilidade de comparar os resultados quantitativos e os qualitativos uma vez que os dados tenham sido coletados. Stake (2005) afirma que a triangulação é utilizada para esclarecer o significado de um ponto de vista por meio de diferentes fontes de evidências. Além disso, a triangulação ajuda a identificar diferentes realidades em um estudo de caso. Destaca-se que na literatura existem quatro tipos de triangulação que busca a convergência das informações: de fonte de dados, de pesquisadores, de teorias e a metodológica (Stake, 1995; Yin, 2001; Flick, 2008; Martins & Theóphilo, 2009).

Outro elemento que contribui na utilização da abordagem mista é o fato da **elaboração do instrumento** avaliativo durante o estudo de caso para dar suporte a pesquisa quantitativa. Pois, o conhecimento adquirido do contexto social por meio da pesquisa qualitativa, foi utilizado para elaborar o instrumento de autoavaliação e de avaliação pelos pares que foi aplicado junto aos estudantes. Fato este que corroborou com a coleta dos dados sob a perspectiva do discente, tanto no tocante as habilidades e as atitudes do contador gerencial quanto sobre o método de instrução, o PBL. Assim, foi possível coletar **diferentes pontos de vista** por meio dos dados qualitativos, permitiu o acesso ao ponto de vista dos docentes (entrevistas semiestruturadas), do pesquisador (observação participante) e dos alunos (análise documental, principalmente, as questões abertas no instrumento avaliativo), enquanto os dados quantitativos permitiram explorar as questões específicas que envolvem o problema de pesquisa, ou seja, os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial. Busca-se com isto explorar uma abordagem não estruturada para a coleta de dados em que o significado dos participantes são o foco de atenção e investigar um conjunto específico de questões a partir da abordagem mais estruturada da pesquisa quantitativa (Bryman, 2012).

Nesta pesquisa, o estudo de caso foi utilizado como um estudo qualitativo para fornecer o **contexto** para a compreensão de resultados quantitativos. Assim, os resultados qualitativos permitem que os dados quantitativos sejam contextualizados e melhor compreendidos, pois se conhece o ambiente de sala de aula em que a pesquisa foi realizada, os motivos e as preferências dos docentes e dos discentes em meio ao fenômeno investigado. Assim, neste estudo a abordagem quantitativa é utilizada para investigar as descobertas intrigantes sobre as habilidades e as atitudes do contador gerencial, extraídas da investigação qualitativa, ou seja, do estudo de caso. Esta integração é denominada de resultados inesperados (Bryman, 2012).

Por fim, ao utilizar na pesquisa métodos mistos possibilitou uma descoberta e/ou uma confirmação quanto a associação dos elementos constitutivos das habilidades e das atitudes avaliadas pelos alunos cujas consequências são derivadas de um estudo qualitativo (estudo de caso) e então subsequentemente testadas com pesquisa quantitativa (Análise Fatorial e ANACOR/HOMALS).

### **5.3. COMPOSIÇÃO DA AMOSTRA**

Este estudo de caso que ocorreu na disciplina de “Resolução de Problemas em Controle Gerencial”, contou com a direção de dois professores da IES que foram considerados como pessoas chave e para a investigação do caso e por meio das entrevistas semiestruturada foram coletados os seus pontos de vista. A disciplina optativa contou com a participação efetiva de 38 alunos(as), sendo 18 do curso de Ciências Atuariais e 20 do curso de Ciências Contábeis, representando 47% e 53% da população, respectivamente. Destaca-se que a maioria dos discentes que cursaram a disciplina possui no máximo 25 anos e apenas 3% possuem mais de 35 anos. Neste grupo de estudantes, 82% estão empregados e destes 50% são analistas, 32% estagiários, 9% gerentes, 6% empresários (sócios) e 3% supervisores.

A percepção dos discentes sobre o desenvolvimento dos elementos constitutivos das habilidades e das atitudes desenvolvidas no PBL foi captado por meio do instrumento avaliativo que contempla a autoavaliação, a avaliação pelos pares e do método de instrução. Este instrumento (Anexo A) foi elaborado com questões que atendem a uma pesquisa quantitativa e outra parte que contempla

questões abertas exigindo desta pesquisadora uma abordagem qualitativa para o tratamento dos dados. Destaca-se que entre os 38 estudantes que finalizaram a disciplina, 36 realizaram esta avaliação, pois na data de aplicação dois alunos estavam ausentes. Considerou-se como espaço amostral 94,74% dos respondentes, pois não houve seleção nem exclusão de nenhum dos respondentes.

#### **5.4. TÉCNICAS DE PESQUISA E INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS**

A técnica de pesquisa utilizada foi o estudo de caso único, intrínseco e holístico que envolveu uma abordagem descritiva das aulas de PBL em contabilidade. O foco do estudo de caso está em abordar fenômenos contemporâneos inseridos dentro de um contexto da vida real por meio de uma investigação empírica (Yin, 2001; Martins & Theóphilo, 2009). Stake (1995) enfatiza que para se estudar um caso, ele próprio deve apresentar um interesse muito especial, pois no estudo de caso o pesquisador analisa profunda e intensamente uma unidade social (Triviños, 2008; Martins & Theóphilo, 2009), não controla as variáveis nem os eventos sociais, porém visa compreender e aprender por meio da complexidade de um caso concreto ou de uma determinada situação que criativamente a descreve e a interpreta.

Optou-se por trabalhar nesta pesquisa com o estudo de caso único e holístico, pois segundo Stake (1995) as situações cotidianas do profissional da educação apresentam-se como possíveis pesquisas que abordam uma sala de aula, tal como a curiosidade por novos procedimentos ou um programa em reforma. Este estudo é caracterizado como um estudo intrínseco de caso.

O estudo de caso holístico, aborda apenas a natureza global de uma única unidade de análise. Ocorre quando a teoria subjacente é de natureza holística ou em estudos que não é possível identificar nenhuma subunidade lógica. Porém, para ser considerado um projeto de caso único, a pesquisa deverá apresentar obrigatoriamente um dos fundamentos lógicos a seguir: o caso é decisivo, pois representa um teste crucial da teoria existente; o caso é um fenômeno raro ou extremo; o caso é revelador quando o pesquisador observa e analisa um evento previamente inacessível à investigação científica; e/ou um caso longitudinal, ocorre quando o pesquisador estuda o mesmo caso em momentos diferentes no tempo (Yin, 2001).

Salienta-se que ao estudar as particularidades e as complexidades de um único caso, busca-se compreender sua atividade em determinada circunstância. O estudo de caso intrínseco advém de uma situação cotidiana cujo propósito é compreender um fenômeno específico, não tem como foco entender um constructo abstrato ou um evento genérico, nem a construção de uma teoria. No estudo de caso intrínseco o pesquisador é um sujeito curioso e o mesmo apresenta um interesse intrínseco em aprender sobre este caso em particular, ou seja, o pesquisador está interessado exclusivamente neste caso (Stake, 1995, 2005). Observa-se que o estudo de caso intrínseco e/ou holístico trabalha de forma particular e profunda de modo a apreender as características holísticas e significativas de um fenômeno específico. Além disso, busca-se entender o ponto de vista das pessoas que estão sendo estudadas, com intuito de preservar as múltiplas realidades, os diferentes pontos de vista, até mesmo os contraditórios sobre o fenômeno estudado (Stake, 1995).

Observa-se, ainda, que Yin (2001) classifica os estudos de caso para fins de pesquisa em três categorias, sendo elas a pesquisa exploratória, em que visa abordar a compreensão, a extensão da experiência e o aumento da convicção do que é popular, ou seja, deseja-se investigar com maior profundidade os fenômenos e os eventos pouco conhecidos; a pesquisa descritiva cujo objetivo é a descrição da situação; e a explanatória (ou explicativa), que visa investigar o conhecimento propositivo e direto, ou seja, a possibilidade de realizar explicações causais. Salienta-se que um estudo de caso pode possuir mais de uma categoria, pois cada estratégia de pesquisa visa resolver um tipo de problema.

O estudo de caso é um procedimento de pesquisa complexo que exige do pesquisador um preparo antes de realizar a coleta de dados, caso contrário o pesquisador coloca em risco toda investigação científica. Nesta fase do desenvolvimento da pesquisa, verificar-se a viabilidade da pesquisa, desenvolve e/ou aprimora as habilidades desejadas por parte do pesquisador do estudo de caso. Na sequência, realizam-se treinamentos que permitir a operacionalidade do estudo de caso específico e, por fim desenvolver o protocolo de estudo de caso de forma a organizar e a selecionar as técnicas de coleta de dados (Yin, 2001).

Yin (2001) destaca que um bom delineamento para realizar o estudo de caso é conduzir a pesquisa de modo que os procedimentos possam ser repetidos em uma

nova pesquisa. Para Martins e Theóphilo (2009, p. 68) “a confiabilidade de um estudo de caso poderá ser garantida pela utilização de várias fontes de evidências, sendo que a significância dos achados terá mais qualidade ainda se as técnicas forem distintas”. Desta forma, a coleta de dados para realizar este estudo de caso é proveniente de três fontes de evidências, que estão detalhadas nos tópicos a seguir, sendo elas: as entrevistas, a observação participante e os documentos.

#### **5.4.1. Entrevistas**

Uma fonte essencial de evidências para os estudos de casos são as entrevistas. Pois, nelas os dados são registrados e interpretados tanto sob o ponto de vista do pesquisador quanto do entrevistado, este quando bem informado retrata informações importantes sobre uma determinada situação e evidencia a história do objeto em estudo. As entrevistas são sempre relatos verbais que são registrados por meio de gravadores ou não, a escolha é do pesquisador com anuência do entrevistado. Porém, para eliminar o preconceito, os lapsos de memória e os problemas de articulações da fala, faz-se necessário interpretar os dados obtidos por meio das entrevistas com informações obtidas de outras fontes (Yin, 2001).

As entrevistas revelam o aspectos acentuados da pesquisa, tais como, o relato de experiências anteriores e as vantagens/desvantagens desta vivência com a abordagem do PBL. As entrevistas auxiliam a confirmar e complementam as informações coletadas por meio de outras fontes utilizadas na pesquisa, conforme salienta Angrosino (2009, p. 61) “as entrevistas são uma extensão lógica da observação”.

A modalidade de entrevista utilizada para desenvolver a pesquisa foi qualitativa com abordagem focal e semiestruturada, pois as questões estão relacionadas ao campo de interesse do pesquisador e visam extrair informações sob o ponto de vista do entrevistado, revelando o que o sujeito entrevistado considera mais importante e relevante sobre o objeto de estudo. As perguntas chave da entrevista semiestruturada resultam da teoria que alicerça a ação do pesquisador, agregada aos dados já coletados sobre o fenômeno social em estudo, fatos estes que, também, influenciaram na escolha das pessoas entrevistadas (Triviños, 2008). Destaca-se que a entrevista nesta modalidade é flexível, o pesquisador pode seguir ou não o roteiro elaborado e permitir que novas perguntas sejam elaboradas no ato



da entrevista, bem como, a ocorrência de alterações na ordem e na redação das mesmas (Bryman, 2012). O pesquisador ao realizar esse tipo de entrevista, que é centrada no sujeito, precisa se colocar na situação experimentada/vivida pelo entrevistado (Triviños, 2008).

As entrevistas realizadas com os especialistas em PBL ocorreram no primeiro semestre de 2013 e optou-se por realizar a entrevista com o professor titular da disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial no segundo semestre de 2013, após a conclusão da disciplina. A descrição detalhada das mesmas está no Capítulo 6 desta dissertação.

Esta pesquisadora entrevistou dois professores e uma professora que utilizam o PBL em suas aulas. A primeira entrevista ocorreu em abril de 2013, com a professora Nachamma Sockalingam, da *Singapore Institute of Management University*, a entrevista foi realizada na FEA-USP em abril de 2013, no ato de uma visita da professora ao Brasil para conhecer como o método PBL está sendo difundido no país e na área das ciências sociais aplicadas. A professora é doutora em filosofia cujo objeto de estudo foi o problema no PBL. A segunda entrevista foi realizada em maio de 2013, com Ulisses Ferreira Araújo, o qual é um pesquisador importante de PBL no Brasil, professor da USP Leste e trabalhou na implantação do currículo com a abordagem do PBL nesta IES. A terceira entrevista aconteceu em outubro de 2013. Entrevistou-se o docente titular da disciplina, professor doutor Fábio Frezatti que idealizou a proposta e ministra esta disciplina optativa com a abordagem em PBL há três anos.

Utilizou-se os resultados obtidos nas entrevistas para compreender quais são as principais dificuldades no processo de planejamento, execução e acompanhamento do PBL, como formar professores para atuarem com o PBL, como operacionalizar o PBL em uma disciplina isolada em um currículo convencional, as principais vantagens no processo de ensino aprendizagem com PBL, como avaliar o aluno em um curso em PBL e as principais vantagens e desvantagens da aplicação da autoavaliação e da avaliação pelos pares no processo de ensino aprendizagem. As entrevistas foram editadas e transcritas no item 6.3 desta dissertação.

#### 5.4.2. Observação Participante

A observação é considerada uma fonte de evidência da investigação científica quando é realizada com objetivo de responder a uma questão de pesquisa, pois o pesquisador ao perceber um fenômeno, o observa de forma sistemática e planejada, usa controles apropriados, registra os fatos e os inter-relacionamentos das pessoas em cenário de campo, de modo a possuir informações confiáveis e válidas sobre o que aconteceu (Cooper & Schindler, 2003; Angrosino, 2009). A observação como instrumento para coleta de dados é realizada em campo e em cenários de vida real. De modo que o pesquisador observa a vida como ela ocorre em seu cenário natural e as informações oriundas da observação devem ser comparadas com as de outras fontes de coleta de dados, tais como: as entrevistas, pesquisas em arquivos e/ou outras ferramentas (Angrosino, 2009).

Salienta-se que a observação participante foi utilizada como uma das estratégias para coleta de dados no trabalho de campo desta pesquisa na qual houve a combinação do papel da pesquisadora (participação como monitora voluntária da disciplina) e uma técnica real de coleta de dados a observação (Angrosino, 2009). A observação participante está atrelada a pesquisa qualitativa e envolve a imersão prolongada do observador em um ambiente social no qual o mesmo procura observar o comportamento dos indivíduos desse meio, de modo a extrair o significado atribuído por essas pessoas sobre sua forma de agir e sobre este ambiente social em específico (Bryman, 2012, p. 273). Destaca-se que na observação participante o pesquisador é um observador ativo e que a técnica apresenta a oportunidade de coletar dados para o estudo de caso sob o ponto de vista “de alguém de dentro do estudo de caso, e não de um ponto de vista externo” de modo a “produzir um retrato acurado do fenômeno do estudo de caso” (Yin, 2001, p. 116;118).

Optou-se por realizar a observação participante, pois a participação da pesquisadora ocorreu em todas as aulas da disciplina de forma direta e conhecida pelos discentes. Segundo Angrosino (2009) a observação participante ocorre quando há observação de cenários em que os pesquisadores são conhecidos dos participantes e os mesmos se envolvem diretamente nas atividades de quem participa do cenário da pesquisa. Complementando Cooper e Schindler (2003, p. 309) afirmam que a observação participante “ocorre quando o observador entra no

ambiente social e age como observador e como participante”. Assim, o risco de ocorrer atividades atípicas por parte dos observados foi eliminada quando a pesquisadora passou a assumir a função de monitora voluntária da disciplina atuando em todas as atividades desenvolvidas durante a mesma.

Seguindo as recomendações de Angrosino (2009) que salienta sobre a necessidade de cultivar a habilidade de reconstruir as observações o mais cedo possível após o acontecimento, pois quando se está participando das aulas às condições de tomar notas detalhadas *in loco* são menores, optou-se então por realizar as anotações sistemáticas e organizadas sobre os fatos observados no campo de pesquisa. Corroborando, Bryman (2012) afirma que para realizar a observação estruturada, também conhecida por observação sistematizada, são utilizadas regras explícitas que direcionam o objeto a ser observado e como devem ser transcritos. O objetivo da observação estruturada é assegurar que cada comportamento seja sistematicamente recordado. As pesquisas com observação estruturada são tipicamente sustentadas pelo desenho da pesquisa transversal (*cross-section*).

Assim utilizou-se o instrumento de observação contido no Anexo B para descrever os detalhes sobre a implantação do PBL na contabilidade de modo mais objetivo possível, evitando interpretações e inferências, deixando de lado os próprios preconceitos (Angrosino, 2009). Adaptou-se o instrumento (Anexo B) proposto na pesquisa de Stearns et al. (2012) para formalizar os registros realizados durante as observações. O instrumento contém 22 itens organizados em seis categorias, a saber: a estrutura do PBL; o papel do facilitador; a participação dos alunos; os recursos; as avaliações; e o ambiente de aprendizagem em sala de aula. Para cada elemento observado atribuiu-se uma nota de 0 a 10 com as respectivas justificativas para cada item assinalado e comentários complementares.

As observações ocorridas no cenário real da sala de aula foram realizadas durante o primeiro semestre de 2013 com a finalidade de verificar as condições e a execução do PBL em uma disciplina na área de Controle Gerencial. O instrumento de observação das aulas foi elaborado para gerar um *feedback* das aulas de modo a refletir e gerar informações para o direcionamento da disciplina, a atuação dos docentes e a implementação das atividades de PBL em aulas de Controle Gerencial. Assim, destaca-se que os relatos da observação das aulas foram utilizados para

avaliação das mesmas e para suportar as implementações que aconteceram durante a disciplina. Pois, semanalmente o grupo de professores realizava reuniões precedentes das aulas de PBL para discutir o andamento da disciplina, as atitudes dos alunos no que se refere à presença e à participação, aos pontos positivos e negativos da aula anterior, e com intuito de aperfeiçoar a aula a ser ministrada, proporcionando assim uma melhoria imediata durante a disciplina. Corroborando Stearns et al. (2012, p. 9) afirmam que as observações de sala de aula, devem proporcionar *feedback* ao professor para que o mesmo avalie e ajuste suas aulas conforme as necessidades proporcionando maior benefício aos alunos.

#### **5.4.3. Pesquisa Documental**

Entre as fontes de evidência de dados qualitativos para compor o presente estudo de caso estão os documentos e os materiais didático-pedagógicos elaborados pelos docentes para a implantação e execução da disciplina. Martins e Theóphilo (2009, p. 55) destacam que a pesquisa documental utiliza fontes primárias que são “materiais compilados pelo próprio autor do trabalho, que ainda não foram objeto de análise, ou que ainda podem ser reelaboradas de acordo com os propósitos da pesquisa”. Bryman (2012) aponta que os documentos utilizados para coleta de dados precisam estar legíveis de modo a possibilitar o seu entendimento pelo pesquisador; não devem ser produzidos especificamente para a proposta da pesquisa; apresentem-se preservados permitindo a sua análise; e serem relevantes aos objetivos do pesquisador social.

Segundo Yin (2001) utilizar a análise documental no estudo de caso é relevante, pois corrobora e valoriza as evidências oriundas de outras fontes. Observa, também, que a busca sistemática por documentos relevantes são importantes em qualquer coleta de dados e que ao serem analisados o pesquisador precisa compreender o contexto no qual foram escritos e para qual público se destinou. Desta forma, salienta-se que a pesquisa precisa ser criteriosa ao interpretar o conteúdo das provas documentais no estudo de caso, pois as mesmas foram produzidas com um objetivo específico e refletem a comunicação entre outras partes que não é a da investigação realizada nesta pesquisa.

Os documentos e os materiais didático-pedagógicos utilizados nesta pesquisa são caracterizados por Sampieri, Collado e Lucio (2013) como grupais e são

denominam de “documentos e materiais organizacionais” que segundo os autores os mesmos podem ser elaborados por um ou mais indivíduos, porém atingem toda a instituição. No caso específico os documentos foram elaborados por um grupo de professores, sendo dois professores da IES, esta pesquisadora e uma professora visitante, e os mesmos afetam a vida acadêmica do curso de bacharelado em Ciências Contábeis da IES. Assim, os documentos e os materiais organizacionais utilizados nesta pesquisa são: o programa e o plano de aula da disciplina, as apresentações (*slides*), os relatórios e os materiais produzidos pelos alunos, as listas de presenças e as avaliações acadêmicas. Tais documentos sustentam o relato do caso em questão e atendem aos quatros critérios de qualidade para utilização da pesquisa documental citado por Scott (1990 citado por Bryman, 2012, p. 544), pois os documentos precisam ser autênticos (iguais aos originais), possuir credibilidade (não apresentar distorções ou erros), ser representativos e proporcionar evidências claras e compreensíveis.

No programa da disciplina encontram-se os objetivos cognitivos e afetivos, o tema e os conteúdos abordados durante o curso. Mostra-se a metodologia abordada pelo docente, e neste quesito os alunos passam a ter o primeiro contato com as diretrizes do PBL utilizada nesta disciplina. Na sequência, encontra-se o cronograma de atividades a serem desenvolvidas em sala de aula, pelos discentes monitoradas pelos docentes. Ato contínuo, apresentam-se os critérios e as datas das avaliações acadêmicas a serem realizadas na respectiva disciplina optativa. Em seguida, encontram-se os comentários gerais que se concentram no comprometimento e na assiduidade dos alunos, tendo em vista que a disciplina acontece na modalidade presencial, bem como os critérios de mensuração para aquisição do *status* de aprovado ou reprovado na disciplina. Foi disponibilizado nas primeiras páginas deste documento o horário de agendamento para reuniões com os docentes extraclasse e ao final, tal fato é evidenciado novamente conforme trecho a seguir: “reuniões com o professor, tanto para esclarecimentos de trabalhos planejados como outros temas correlatos podem ser facilmente viabilizadas, mediante prévio agendamento em data conveniente para ambos (telefone ou e-mail)”. Por fim, encontram-se as principais referências bibliográficas que alicerçam os conteúdos abordados na respectiva disciplina.

O documento intitulado Plano de Aulas contempla no cabeçalho dados da IES, do curso, da disciplina, período e dados do(s) docente(s). Na sequência, apresenta-se para cada data do cronograma presente no documento Programa da Disciplina a programação do que acontecerá durante a aula, o objetivo da aula, as atividades a serem desenvolvidas em cada uma, bem como os recursos tecnológicos e didáticos que serão utilizados e, ainda, quando necessário apresenta-se um campo destinado às observações do(s) docente(s). Tanto o Programa da Disciplina quanto o Plano de Aulas, foram disponibilizados antes do início das aulas aos discentes matriculados na respectiva disciplina via Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

No tocante as apresentações realizadas por meio de *slides*, as mesmas foram adaptadas de anos anteriores ou produzidas no semestre, sendo um total de nove arquivos em Microsoft Power Point<sup>®</sup>. Destas, seis abordam os conteúdos para as aulas híbridas (expositivas e trabalho em grupo) cujos temas são: competência e avaliação, introdução ao PBL, operacionalização do PBL, estado da arte em Controle e Contabilidade Gerencial, *action research* e metodologia da pesquisa científica. Destaca-se ainda que para a maioria das aulas expositivas utilizou-se de filmes instrucionais de curta duração para promover maior interdisciplinaridade entre os temas, principalmente no tocante ao PBL. Além de três apresentações para promover *feedback* aos discentes, sendo uma para apresentar o desenvolvido do trabalhos pelas sete equipes que ocorreu na quinta aula, a mesma foi elaborada pelos docentes, porém cada equipe de alunos realizou a apresentação de seu projeto para a turma; e duas para proporcionar o conhecimento e discussão dos resultados da avaliação diagnóstica e da prova de conhecimento aos estudantes, que ocorreram na terceira e na décima terceira aulas, respectivamente.

Os materiais e os relatórios produzidos pelos alunos que fazem parte do conjunto de documentos que contemplam as avaliações acadêmicas. Conforme apresentado no referencial teórico, observou-se que a disciplina utilizou diversos instrumentos avaliativos e em diversos momentos no decorrer do curso. Iniciou-se com a Avaliação Diagnóstica que contemplou um questionário que foi disponibilizado *on-line* pela plataforma do “*formsite*”. O mesmo possui três blocos de questões: o primeiro, contemplou o perfil dos estudantes (nome, e-mail, atividade profissional, empregabilidade e faixa etária); o segundo, as expectativas no tocante à disciplina e

aos professores; e o terceiro sobre conhecimento incluindo temas que envolvessem Sistemas de Controle Gerencial e artefatos de Contabilidade e de Controle Gerencial. A Avaliação Diagnóstica contemplou questões objetivas e dissertativas cujo objetivo foi proporcionar entendimento do conhecimento prévio, àqueles considerados como pré-requisitos para a nova aprendizagem, dos mesmos pelos docentes e para agrupá-los conforme suas características (Silva, 1992).

A prova de conteúdo individual e escrita sobre os conhecimentos angariados na disciplina foi dividida em três sessões a primeira sobre o método PBL, em que o aluno foi convidado a apresentar o processo de solução de um problema elaborado pelos docentes e como este é evidenciado no passo a passo do PBL, bem como do *Action Research*; na segunda o aluno deveria apresentar os conhecimentos atribuídos em seu projeto e sobre o seu problema; e na última sessão foram abordados conhecimentos mais amplos sobre o tema da disciplina.

A seguir apresentam-se os elementos contidos nos relatórios científicos parciais e finais e as apresentações oriundas das socializações dos resultados parciais e finais pelos grupos. Tanto o relatório parcial quanto a socialização dos resultados parciais continham seis elementos, a saber: a **capa** com os dados da IES, o nome dos alunos participantes da equipe e dos docentes e título do projeto; a **introdução** do projeto contendo a contextualização do fenômeno, a justificativa, o problema e as proposições; o **marco teórico** que contempla as ideias principais dos autores consultados, dando suporte para o problema, proposições e análises; a **metodologia** a ser utilizada para realizar o projeto composta pela descrição da tipologia do estudo e, principalmente, as etapas de desenvolvimento; as **referências** citadas conforme normas da ABNT; e por último o **cronograma de atividades**. No tocante ao relatório final e na socialização dos resultados finais do projeto excluiu-se apenas o cronograma mantendo os demais elementos com as devidas melhorias e acrescentou-se o **resumo**, a **análise dos dados** a qual deveria estar relacionada com as proposições, a **conclusão** que deveria conter a resposta do problema, além de uma autoavaliação do processo e, por fim, os **apêndices** quando necessário. Ambos os relatórios utilizados como documento na pesquisa são aqueles que foram enviados para os alunos via AVA com as observações, as correções e as sugestões realizadas pelos docentes.

A autoavaliação, a avaliação pelos pares e a avaliação da disciplina foram contempladas pelo mesmo instrumento avaliativo e ocorreu na última aula da disciplina (Anexo A). Este instrumento avaliativo visa coletar o ponto de vista dos discentes sobre o desenvolvimento das habilidades e das atitudes do contador gerencial, bem como a sua opinião sobre o processo de ensino aprendizagem com o PBL. A primeira parte do instrumento avaliativo, a autoavaliação e a avaliação pelos pares, está dividido em duas esferas, os alunos avaliaram atribuindo nota de 0 a 10 a si mesmo e aos membros de seu grupo para cada elemento constitutivo das **habilidades** desenvolvidas nesta disciplina com a abordagem do PBL. Assim formou-se o primeiro constructo desta pesquisa que está detalhado no Quadro 19.



Constructo	Variáveis	Definição Operacional	Autores
HABILIDADES	1. Trabalho em equipe.	Ajudar outro membro do grupo com seu trabalho; usar as informações fornecidas pelos membros do grupo para resolver o problema; contribuir para os objetivos do grupo.	Ribeiro (2010).
	2. Criatividade e inovação:	Mostrar evidências de perseverança e criatividade em encontrar novas informações; encontrar soluções criativas e inovadoras para o problema.	Enemark e Kjaersdam (2009).
	3. Visão sistêmica:	Refletir sobre a relação entre aquilo que estão aprendendo na resolução do problema e os aspectos globais da ciência e/ou da sociedade como um todo.	Vasconcelos, Cavalcante e Monte (2011).
	4. Comunicação:	Comunicar-se claramente; falar diretamente aos membros do grupo; comunicar-se de forma eficaz e concisa com os demais alunos e professores na forma escrita e oral; comunicar suas ideias, suas experiências e seus valores aos colegas, ao debater o conteúdo no grupo.	Chaves et al. (2006); Enemark e Kjaersdam (2009); Ribeiro (2010).
	5. Planejamento:	Planejar como serão executados os sete passos do PBL que são dispostos para orientar os alunos durante o processo de resolução de um problema profissional.	Schmidt (1983).
	6. Integração com a empresa:	Fazer a integração das discussões do problema realizadas em sala ou pelo grupo (fora de sala) com a realidade da empresa escolhida para aplicar o PBL.	Enemark e Kjaersdam (2009).
	7. Integração com outras disciplinas	Relacionar e integrar a aprendizagem durante o PBL com as demais disciplinas do curso; relacionar conhecimento de diferentes áreas; aprender diferentes paradigmas científicos, conhecimentos tácitos e soluções éticas e aceitáveis.	Savery (2006); Enemark e Kjaersdam (2009).
	8. Desenvolvimento de projetos:	Criar e estruturar projetos (definição do problema, as análises, as teorias, os experimentos, as sínteses, as soluções possíveis e as aceitáveis, as conclusões, a avaliação e as consequências), expor o processo e os resultados.	Enemark e Kjaersdam (2009).
	9. Análise crítica	Estimular o pensamento, a análise e o raciocínio; tomar decisões ou realizar julgamentos com base em fatos, informações, lógica ou racionalização; questionar a “sabedoria popular” e as suposições pessoais; fornecer base probatória para apoiar os argumentos.	Des Marchais (1999); Duch (2001); Chaves et al. (2006).
	10. Solução de problema	Buscar solução para os problemas, como analisar as soluções e julgá-las; mostrar evidências do uso de novos conhecimentos na resolução do problema.	Chaves et al. (2006); Ribeiro (2010).
	11. Autoavaliação	Reconhecer a própria dificuldade de entendimento e a falta de conhecimento adequado; identificar as próprias fraquezas e forças; responder a uma avaliação negativa justa com gratidão; aceitar e discutir questões emocionais; refletir sobre como ocorre a aprendizagem.	Chaves et al. (2006).
	12. Estudo independente,	Pesquisar sozinho; integrar informações de diversas fontes, incluindo o conhecimento prévio; pesquisar os assuntos em livros, bases de dados, artigos publicados, dissertações e teses, contatos ou sites da internet, sempre em busca da melhor solução para o problema.	Chaves et al. (2006); Ribeiro (2010).
	13. Trabalho autorregulado:	Aprender a aprender; desenvolver a autonomia e a responsabilidade pela sua própria aprendizagem.	Savery (2006); Ribeiro (2010).

Quadro 19 - Constructo habilidades, suas variáveis, definições operacionais e referências.

Na segunda seção da primeira parte da avaliação, os alunos avaliaram, também, atribuindo nota de 0 a 10 a si mesmo e aos membros de seu grupo para cada elemento constitutivo das **atitudes** desenvolvidas durante as aulas com PBL. Fato que originou o segundo constructo desta pesquisa que está detalhado no Quadro 20.

Ainda, no tocante a primeira fase dessa avaliação os alunos possuíam três questões dissertativas que englobavam comentários gerais sobre o funcionamento e o desenvolvimento do grupo, os principais pontos positivos e negativos do trabalho realizado e o que poderia ser modificado na forma como o grupo trabalhou para promover melhor aprendizagem. No tocante a avaliação da disciplina questionou-se sobre cada etapa, a saber: as aulas expositivas, um problema por grupo, o trabalho em grupo, as sessões tutoriais, os relatórios e o processo avaliativo adotado. Além de apresentar cinco questões dissertativas que visavam conhecer a percepção dos alunos quanto às dificuldades encontradas na disciplina de resolução de problemas, os aspectos que mais contribuíram para a própria aprendizagem, o que poderia ter sido alterado, se já houve aplicação em outras esfera acadêmica, profissional ou social das habilidades e das atitudes desenvolvidas na disciplina, e um espaço livre para comentários.

A pesquisa quantitativa, que corrobora na resolução da questão de pesquisa desta dissertação, está alicerçada neste último instrumento avaliativo apresentado, o qual contempla a autoavaliação e a avaliação pelos pares, utilizado para mensurar e avaliar as habilidades e as atitudes do contador gerencial desenvolvidas sob a ótica do PBL. Além disso, este instrumento contempla a avaliação da disciplina e do método de instrução sob o ponto de vista dos discentes.

Constructo	Variáveis	Definição Operacional	Autores
ATTITUDES	1. Comprometimento	Comprometer-se com a obtenção de resultados positivos nas atividades sob sua responsabilidade; completar as tarefas atribuídas ou negociar alternativas se for incapaz de completar as tarefas atribuídas; ser pontual; participar das aulas e sessões tutoriais.	Chaves et al. (2006); Vasconcelos, Cavalcante e Monte (2011).
	2. Ética:	Fornecer informação certa, precisa e objetiva; atuar com imparcialidade e impessoalidade; apresentar sempre mais de uma alternativa viável e adequada à solução do problema; ser verdadeiro na comunicação e uso de informações.	Wood (2006).
	3. Pró-atividade.	Tomar iniciativa de praticar ações concretas que ajudam a manter a dinâmica do grupo; produzir boas ideias que ajudam a resolver o problema.	Wood (2006).
	4. Empatia.	Criar uma relação de confiança e harmonia com o grupo propiciando maior grau de abertura dos integrantes para aceitar conselhos e sugestões; colocar-se no lugar do outro e tentar compreender o seu comportamento pessoal, auxiliando-o a ser mais produtivo no seu aprendizado.	Vasconcelos, Cavalcante e Monte (2011).
	5. Flexibilidade.	Adaptar-se às novas situações, quando necessário, frente a novos desafios nos processos de resolução do problema; estar disposto a rever o processo de ensino com base em resultados de avaliações efetuadas; fazer autoavaliação do seu aprendizado e das pesquisas já realizadas.	Vasconcelos, Cavalcante e Monte (2011).
	6. Interesse.	Interessar-se pelo problema escolhido pelo grupo; demonstrar motivação para compreender os conceitos introduzidos pelo problema; promover articulação entre os conhecimentos científicos e os interesses cotidianos dos membros do grupo.	Duch (2001); Araújo e Arantes (2009).
	7. Curiosidade.	Demonstrar motivação e curiosidade em relação ao problema, de forma a não limitar-se a discutir o estritamente necessário; trazer elementos complementares que ajudem a entender e solucionar o problema.	Des Marchais (1999).
	8. Experiência profissional	Aplicar conhecimentos práticos de atividades desenvolvidas no mercado de trabalho que auxiliam na solução do problema.	Decker e Bouhuijs (2009); Ribeiro (2010).
	9. Respeito pelas opiniões de outros.	Reconhecer as contribuições dos outros; permitir que os outros membros do grupo expressem suas opiniões, sem rebaixar ninguém; não ser rude, nem arrogante e nem paternalista; ouvir os outros membros do grupo e não interromper.	Ribeiro (2010).
	10. Colaboração Cooperação.	Contribuir para os objetivos do grupo; trabalhar facilmente com os outros e contribuir para o trabalho da equipe; trabalhar arduamente nas tarefas atribuídas pelo grupo.	Savery (2006); Ribeiro (2010).
	11. Liderança.	Incentivar o grupo a encontrar a solução para o problema e influenciar os membros em relação às suas responsabilidades pessoais nesse processo.	Manaf, Ishak e Hussin (2011).

Quadro 20 - Constructo atitudes, suas variáveis, definições operacionais e referências.

## 5.5. TRATAMENTO ESTATÍSTICO DOS DADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

O tratamento dos dados estatísticos foi realizado por intermédio do *software Statistical Package for the Social Sciences* disponibilizado pelo *International Business Machines* (IBM-SPSS) 20.0 for Windows. O IBM-SPSS<sup>®</sup> é um programa bastante difundido nas IES que promovem a pesquisa científica por ser extremamente confiável, apresentar estabilidade no ambiente, pela qualidade de seus *outputs* e por fornecer uma interface com outros bancos de dados, tais como: Excel, Access, SAS, entre outros, e permite aos diversos níveis de usuários a utilização da análise estatística (Wagner, Motta & Dornelles, 2004).

Verificou-se, por meio do Alpha de Cronbach, que os dados coletados denotam uma perfeita confiabilidade interna, pois apresentou valor 0,975. Assim, conforme afirma Bryman (2012, p. 170), os indicadores que compõem a escala são consistentes, ou seja, a atribuição das notas pelos respondentes em qualquer indicador tende a estar relacionada com a sua pontuação nas outras indicações. Observa-se que o valor do Alpha de Cronbach varia de 0 (não apresenta confiabilidade interna) a 1 (apresenta perfeita confiabilidade interna), o autor afirma que o nível mínimo a ser considerado é 0,6 o qual é classificado como satisfatório, 0,7 é bom e valores superiores a 0,8 apresentam nível excelente de aceitação para mensurar a confiabilidade interna. Salienta-se que quanto mais próximo de 1 maior é a fidedignidade das dimensões dos constructos.

Assim, iniciou-se a análise dos dados por meio da estatística descritiva, na sequência os mesmos foram analisados a partir de duas técnicas multivariadas de interdependência. A primeira a Análise Fatorial cujos dados coletados de caráter quantitativo foram apurados com enfoque comprobatório em relação ao agrupamento das variáveis. Ato contínuo, realizou-se a transformação das variáveis quantitativas em categorias, de modo a permitir a realização da análise de homogeneidade (HOMALS) que contemplou a relação entre essas variáveis.

### 5.5.1. Estatística Descritiva

Inicia-se a análise de dados com a estatística descritiva, ou seja, com uma descrição das variáveis observadas (Bisqueira, Sarriera & Martínez, 2004). A estatística descritiva tem por finalidade caracterizar uma situação, um grupo ou um

indivíduo, identificando a frequência com que certo fenômeno ocorreu ou com que está relacionado a outro fenômeno. Utilizaram-se as estatísticas descritivas para descrever os participantes e apresentar as distribuições gerais das variáveis.

### **5.5.2. Análise Fatorial**

A técnica estatística multivariada de interdependência denominada Análise Fatorial visa à redução dos dados e à criação de indicadores que representam as variáveis originais. A Análise Fatorial tem por objetivo descobrir e analisar um conjunto de variáveis inter-relacionadas, de modo a determinar quantos fatores são obtidos por meio da modelagem e o que eles representam. Assim, constata-se que o propósito do método é definir partir de um conjunto inicial de variáveis, fatores que não são diretamente destacados, ou seja, as variáveis observacionais são agrupadas em função de suas correlações que definem a existência de um fator comum entre elas. Os fatores são considerados como a representação das dimensões latentes e explicados por uma ou mais variáveis originais (Fávero, Belfiore, Silva & Chan, 2009).

Observa-se que a Análise Fatorial foi implantada de forma confirmatória com o objetivo de verificação empírica dos constructos latentes, de forma a averiguar se a relação e o comportamento das variáveis ocorrem conforme é apresentado no arcabouço teórico desta pesquisa (Fávero et al., 2009). As variáveis relacionadas às habilidades e às atitudes do contador gerencial desenvolvidas por meio do processo de ensino aprendizagem com a abordagem do PBL que foram apontadas pela pesquisa bibliográfica estão elencadas no Quadro 21. Os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes alicerçam a proposta da pesquisa de evidenciar quais são os mais representativos em cada um dos constructos por meio da Análise Fatorial.

<b>Código</b>	<b>Elementos Constitutivos das Habilidades e das Atitudes</b>
H1	Trabalho em equipe
H2	Criatividade/Inovação
H3	Visão sistêmica
H4	Comunicação
H5	Planejamento
H6	Integração com a empresa
H7	Integração com outras disciplinas
H8	Desenvolvimento de projetos
H9	Análise crítica
H10	Solução de problemas
H11	Autoavaliação
H12	Estudo independente
H13	Trabalho autorregulado
A1	Comprometimento
A2	Ética
A3	Pró-atividade
A4	Empatia
A5	Flexibilidade
A6	Interesse
A7	Curiosidade
A8	Experiência profissional
A9	Respeito pela opinião dos outros
A10	Colaboração/Inovação
A11	Lideranças

Quadro 21 - Elementos constitutivos das habilidades e das atitudes

Observa-se que no instrumento avaliativo (Anexo A) utilizou-se a escala de valores (nota de 0 a 10) para cada variável elencada no Quadro 21, possibilitando a utilização da Análise Fatorial. Foram coletadas 36 observações que estavam relacionadas à nota que o aluno atribuiu a ele mesmo para cada uma das variáveis e 164 observações oriundas das avaliações dos pares. Pois cada aluno avaliou a si mesmo e os demais membros de sua equipe. Totalizando assim 200 observações destinadas as 24 variáveis.

Fávero et al. (2009) apontam quatro passos que são necessários para medir a adequação da Análise Fatorial das variáveis pesquisadas, a saber: análise da Matriz de Correlações; verificar a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO); realizar o teste de esfericidade de Bartlett e analisar a matriz de anti-imagem.

O primeiro passo é examinar a matriz de correlações que mede a associação linear entre as variáveis, utilizando o coeficiente de correlação de Pearson<sup>15</sup>. O objetivo dessa análise é verificar se existem valores significativos que respaldam a utilização da Análise Fatorial, pois se as correlações forem baixas, a técnica pode não ser apropriada. Por outro lado, quando as correlações entre as variáveis são elevadas as mesmas tendem a ser alocadas no mesmo fator (Fávero et al., 2009). De acordo com Hair Junior, Anderson, Tatham e Black (2005) para se ter uma Análise Fatorial apropriada a matriz de correlação deve apresentar valores superiores a 0,3. Porém, destaca-se que mesmo quando os valores na matriz de correlação forem baixos os demais testes devem ser efetivados.

Na sequência, realiza-se o teste de esfericidade de Bartlett que tem por objetivo avaliar a hipótese de que a matriz das correlações é a matriz de identidade com determinante igual a 1, conforme a matriz a seguir:

$$\begin{pmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{pmatrix}$$

Assim, deve-se rejeitar a hipótese nula de que a matriz de correlação é igual à matriz identidade. Pois, se a inter-relação entre as variáveis são iguais a 0, não se deve realizar a Análise Fatorial. Assim, as variáveis precisam apresentar normalidade multivariada para que seja realizada a Análise Fatorial. Ato contínuo, analisa-se a estatística de KMO que avalia a adequação da amostra quanto ao grau de correlação parcial entre as variáveis e os valores variam de 0 a 1. Observa-se o Quadro 22 sobre o valor de KMO e o nível de aceitação para a realização da Análise Fatorial.

KMO	Análise Fatorial
0,9 – 1,0	Muito boa
0,8 – 0,9	Boa
0,7 – 0,8	Média
0,6 – 0,7	Razoável
0,0 – 0,6	Inadequada

Quadro 22 - Estatística KMO  
Fonte: Fávero et al. (2009, p. 242).

O valor do KMO próximo a 1 indica que a utilização da técnica é adequada, porém valores próximos 0 indicam que pode haver uma baixa inter-relação entre as

<sup>15</sup> É o coeficiente de relação entre cada par de variável (Bisqueira, Sarriera & Martínez, 2004, p. 141).

variáveis, assim conforme ilustra o Quadro 22 a técnica é adequada para valores de KMO superiores a 0,6 (Fávero et al., 2009, p. 241).

Por fim, o quarto elemento a ser observado antes de realizar a Análise Fatorial é Medida de Adequação da Amostra para cada variável em análise. Este elemento se encontra na diagonal principal da matriz anti-imagem, quanto maior forem esses valores melhor será o tratamento dos dados com a Análise Fatorial (Fávero et al. 2009). Maroco (2007) enfatiza que valores inferiores a 0,5 indicam que a variável não se ajusta à estrutura definida pelas outras variáveis. Porém, cabe ressaltar que é preciso investigar se essas variáveis que apresentaram isoladamente baixos valores e estão na eminência de serem excluídas da análise não apresentam elevados valores de comunalidades e de cargas fatoriais, acarretando a formação de fatores compostos por apenas uma variável.

O tratamento dos dados pela Análise Fatorial exige que o pesquisador determine o método de extração dos fatores e número de fatores que representam os dados originais. Existem duas formas principais para extração: a Análise dos Componentes Principais e a Análise dos Fatores Comuns. Este é utilizado quando o objetivo da pesquisa é identificar fatores que refletem o que as variáveis têm em comum e aquele é aplicado em pesquisas que visam à obtenção de um número mínimo de fatores necessários para explicar a variância das variáveis observadas (Hair Junior et al., 2005). Assim, nesta pesquisa a forma de extração dos fatores utilizada foi a Análise dos Componentes Principais.

A escolha do número de fatores será atribuído para os *eigenvalue* superiores a 1, os *eigenvalue* conseguem explicar o percentual da variância que cada fator assume dos dados originais. Neste caso, o componente deve explicar a variância de pelo menos uma variável utilizada no modelo, pois se utiliza de variáveis padronizadas em que a média é 0 e a variância é igual a 1, logo os fatores significante são aquele que apresentarem *eigenvalue* superior a 1.

Na sequência, o método de rotação ortogonal utilizado foi o Varimax, pois o mesmo busca minimizar os números de variáveis por agrupamento e tem por objetivo maximizar a variação entre os pesos de cada componente principal, simplificando a interpretação dos fatores. Assim, a matriz de componente após a rotação tem como objetivo associar cada variável a um único fator (Fávero et al., 2009).



Ato contínuo realizou-se a Análise Fatorial cujos resultados estão apresentados no Capítulo 6 desta dissertação. O próximo passo no tratamento dos dados é abordar a análise de correspondência (ANACOR) e a análise de correspondência múltipla (HOMALS).

### 5.5.3. Análise de Correspondência (ANACOR) e a Análise de Homogeneidade (HOMALS).

A análise de correspondência (ANACOR) e a análise de homogeneidade ou análise de correspondência múltipla (HOMALS) são técnicas exploratórias de interdependência cujo objetivo é investigar a relação entre variáveis qualitativas e permite ao pesquisador visualizar a associação entre um conjunto e variáveis categóricas e não métricas por meio de um mapa perceptual que oferece uma noção de proximidade ou associação. A primeira técnica permite estudar apenas a associação entre duas variáveis enquanto a segunda permite analisar as correspondências de mais de duas variáveis categóricas e representá-las em duas dimensões. O objetivo dessas técnicas é analisar a associação entre variáveis em um espaço multidimensional, permitindo um exame visual de qualquer estrutura de dados (Fávero et al., 2009). Observa-se que para a realização da ANACOR e da HOMALS, fez-se necessário a transformação das variáveis quantitativas, que foram utilizadas para realizar a Análise Fatorial, em categorias, conforme Quadro 23.

Notas	Categoria
0,0 – 2,0	Péssimo
2,1 – 4,0	Ruim
4,1 – 6,0	Regular
6,1 – 8,0	Bom
8,1 a 10,0	Ótimo

Quadro 23 - Processo de categorização das variáveis quantitativas

Assim, as notas atribuídas aos elementos constitutivos das habilidades e das atitudes passaram a receber as seguintes categorias: péssimo, ruim, regular, bom e ótimo. A ANACOR analisa relações não lineares e variáveis categóricas cujo propósito é agrupar as variáveis altamente associadas, reduzindo o número de variáveis preditoras do modelo e tem por resultado a representação das relações entre as categorias das variáveis em um mapa perceptual (Hair Junior et al., 2005; Fávero et al., 2009).

Fávero et al.(2009) definem o mapa perceptual como a representação visual das percepções que um respondente tem sobre seus objetos em duas ou mais dimensões, ou seja, ilustra a associação das variáveis por meio da representação de categorias em linhas e/ou colunas no mesmo gráfico. Observa-se que cada objeto tem uma posição espacial que reflete a similaridade ou preferência relativa a outros objetos no que se refere às dimensões do mapa perceptual.

O método é realizado em duas etapas, a saber: o cálculo da medida de associação e a criação do mapa perceptual. O teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) é utilizado para padronizar os valores das frequências e formar a base para as associações, ou seja, é utilizada para mensurar o grau de associação entre linhas e colunas em uma tabela de contingências. Faz-se necessário a rejeição da hipótese nula e igualdade de frequências, ou seja, rejeitar a hipótese de que as variáveis são independentes ou combinam-se de forma aleatória. De acordo com Fávero et al. (2009, p. 276) a fórmula utilizada para realizar o teste do  $\chi^2$  é:

$$\chi^2 = \frac{(O_{i,j} - E_{i,j})^2}{E_{i,j}}$$

$O_{i,j}$  é igual a  $n_{i,j}$ , representa o número de observações reais na célula (i,j)

$E_{i,j}$  é igual a  $np_{i,j}$ , representa o número esperado de observações na célula (i,j)

Inicia-se com o cálculo das frequências esperadas extraídas dos dados da tabela de contingência e o valor do  $\chi^2$  cada célula, na sequência calcula-se a diferença entre as frequências observadas e esperadas. Assim, a ANACOR/HOMALS apresenta uma medida de distância e cria projeções ortogonais sobre as quais as categorias estão alocadas, de modo a gerar o grau de associação em um espaço dimensional.

Observa-se o passo a passo do tratamento dos dados da ANACOR/HOMALS: por meio do número de elementos pertencentes em cada categoria da tabela de contingência, calcula a matriz de correspondência, elabora a matriz de perfil das linhas e das colunas (antes é necessário obter os valores de frequências relativa marginais – massa – para cada célula da tabela de contingência), compara as proporções observadas com as esperadas, com objetivo de observar a independência das variáveis em análise, e cria medidas de distâncias métricas e

projeção ortogonais sobre as quais as categorias podem ser alocadas, de forma a apresentar o grau de associação dado pelas distâncias do  $\chi^2$  em um espaço bidimensional. Observa-se que a variância total explicada em cada dimensão é denominada de *eigenvalue* que variam de 0 a 1, sendo 0 a menor variância explicada e 1 a maior por dimensão, ou seja, 1 representa a discriminação máxima ou perfeita (Fávero *et al.* 2009).

O segundo é o mapa perceptual gerado pela ANACOR é resultado da representação e categorias de linhas e/ou colunas no mesmo gráfico, o que permite a identificação visual das associações entre categorias. Observa-se que haverá uma homogeneidade quando houver proximidade registrada no gráfico das categorias. A leitura do mapa perceptual ocorre por quadrante, pois a análise deve descrever o(s) grupo(s) que compõem cada quadrante e o tipo de relação esboçada entre os grupos. Salienta-se que a disposição em quadrantes opostos refere-se a grupos que estão em oposição e que pode ocorrer disposição acentuada em apenas um quadrante (Carvalho, 2004).

No próximo capítulo serão abordados os resultados e análises dos dados levantados nesta pesquisa, contemplando o embasamento teórico exposto neste capítulo.

## 6 O CASO: APLICAÇÃO DO PBL EM CONTROLE GERENCIAL

A aplicação do PBL em Controle Gerencial é apresentada por meio do estudo de caso o qual se divide na aplicação da abordagem, na descrição das aulas ministradas, nos relatos dos diversos pontos de vista dos integrantes inseridos no caso: o do pesquisador por meio da observação participantes, dos docentes a partir das entrevistas e dos discentes ao analisar os documentos, principalmente, o instrumento avaliativo que aborda a autoavaliação, a avaliação pelos pares e a avaliação da disciplina. Enfatiza a avaliação sob a perspectiva das habilidades e das atitudes, evidenciando a relação entre seus elementos constitutivos que foram desenvolvidos pelos estudantes na disciplina de Contabilidade Gerencial com abordagem de PBL.

### 6.1. APLICAÇÃO DA ABORDAGEM DO PBL

A disciplina optativa com a abordagem de PBL teve por objetivo identificar, analisar e propor soluções para problemas emergentes das empresas brasileiras, no que se refere ao controle gerencial. Os benefícios propostos na disciplina foram: **adquirir e utilizar** uma base de conhecimento estruturada envolvendo problemas reais encontrados no campo de atuação do profissional em questão; **experimentar** processo de solução de problema estruturado, eficaz e eficiente; **avaliar** a solução proposta levando em conta diferentes realidades e pressões profissionais; e **desenvolver** competências (conhecimento, habilidade e atitude) do contador gerencial.

Os temas e os conteúdos foram definidos pelos professores da disciplina, enquanto os problemas trabalhados pelas equipes foram selecionados em pelos alunos em parceria com os docentes. O tema do semestre abordado para essa turma foi: **impactos dos artefatos e das informações gerenciais sobre a gestão das organizações**. Os processos acadêmicos de resolução de problemas que alicerçaram a disciplina no primeiro semestre de 2013 envolvem grupos de estudantes que atuaram da seguinte maneira:

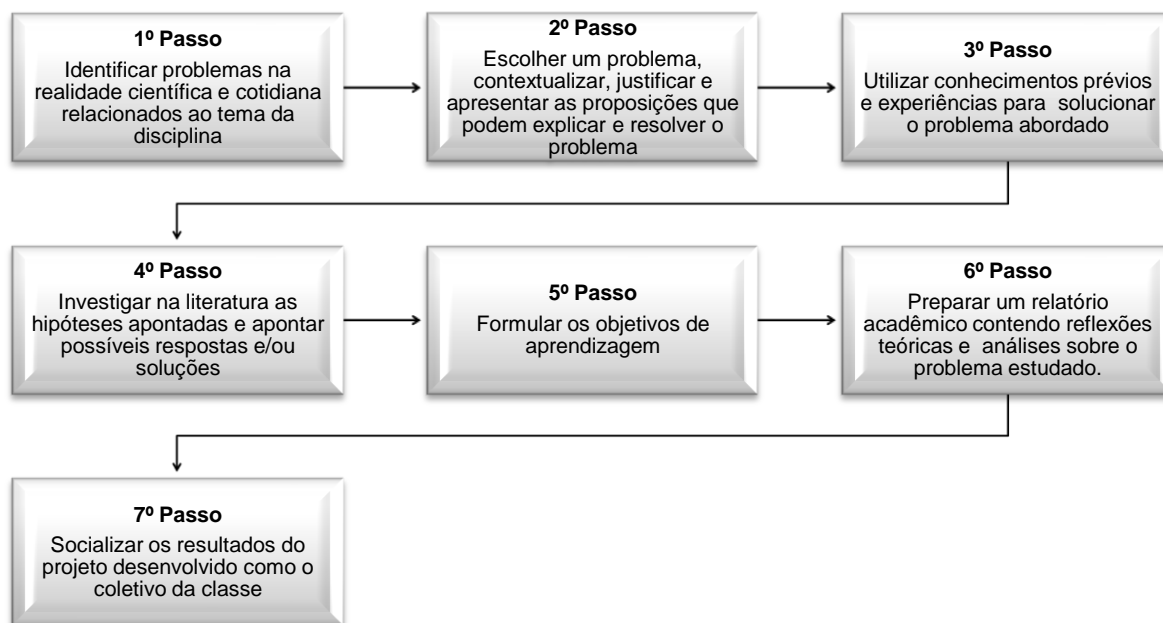


Figura 16 - O ciclo do PBL utilizado na disciplina de resolução de problemas  
 Fonte: Adaptado de Schmidt (1983, p. 13), Wood (2003, p. 329) e Araújo e Arantes (2009, p.107).

A operacionalização do método do PBL ocorreu com a formação dos grupos de forma espontânea, na sequência realizaram um *brainstorming* para identificar o problema empresarial a ser trabalhado pelo grupo na disciplina que fosse relacionado ao tema proposto para o semestre. Em seguida os alunos que intermediariam a relação entre a empresa e o estudo (grupo) foram denominados de líderes. Após o acesso à empresa, os alunos buscaram na literatura fundamentação para as proposições elencadas na investigação do problema proposto pela equipe. Ato contínuo, foram realizadas as sessões tutoriais com intuito de promover a troca de experiência e discussão sobre o problema entre os alunos e os professores de modo a se alcançar a aprendizagem das competências propostas. Por fim, os resultados são apresentados nos relatórios e socializados com a turma.

Observa-se que no modelo de PBL utilizado na disciplina em questão cada grupo trabalha no decorrer da disciplina (um semestre) com um único problema extraído da realidade e integrado por meio de um projeto ao tema da disciplina. Assim, após escolhido o problema o grupo trabalhou na estruturação do projeto. Nesta modalidade, os alunos apresentaram bastante integração com diversas áreas de conhecimento, o trabalho em grupo é desenvolvido tanto em sala de aula como em reuniões de grupo extraclasse, os professores forneceram pouca referência, ficando sob a responsabilidade dos alunos a busca pela informação necessária para

solucionar o problema, seja na internet, na biblioteca ou junto a especialistas (Ribeiro, 2010).

Durante as aulas com o PBL, os alunos foram o centro do processo de ensino aprendizagem, pois são os sujeitos ativos no processo de construção do conhecimento (Cyrino & Toralles-Pereira, 2004). Nesse ambiente educacional, o aluno precisa assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem, pois nesta abordagem ocorre a delegação de autoridade com responsabilidade sobre a aprendizagem aos alunos; os docentes assumiram o papel de prepará-los para serem aprendizes por toda a vida (Milne & McConnell, 2001).

## 6.2. DESCRIÇÃO DAS AULAS MINISTRADAS

A disciplina aconteceu às segundas-feiras no período noturno das 19 horas e 30 minutos às 21 horas e 10 minutos, ou seja, contemplou 32 horas-aulas. Desta feita, o processo de operacionalização das aulas ministradas na disciplina ocorreu conforme a Figura 17.

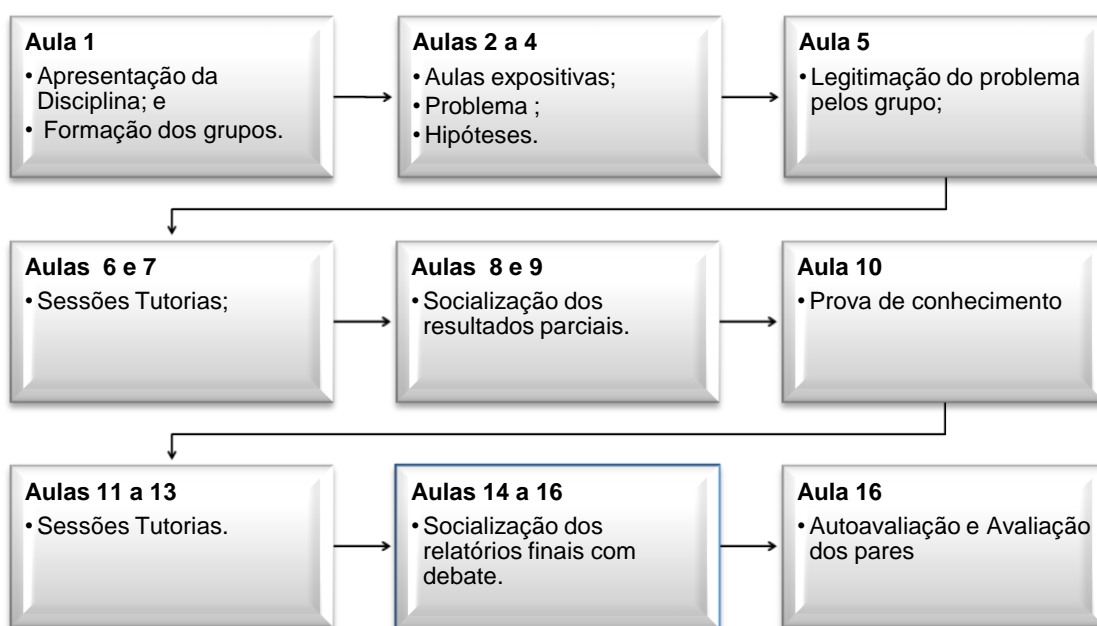


Figura 17 - Cronograma das aulas ministradas.

Na primeira aula, apresentou-se aos participantes da disciplina o programa, a justificativa do uso do método PBL, os objetivos da disciplina, o cronograma de atividades a serem desenvolvidas no decorrer do semestre (Figura 17), bem como foram expostas as competências a serem desenvolvidas na disciplina e seus instrumentos de avaliação. Os alunos foram motivados a formarem suas equipes

que deveriam ser compostas por no mínimo três e no máximo sete alunos, pois no PBL o aluno trabalha cooperativamente em pequenos grupos (Hansen, 2006). A formação dos grupos ocorreu de maneira livre, cada grupo estabeleceu o seu critério para escolha dos membros, tais como: conhecimentos prévios em outras disciplinas, empatia, por cursarem o mesmo curso (Ciências Contábeis ou Ciências Atuariais), entre outros. Na sequência, os alunos foram instigados a identificar um problema de interesse do grupo que estivesse inserido no tema da disciplina, e o mesmo deveria estar vinculado às experiências profissionais e cotidianas da realidade em que o discente está inserido. Foram formados sete grupos permanentes de trabalho, sendo quatro grupos formados por seis integrantes, dois com cinco e um com quatro.

O problema trabalhado na disciplina de PBL quando identificado pelo aluno na empresa em que atua profissionalmente, encontra respaldo nos trabalhos de Gordon (1998) e Ribeiro (2010) que os categorizam como problemas que pedem soluções reais por pessoas ou organizações reais. Esse processo tem por finalidade, envolver o aluno na exploração de uma área específica de estudo cujas soluções são potencialmente aplicáveis em seus contextos de origem.

Ato contínuo, as aulas 2 a 4 dividem-se em duas partes, sendo a primeira destinada às interferências do docente responsável pela disciplina para transmitir informações sobre o PBL (conceitos, benefícios educacionais, etapas do PBL, o papel do aluno e do professor), o tema da disciplina (Contabilidade Gerencial, Sistema de Informações Gerenciais, Controladoria e Controle Gerencial) e os aspectos operacionais do método PBL aplicado à Contabilidade Gerencial (elaboração do problema, formulação das hipóteses/proposição, identificar os conhecimentos já adquiridos para solucionar o problema e aqueles que necessitam ser obtidos, e os critérios para elaboração do relatório). Destaca-se que para cada tema foram utilizados vídeos instrucionais que tinham como objetivo ilustrar o método PBL, enfatizar a sua operacionalidade por meio de experiências concretas em outros cursos e IES, modelos alternativos de expor a solução do problema e comentários com especialistas, tais como Paulo Freire no tocante ao construtivismo no processo de ensino aprendizagem e Ulisses Ferreira de Araújo relatando a operacionalização do PBL na USP Leste, sendo que este serviu como alicerce para o presente estudo de caso.

Na segunda parte das aulas (2 a 4) os alunos formaram os respectivos grupos e trabalharam para melhor delimitar o problema estudado, contextualizaram-no e justificaram a sua abordagem perante a realidade no qual está inserido, e elencaram as principais hipóteses/proposições a serem investigadas na literatura. Este procedimento ocorreu com a supervisão dos docentes que auxiliaram os alunos a refletirem sobre as considerações realizadas até o presente momento.

Na quinta aula é apresentado aos estudantes o *action research* pelo professor titular da disciplina, pois o método foi utilizado pelos docentes no planejamento da disciplina e espera-se que os alunos ao trabalharem com um problema integrado a realidade empresarial na qual estavam inseridos, também o utilizem. Ato contínuo, realizou-se a legitimação dos problemas, nesta aula os alunos definiram perante a classe o problema que cada grupo abordou, foi aberta a possibilidade de troca de membros entre os grupos por afinidade com os problemas, porém os grupos se mantiveram conforme estavam formados.

As sessões tutoriais aconteceram na sequência, sexta e sétima aulas, momento que os alunos discutem o problema com os membros do grupo e com os docentes, que assumem a função de facilitadores. O foco da discussão foi o contexto do fenômeno observado, o problema, as proposições, a metodologia utilizada no projeto, as referências e o cronograma de trabalho contido no projeto parcial de cada equipe. Destaca-se que, nestas aulas, os alunos foram constantemente encorajados a definir o que sabem e o que não sabem sobre os assuntos abordados nos respectivos problemas.

Todos os grupos enviaram para os docentes o relatório parcial dois dias antes das socializações, que aconteceram nas aulas 8 e 9; a ordem de apresentação dos projetos aconteceu por meio de sorteio, sendo quatro grupos apresentando na aula 8 e três na aula 9. Ao final da aula 9, os docentes realizaram uma discussão ampla com a turma apresentando os principais elementos que precisavam ser melhorados em todos os trabalhos, tais como: metodologia, referências, aprofundamento do marco teórico, entre outros itens.

Optou-se por realizar a prova de conteúdo, ou seja, avaliar o conhecimento logo após a socialização dos resultados. Assim o aluno poderia refletir melhor sobre o seu processo de aprendizagem e se esforçar para desenvolver outras



competências, que não sejam apenas relativas ao conteúdo, a saber: as habilidades e as atitudes.

Os alunos contaram com mais três sessões tutoriais que abordaram discussões dos *feedbacks* das avaliações realizadas até o momento, bem como as discussões voltadas neste momento para a solução dos problemas e preparação do relatório final. O prazo final para submissão do relatório final no AVA foi na manhã da décima quarta aula, em que os docentes selecionaram os três grupos que apresentaram neste dia e os que apresentariam na semana seguinte. Estas apresentações foram complementadas pelo debate com a classe, ou seja, os professores iniciaram o debate e na sequência houve um espaço para ouvir as contribuições e/ou dúvidas dos demais colegas da turma. Por fim, na última aula, realizou-se a autoavaliação, a avaliação pelos pares e a avaliação da disciplina na perspectiva do aluno, conforme descrito no Capítulo 5 e apresentado no Anexo A desta dissertação.

### **6.3. ANÁLISE DOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DO PBL NO CASO**

A observação participante e estruturada, as entrevistas com os especialistas em PBL e com o docente titular da disciplina, e a análise documental compilaram dados em sete esferas, a saber: a estrutura do PBL; o problema abordado; o papel do facilitador; a participação dos alunos; as avaliações; os recursos utilizados; e o ambiente de aprendizagem em sala de aula.

#### **6.3.1. Estrutura do PBL**

As entrevistas realizadas com o professor Ulisses Ferreira Araújo, que é um dos precursores da implantação da metodologia ativa de aprendizagem da USP Leste em 2005 e também professor atuante da disciplina Resolução de Problema na mesma, e com a professora Nachamma Sockalingam que trabalha na *Singapore Institute of Management University* e utiliza como abordagem metodológica o PBL, apresentam evidências de duas experiências com o PBL, sendo a primeira o relato de uma vivência nacional e a segunda internacional.

No relato a seguir da professora Nachamma Sockalingam, observa-se que o modelo de PBL implantado na disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial, não se enquadra em nenhuma das três categorias apresentadas por

Schmidt *et al.* (2009) no item 3.7.1 desta dissertação, pois ao entrevistá-la, a professora afirma que

*Eu não compreendo o PBL aqui. Na minha concepção é totalmente diferente. O tipo de PBL utilizado é único. O modelo de concepção de PBL aqui não se enquadra na classificação proposta. Eu não conheço. A forma de utilizar o PBL aqui é muito diferente. Aqui o PBL é autêntico e apresenta um progresso diferente. Eu penso que esse tipo de PBL é utilizado somente aqui.*

Destaca-se que o PBL para Araújo e para Sockalingam apresentam duas concepções bem distintas, conforme apresentado no Quadro 24. Salienta-se que a abordagem de PBL utilizada na disciplina investigada no caso segue o ciclo operacional apresentado por Schmidt (1983) e a execução do problema nos moldes da USP Leste, conforme descrição de Araújo e Arantes (2009) que se encontra evidenciado no item 6.1 desta dissertação.

<b>Abordagem da metodologia ativa de aprendizagem</b>	
<b>Ulisses F. Araújo</b> Experiência Nacional	Aprendizagem centrada em projetos e baseadas em problemas ( <i>Project and Problem-Based Learning</i> )
<b>Nachamma Sockalingam</b> Experiência Internacional	Aprendizagem baseada em problema ( <i>Problem-based learning</i> )
<b>As experiências</b>	
<b>Ulisses F. Araújo</b> Experiência Nacional	Na verdade a disciplina de resolução de problema é uma disciplina de quatro horas aulas, dentro do ciclo básico [...] faz parte do projeto da escola, está inserida no currículo. [...] a disciplina é oferecida para os 1000 alunos como obrigatória em todos os cursos, e o restante você tem muitos professores, eu diria que quase 50% deles que utilizam algum tipo de princípio do PBL em sua aula, não é a essência e não é obrigatório, ninguém sabe. Sabe-se que em 2009 foi realizada uma pesquisa e 50% o professores afirmavam trabalhar com os princípios do PBL nas suas disciplinas tradicionais, mas isso não tem controle. Eu trabalho de forma que o aluno ao conhecer o problema, busca informações [...] desde o ano passado, o aluno não vai só conhecer o problema, ele vai buscar um solução inovadora para o problema [...] e não vale trazer algo que já se tem. Descobre algo novo, trabalha quatro meses em busca de uma solução criativa e prática para os problemas.
<b>Nachamma Sockalingam</b> Experiência Internacional	O PBL é instruído aos alunos por meio dos tutores e dos professores que além de serem tutores são aqueles que elaboram o problema. [...] Você tem um problema e o desmembra em pequenas partes, assim, trabalha passo a passo com os estudantes a abordagem do PBL. Para os alunos do primeiro ano é uniforme para todos os ingressantes [...] os 400 alunos trabalham com o módulo "Pensamento cognitivo e resolução de problemas". Já, no segundo e no terceiro anos a abordagem é trabalhada com aulas mistas em que se encontram alunos de diferentes cursos tais como contabilidade, microbiologia, e dos cursos da área politécnica. Então são centenas de alunos estudando o mesmo problema.

Quadro 24 - Abordagem da metodologia ativa de aprendizagem e relatos das experiências.

O Quadro 24 mostra um pouco de cada experiência relatada pelos entrevistados em suas IES e/ou em suas aulas com o PBL. Araújo comenta que a USP Leste foi concebida conforme modelo aplicado Universidade de Aalborg, na Dinamarca, que trabalha com o projeto por meio de um problema. Destaca que a

diferença entre o PBL e a abordagem com projeto está “*entre o individual e o coletivo, Aalborg trabalha o coletivo*”. Assim, complementa afirmando que “*o PBL pode ser trabalhado com um problema individualmente, já no trabalho com projetos exige uma aprendizagem coletiva*”. Aponta que “*no trabalho com projeto, o que interessa é o trabalho em equipe e não o individualizado. No mundo do trabalho, hoje, tudo é em equipe, coletivo e cooperativo ou colaborativo*”.

Em contrapartida, Sockalingam afirma que “*a forma de realizá-lo é muito diferente [...] de um lugar para outro, alguns utilizam PBL integralmente, outros PBL mais aula expositiva, ou utilizam em um tópico apenas na disciplina. Por isso, na verdade, é muito difícil dizer o que está acontecendo aqui*”. Fato este que colabora com a afirmação de Ribeiro (2010) que o PBL pode ocorrer em quatro diferentes modalidades, tais como aplicado em todo o currículo, no formato híbrido, no parcial ou em um determinado momento em uma disciplina convencional, e ainda pode estar nas diversas fases de transição do convencional para a metodologia ativa conforme apresentado no item 3.6 desta dissertação.

Pode-se identificar por meio da observação participante que a estrutura do PBL utilizada na disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial está alicerçada no modelo da USP Leste conforme apresentado nos itens 3.2 e 6.2 desta dissertação. Além disso, utilizou-se um modelo parcial de implantação do PBL, com diversas intervenções realizadas pelos docentes com abordagens convencionais, tais como as aulas expositivas.

O modelo de transição do sistema convencional para o PBL foi a abordagem do trabalho em equipe com um único problema no decorrer do semestre. Pois, esta é a única disciplina na grade curricular deste curso de Ciências Contábeis que utiliza do PBL como abordagem de aprendizagem, a mesma está alocada no final do curso e, para 100% dos estudantes esta foi a primeira experiência com o PBL.

Observou-se que na estrutura de PBL desenvolvida os alunos buscaram identificar em seus conhecimentos prévios um problema para trabalhar dentro do tema da disciplina, e utilizaram as sessões tutoriais para questionar os professores e/ou os colegas de classe. Antecedendo as sessões tutoriais os alunos buscaram informações, ou seja, realizaram o estudo autônomo e o trabalho autodirigido. Assim, proporcionou-se aos alunos o desenvolvimento das habilidades de

comunicação oral e escrita, e da habilidade de defender com argumentos sólidos as próprias ideias (Spence, 2001).

Relatos obtidos por meio da autoavaliação e da avaliação pelos pares, evidenciaram o impacto do PBL nos alunos, pois para todos esta foi a primeira experiência com o método: *“Gostei muito da disciplina. Não foi nada do que eu esperava quando me matriculei, no bom sentido! Espero ter outras disciplinas que envolvam tanto os alunos quanto esta”*; *“Na minha opinião a nova metodologia foi o maior desafio, pois o método tradicional de aprendizagem estava mais enraizado na minha concepção de aprendizagem”*; *“Acho que a questão de discutirmos e não termos tantas aulas expositivas causaram um certo desconforto no início”*.

Neste sentido, notou-se que os objetivos do PBL propostos por Duch, Groh e Allen (2001) foram alcançados, pois na estrutura em que o PBL foi desenvolvido na disciplina e a escolha do problema real pelos alunos e não pelos professores possibilitou aos discentes em sua primeira atividade no PBL o desenvolvimento do pensamento crítico e a capacidade de analisar e resolver problemas complexos e reais. Durante o processo de elaboração dos relatórios científicos, a socialização dos resultados e as sessões tutoriais permitiram que os alunos demonstrassem as habilidades comunicacionais. Em 100% das aulas os alunos se reuniram cooperativamente com o seu grupo para desenvolverem o projeto a fim de encontrarem uma possível solução do problema. Destaca-se que os alunos ao trabalharem extraclasse eram responsáveis pela própria aprendizagem de modo a utilizar conhecimentos e as habilidades intelectuais adquiridas durante o curso, bem como utilizar apropriadamente os recursos educativos de aprendizagem.

Alguns alunos apontaram a necessidade de maior planejamento e organização pelo grupo, outros utilizaram as tecnologias da informação e da comunicação para suprir essas dificuldades e a falta de tempo da equipe extraclasse, que pode ser comprovado pelo relato a seguir: *“o grupo soube utilizar as tecnologias atuais (Facebook, WhatsApp, etc.) para promover a integração”*.

Observou-se que embora o PBL tenha sido aplicado em apenas esta disciplina optativa ele atende a três dos quatro objetivos educacionais propostos por Hadgraft e Holecek (1995), sendo eles: a aprendizagem ativa por meio da interação entre alunos e professores nas sessões tutoriais; aprendizagem integrada envolvendo informações e conteúdos já adquiridos por meio de outras disciplinas ou

de experiências vivenciadas; e a aprendizagem para a compreensão, pois no decorrer da disciplina houveram vários momentos em que o discente recebeu *feedback* individual e/ou do grupo sobre as atividades e as avaliações realizadas. Na opinião de Frezatti, é uma vantagem a disciplina de caráter optativo, pois

*eu acho que esse é o melhor dos mundos. Porque o aluno não está obrigado, ele vai assistir a disciplina porque ele precisa de crédito e aquela disciplina é em um horário viável, ou porque gostou do professor, ou ele acha que o tema é um tema interessante.*

Desta forma, verificou-se que a disciplina optativa de Resolução de Problemas em Controle Gerencial atende parcialmente ao princípio básico do PBL apontado por Dahle et al. (2009) de que o aluno identifica um problema, e busca conhecimentos para respondê-lo. Porém, nesta disciplina não houve tempo para que os alunos aplicassem na prática o que aprenderam, ou seja, os alunos apenas propõem soluções que sejam viáveis para se resolver o problema com base em pesquisa bibliográfica e consulta a especialistas, e não as levam de volta para as empresas.

Pode-se afirmar que o ensino na disciplina em questão foi de boa qualidade. Pois, para Schmidt (1983) o ensino de boa qualidade é aquele que trabalha a ativação do conhecimento prévio, a proximidade da prática com a academia e o conhecimento adquirido por diversos meios, entre eles o fato de formular e criticar hipóteses sobre um determinado problema. Na disciplina, os sete problemas foram extraídos da realidade de pelo menos sete alunos, os líderes de cada grupo. Porém, todos os problemas apresentavam características comuns da prática profissional dos demais estudantes.

A disciplina seguiu os sete passos apresentados por Schmidt (1983), na Figura 11 (Capítulo 3) com algumas adaptações. Nas primeiras aulas se fez necessário esclarecer os conceitos sobre o tema abordado na disciplina, além de explicar para os alunos o funcionamento do PBL, pois como já mencionado anteriormente, os discentes que cursaram essa disciplina nunca haviam participado de aulas com essa abordagem. Concomitantemente, os estudantes da disciplina definiram o problema a ser trabalhado durante o semestre pelo grupo na realidade em que estão inseridos. O terceiro passo consiste em analisar o problema, ou seja, com base no conhecimento de mundo e nas experiências de vida de cada membro

da equipe que resulta na primeira ideia que o grupo tem sobre o problema escolhido, sua estrutura, seu contexto e sua justificativa.

A próxima etapa consistiu na elaboração das proposições/hipóteses relevantes que possam resolver o problema e estabelecer o que se sabe e o que não se sabe sobre o tema. Este fato está atrelado ao quinto passo que é a formulação dos objetivos de aprendizagem, este elemento precisa ser mais enfatizado na disciplina, de modo que os discentes ao finalizarem a disciplina tenham certeza os objetivos educacionais desenvolvidos pela disciplina. Na sequência, ocorreu a primeira sessão tutorial na qual os docentes disponibilizaram algumas referências para os grupos, pois se inicia a fase do estudo independente e autorregulado em que o aluno buscou informações fora do grupo. Todos os grupos realizaram buscas na literatura e alguns realizaram entrevistas com especialistas dentro e fora da empresa.

No sétimo passo, os alunos discutiram e integraram os conhecimentos individuais por meio do relatório parcial. O conhecimento recém-adquirido e confrontado com o conhecimento prévio foi apresentado para a turma por meio da socialização dos resultados parciais. Assim, os grupos tiveram um tempo para retomar a análise das hipóteses formuladas e da identificação dos fatos, e o segundo grupo de sessões tutoriais destinou-se a elaboração e a discussão sobre as possíveis soluções do problema. Esta fase é apresentada na pesquisa de Hmelo-Silver (2004) e está evidenciada na Figura 10 (Capítulo 3).

Desta forma, seguindo o instrumento de observação estruturada proposto por Stearns et al. (2012) constatou-se que o PBL nesta disciplina apresenta um processo bem definido que foi se construindo no decorrer do curso, no qual cada aula foi responsável por um dos sete passos apresentado por Schmidt (1983) e complementado pela proposta de Hmelo-Silver (2004) que após a primeira análise retorna as hipóteses do problema antes de propor uma solução final, conforme descrito anteriormente.

Embora a disciplina de PBL permitiu uma forte interdisciplinaridade, neste caso ela ocorreu de forma autônoma e independente no tocante a integração curricular no curso de Ciências Contábeis. Destaca-se que se houvesse uma integração com outras disciplinas com abordagem em PBL, reduziria a característica de aula independente e autônoma na matriz curricular do curso de bacharelado em

Ciências Contábeis desta IES. Frezatti enfatiza a necessidade de outras disciplinas contemplarem o PBL, pois o curso tem “*expectativa de criar uma nova versão da disciplina ou para educação ou para contabilidade financeira ou para finanças*”. O professor ressalta que um dos elementos que influenciam o processo de ensino aprendizagem com o PBL é o seguinte fato:

*Não sei se eu posso dizer que é uma desvantagem mais a comparação com outras disciplinas, no sentido de que você não tem uma resposta certa, é algo que precisa ser explicado, pois as pessoas precisam entender essa dimensão e isso não é muito tranquilo.*

A análise documental corroborou com a investigação, pois ao serem analisados o programa da disciplina e o plano de aula da disciplina, evidencia-se que todas as aulas ocorreram conforme indicado nestes documentos, que foram disponibilizados aos alunos no início do semestre por meio do AVA. Porém, destaca-se que algumas adaptações foram realizadas no decorrer do semestre, com intuito de incrementar as aulas, entre elas destacam-se a inserção de uma aula expositiva sobre pesquisa científica, e a composição final da prova escrita, da autoavaliação, da avaliação pelos pares e da avaliação do método de instrução, pois as mesmas foram confeccionadas no decorrer do semestre conforme o desempenho e a necessidade da turma, os elementos abordados em sala e, ainda, salienta-se que esta foi a primeira turma a realizar este modelo de autoavaliação e de avaliação pelos pares.

Frezatti relata que a principal característica da disciplina

*chama-se contexto. O contexto do aluno, ele passa a fazer parte do aprendizado realmente, já que ele traz um problema que vive na empresa, que é relevante para ele. [...] esse aprendizado tem duas partes: o projeto que ele vai desenvolver que tem certa profundidade e a exposição que ele vai ter em relação aos projetos dos demais colegas. E essas duas partes apresentam um diferencial importante na proposta de aprendizagem.*

Complementando, afirma que esta disciplina tem por objetivo principal “*integrar experiência do aluno em algo prático*” e formar “*um profissional mais pragmático no entendimento de um problema, organizar a solução e efetivamente contribuir para essa solução*”.

### **6.3.2. Os elementos do PBL: o problema, o aluno e o professor.**

Os elementos fundamentais que direcionam o processo de ensino aprendizagem no PBL são o problema, o aluno e o professor. No tocante ao

problema abordado no ensino com PBL na experiência internacional e nacional, salienta-se que a disciplina abordada no estudo de caso difere da proposta de Sockalingam e adere na íntegra à utilizada pela USP Leste no ciclo básico. Embora ambas utilizem um módulo com um tema único para todos os alunos, a proposta relatada por Araújo enfatiza que cada grupo busca o problema a ser trabalho no projeto durante o semestre, de acordo com a realidade em que está inserido (Quadro 25).

<b>Configuração do problema</b>	
<b>Ulisses F. Araújo</b> Experiência Nacional	O aluno constrói o problema. Um problema para cada grupo. O aluno aprende a problematizar o mundo [...] ele está no ciclo básico. Mas quando o projeto está na formação profissional, o problema é dado pelo curso então você precisa que o aluno aprenda determinadas características de conteúdo da formação profissional.
<b>Nachamma Sockalingam</b> Experiência Internacional	O professor que elabora os problemas muitas vezes é o próprio tutor, porém o tutor pode ser outra pessoa. Elaborar o problema significa preparar o módulo cujo tema central é dividido em quinze encontros com quinze problemas que o integram. Todos os alunos estudam o mesmo problema

Quadro 25 - A construção do problema.

Por outro lado, Sockalingam descreve que na sua realidade os professores são os responsáveis pela elaboração dos problemas e, também, desenvolvem

*um plano de ensino para cada módulo contendo instruções sobre a sequência de cada problema, porque este é o primeiro problema, porque o segundo, porque o terceiro. Além de relatar o motivo da utilização de cada ferramenta educacional seja uma história, uma figura, entre outros. Após trabalhar com a integração no módulo, é descrito o problema para cada aula e contextualizado, ou seja, é realizado um projeto para cada problema. Na sequência, é apresentada a avaliação: o que será avaliado? Qual parte será avaliada? Além disso, os docentes que elaboraram os problemas, também preparam as aulas expositivas, pois para cada problema há uma aula expositiva cuja proposta é apresentar ao aluno o objetivo e o motivo de trabalhar com o problema determinado, relatar a interligação do problema desta semana com o problema da semana anterior, qual é a relação deste problema com o tema estudado, além de disponibilizarem material didático complementar no web site.*

Conforme elencado no Quadro 25, a abordagem utilizada na *Singapore Institute of Management University* está atrelada à concepção do ensino baseado em problema proposto nos estudos de Schmidt (1983), Schmidt et al. (2009) e Sockalingam & Schmidt (2011). Neste caso, a universidade prepara os problemas para os alunos trabalharem nas disciplinas e a proposta é utilizar como essência a metodologia ativa apenas com problemas que contemplem desafios acadêmicos por meio de exercícios cognitivos conforme aponta Gordon (1998) e Ribeiro (2010) na Figura 5 do Capítulo 3, sem que o aluno faça inserção no meio social, seguindo a proposta curricular com foco na construção do conhecimento categorizado no tipo 1 de PBL proposto por Schmidt et al. (2009) no item 3.7.1 desta dissertação.



Frezatti argumenta que o motivo do aluno criar o problema na disciplina Resolução de Problemas em Controle Gerencial esta atrelado ao “*contexto*”. O professor relata que “*a legitimação é o ponto chave da disciplina, pois o aluno optou pela disciplina, ele escolheu o grupo, ele escolheu o tema*”. Assim, o aluno também escolhe o problema nesta perspectiva, ou seja, “*primeiro se tem o contexto e depois o problema*”. Pois, seria diferente o propósito da disciplina caso “*tivesse um problema por aluno, numa sala de sessenta alunos*”, pois neste contexto

*a experiência seria igualmente profunda. Do ponto de vista do seu próprio projeto. O que acontece na prática é que se tem a pretensão de tratar o conhecimento, a habilidade e a atitude, e isso proporciona ao grupo uma riqueza muito grande.*

Araújo salienta que as abordagens ativas de aprendizagem trabalham na resposta de um problema, sendo que o princípio da abordagem está “*na mudança do papel do aluno e do professor em sala de aula, é isso que interessa*” e ter “*vínculo com o real*”. Por sua vez, Sockalingam ressalta que “*todas as abordagens de PBL têm o mesmo conceito na aprendizagem para a prosperidade, aprendizagem colaborativa, levando os alunos a pensar criticamente. Sem que haja memorização por repetitividade de conteúdos*”.

Nota-se, no Quadro 26, que a principal dificuldade encontrada na implantação do PBL tanto na experiência nacional quanto na internacional está relacionada à postura e à cultura do professor.

Principal dificuldade	
<b>Ulisses F. Araújo</b> Experiência Nacional	Os professores, porque eles querem ir lá dar aula, são professores na grande maioria formados [...] pelo método tradicional e eles aprenderam assim e continuam ensinando assim.
<b>Nachamma Sockalingam</b> Experiência Internacional	Trabalhar o professor que está chegando e não tem a formação para trabalhar com o PBL, não tem nem ideia do que é o PBL, e estão tão acostumados a lecionar que não aceitam o desafio da mudança. Por ser a primeira experiência dos alunos com o PBL, eles não tem ideia do que é o PBL. Pois, é muito usual o aluno ir para a aula se sentar e não ter lido o material antes da aula. A visão deles do professor é: ‘Você fala comigo, você me ensina’. Agora, com o PBL é diferente, eles têm como desafio realizar o trabalho, eles buscam a informação, porém eles não estão acostumados a isso. Eles não sabem como fazer isso. Então, eles ficam muito frustrados e avaliam negativamente o PBL.

Quadro 26 - Relatos das principais dificuldades

Frezatti corrobora ao afirmar que

*o professor que não quiser ter muito trabalho não utiliza o PBL. Porque exige muito tempo em termos de preparação, demanda muito tempo no ponto de vista do entendimento do que está acontecendo, ajuste e mudança. A preparação demanda muito tempo e o terceiro item é o inesperado, você não sabe o vem, você não sabe o que vai acontecer, não sabe o que vai ter que fazer, com que tipo de tensão você irá lidar ou estímulo. Eu gostei da experiência, acho que é uma abordagem interessante, você não vai ter monotonia. Por outro lado, para alguém que não queira*

*esse ambiente de desafio, não é o caminho. Esse é o caminho que deve ser esquecido, pois o PBL vai trazer a necessidade de estar em alerta.*

Na sequência, Araújo aponta que a principal característica do bom professor que trabalha com o PBL é primeiro *“acreditar nesta perspectiva e segundo estar aberto a fugir do ensino tradicional. O PBL é conceitualmente uma metodologia ativa de aprendizagem”*. Destaca que o *“professor tem que acreditar nisso”* e aponta que a política de formação na USP Leste dos docentes é *“pela prática dos professores”*. Sockalingam complementa afirmando que *“a orientação dos alunos e dos professores sobre o PBL é muito importante, eles precisam estar mentalmente preparados para pensar: o que é PBL? Por que mudou para o PBL?”*

A observação participante auxiliou a evidenciar a presença das seis características, que abordam os três elementos do PBL (problema, aluno e professor), apresentadas por Barrows (1996) e Dochy et al. (2003) na disciplina Resolução de Problemas em Controle Gerencial. Notou-se que a **aprendizagem foi centrada no aluno** em aproximadamente 77% das aulas, seja no processo de resolução do problema ou na apresentação dos resultados e que **a aprendizagem ocorreu em pequenos grupos de alunos**, que se reuniram todas as aulas para discutir o processo de resolução do problema. Destaca-se que a turma era composta por 38 alunos e foram formados 7 grupos compostos no máximo por seis estudantes e sob a orientação dos três professores.

O problema trabalhado na disciplina por meio de projeto propiciou a interação entre os alunos do último ano do curso (a maioria) com aqueles que estavam no segundo ou no terceiro ano dos respectivos cursos e permitiu que se contemplasse desde conhecimentos mais simples até os mais complexos sobre Contabilidade e Controle Gerencial, permitindo assim a integração de todos os alunos.

Assim, evidenciou-se o fato dos **professores atuarem como facilitadores ou guias**, pois foram parcialmente ministradas cinco aulas expositivas (contemplando menos de 38% da carga horária da disciplina), com intuito de apresentar o método PBL e os assuntos a serem abordados pelo tema da disciplina e, houve a necessidade de trabalhar em uma das aulas os conceitos da metodologia científica tendo em vista a dificuldade apresentada pelos alunos. Porém, ao assumirem o papel de tutores os mesmos questionavam os alunos sobre aspectos

que eles deveriam estar se perguntando para melhor compreender e gerenciar o problema.

Observou-se que os docentes atuaram como facilitadores e tutores dos sete grupos formados pelo total de estudantes que cursaram a disciplina, realizaram intervenções, no sentido auxiliarem os alunos no processo de solução dos problemas, esclarecendo conceitos equivocados para a turma toda. Os docentes interagiram com os grupos de forma a sintetizar o conhecimento construído a cada aula, principalmente nas sessões tutoriais e buscavam alavancar os grupos deficitários ao estágio em que a maioria dos grupos se encontravam nas várias fases da disciplina (este fato ficou bastante evidenciado no trabalho realizado em conjunto com o grupo 3), de forma a ter uma participação igualitária para todos os grupos. (Ribeiro, 2010).

Os alunos valorizaram a participação dos docentes como um dos aspectos que contribuíram com o processo de ensino aprendizagem, ao relatarem entre outras coisas que *“foi a primeira disciplina na história do meu curso que houve um acompanhamento mais próximo dos tutores, houve um estranhamento com o impacto disto em um primeiro momento”*; *“nas aulas tutoriais foi possível discutir minhas ideias com os colegas e com os professores tendo um feedback mais rápido”*; *“as discussões entre o grupo nas sessões tutoriais, permitiram a troca de conhecimento e experiências”*. Pois, no PBL a aprendizagem acontece por meio da reflexão, do diálogo e da troca de experiência entre o professor e o aluno em que ambos compartilham o processo de construção do conhecimento (Cyrino & Toralles-Pereira, 2004; Decker & Bouhuijs, 2009).

Nesta disciplina, observou-se que **o problema direcionou e estimulou a aprendizagem**, pois os problemas não eram conhecidos pelos alunos e nem pelos docentes e sua solução representou um desafio para os estudantes. O problema foi o foco de integração da informação de várias disciplinas e direcionou a aprendizagem de pelo menos um conteúdo sobre Controle e Contabilidade Gerencial para cada equipe. Além disso, **os problemas foram o veículo para o desenvolvimento da prática profissional**, pois os mesmos foram retirados em sua forma original da realidade profissional de sete alunos que foram considerados os líderes das equipes, os mesmos eram os responsáveis pela integração e desenvolvimento do projeto acadêmico com a empresa.

Pois, observou-se que o problema trabalhado na disciplina de PBL foi identificado pelo aluno na empresa em que atua profissionalmente, e este fato encontra respaldo nos trabalhos de Gordon (1998) e Ribeiro (2010) que os categorizam no PBL como problemas que pedem soluções reais por pessoas ou organizações reais. Esse processo tem por finalidade, em envolver o aluno na exploração de áreas específicas de estudo cujas soluções são potencialmente aplicáveis em seus contextos de origem.

Para os alunos, o processo de encontrar um problema real inserido na realidade empresarial que se enquadrasse no tema da disciplina, elaborar suas hipóteses/proposições e buscar o referencial teórico específico, foram considerados os elementos mais difíceis para boa parte dos integrantes da disciplina. Fato este comprovado por inúmeros relatos dos discentes, tais como: *“o maior problema foi achar o problema”*; *“escolher um problema real”*; *“delimitar um problema e as hipóteses”*; *“encontrar literatura específica sobre o tema”*; e

*a falta de maturidade acadêmica foi um fator crucial de dificuldade na disciplina. Recortar um problema e transformá-lo em uma pergunta é um processo muito complexo para nós de um curso que foca principalmente na capacidade que o aluno tem de interpretar números isoladamente, fora de um contexto econômico e social, como somos ‘obrigados’ a fazer em uma disciplina com PBL.*

Conforme proposta apresentada na pesquisa de Hmelo-Silver (2004) observou-se que a disciplina em PBL proporcionou aos alunos experiências com a resolução de um problema verídico, complexo e extraído do mundo empresarial, corroborando com a afirmação de Duch, Groh e Allen (2001), Boud e Feletti (2003) e Hansen (2006). Observou-se que os alunos absorvem e aplicam melhor os conhecimentos num contexto real. Além disso, notou-se que a cooperação em todos os membros do grupo se fez necessário para resolverem o problema, tendo em vista que o problema era complexo e que os discentes cursavam em sua maioria o último ano e trabalhavam. Fato este, também, é observado na pesquisa de Hansen (2006).

Diversos alunos identificaram uma lacuna no processo de ensino aprendizagem pela ausência da abordagem de problemas mais simples pelos docentes que ilustrassem para os estudantes a operacionalização do método PBL, antes de atuarem diretamente com um problema extraído da realidade no qual estão inseridos. Afirmativa esta destacada por alguns estudantes, como segue: *“acredito que se no início da disciplina houvesse uma apresentação de um trabalho anterior que os professores julgassem como completo, isso nos ajudaria na elaboração do*

*nosso trabalho*"; *"mostrar um exemplo da aplicação do PBL desde a construção do problema até a solução"*; e *"exercícios em aula a respeito do PBL"*.

Por fim, notou-se que **novas informações foram adquiridas por meio da aprendizagem autônoma**, pois os docentes disponibilizaram algumas referências aos grupos de modo que os estudantes tivessem que aprender a partir do seu conhecimento de mundo e de suas experiências acumuladas em virtude da aprendizagem autodirigida, isto é, os alunos pesquisaram, trabalharam em conjunto, discutiram, compararam, analisaram e debateram o que aprenderam, assim como fazem os profissionais atuantes no mercado de trabalho.

A pesquisa autodirigida em busca de novos conhecimentos e o trabalho autorregulado foram elementos destacados por alguns estudantes como aspectos que contribuíram para a aprendizagem, tais como nas afirmações a seguir: *"um incentivo para sair da zona de conforto por conta da necessidade de pesquisa de material e da socialização dos resultados"*, possibilitou *"enxergar diversas oportunidades de aprendizado e buscar o nosso próprio conhecimento"*, e para outros discentes a disciplina promoveu a instrução de *"relacionar a literatura com os problemas vivenciados no dia-a-dia"*.

Além disso, a observação participante possibilitou averiguar que os participantes do PBL desta disciplina optativa, os discentes e os professores, assumiram os papéis propostos por Wood (2003) e Pinto, Santos e Pereira (2004). Os professores enquanto tutores tinham por objetivo incentivar a participação de todos os membros dos grupos, manter o foco do grupo, avaliar o desempenho, verificar a compreensão dos alunos e certificar que o grupo alcance os objetivos de aprendizagem.

Observou-se que o papel do facilitador foi realizado de forma a auxiliar os alunos a permanecerem com foco no projeto desenvolvido. Os docentes apresentaram claramente na primeira aula os objetivos, os critérios de avaliação, o programa da disciplina e os planos de aulas. No início de cada aula o docente titular da disciplina projetava o plano de aula do dia, enfatizando os objetivos e as tarefas a serem executadas na aula. Os professores em todas as aulas, em especial nas aulas das sessões tutoriais, se reuniram com cada grupo por aproximadamente 15 minutos (100 minutos totais de aula dividido por sete grupos).

Notou-se que nas últimas sessões tutoriais os alunos foram avaliados conforme a sua participação, pois se observou que eram sempre os mesmos alunos que se expressavam nos grupos, ou por serem os líderes ou por serem as pessoas com a habilidade comunicacional mais desenvolvida. Além disso, diversos grupos se faziam incompletos nas aulas, fato que levou os docentes a exigirem mais participação das equipes. Os professores passaram a questionar os grupos direcionando algumas perguntas de modo a integrar todos os estudantes. Os professores iniciavam as sessões tutoriais com as questões e as dúvidas oriundas dos discentes, quando não existiam ou se finalizavam eles realizavam a intervenção questionando de forma aberta e eficaz, ou retomavam com indagações sobre as lacunas no material enviado pelos alunos antes das aulas, no decorrer da semana.

Enquanto os alunos, segundo Wood (2003) e Pinto, Santos e Pereira (2004) se dividiram em três categorias, a saber: o líder, o secretário e os membros. O primeiro papel foi destinado ao estudante inserido na empresa em que o problema discutido estava atrelado; entre as suas funções destaca-se a de orientar os demais membros da equipe sobre a realidade empresarial, incentivar a participação de todos e verificar se o grupo executa as tarefas delegadas. O segundo papel é o do secretário, que foi dado pouca ênfase pelos docentes, apenas nas últimas sessões tutoriais foi solicitado que as equipes estipulassem um secretário que realizassem as atas de execução do trabalho, porém dos sete grupos apenas dois as entregaram. Além de participar das discussões a principal função do secretário era anotar os principais pontos discutidos pelo grupo, o que seria realizado na próxima fase e o que cada aluno ficou responsável para trazer no próximo encontro do grupo seja em sala de aula ou extraclasse. Os demais membros da equipe assumem a função por gerar discussões, compartilhar informações com os demais e pesquisar todos os objetivos da aprendizagem propostos.

Corroborando, a análise documental realizada do plano de aula, evidenciou com clareza os papéis desempenhados pelos alunos, pois conforme evidenciado, por meio da observação participante, que apenas a figura do líder foi demonstrada. A preocupação no tocante ao secretário está na pesquisa realizada por Wood (2003) que descreve a relevância da sua função no processo de PBL e o relato das discussões, os termos inexplicados, os itens a serem pesquisados, as tarefas delegadas para cada membro, assim o registro das atividades executadas e

pendentes do grupo no decorrer dos sete passos do PBL os auxiliam no desenvolver de suas atividades semanais, principalmente no início do processo, e quando o tempo em sala de aula é curto e exige-se que os alunos desenvolvam atividades extraclasse. Assim, este instrumento pode auxiliar os docentes a acompanhar melhor o desenvolvimento de cada equipe em sala e, também, no desenvolver de algumas habilidades, tais como: a realização dos estudos independentes e o trabalho autorregulado.

No tocante a participação ativa dos alunos, notou-se, por meio da observação participante, que todos àqueles que concluíram a disciplina participaram com mais de 70% de presença, porém um dos elementos que mais prejudicou no desenvolvimento da disciplina foi a não participação integral dos grupos nas aulas, pois quando um aluno estava presente outro que faltava, dificultando o direcionamento coerente dos grupos no alcance de seus objetivos. Observa-se que na primeira fase da disciplina que ocorreu até a quarta aula, os grupos estavam bastante dispersos, a ausência de vários alunos durante as aulas prejudicou esta fase de desenvolvimento do trabalho. Enquanto os grupos 4, 5, 7 estavam bem alinhados em relação ao problema selecionado, ao contexto, a justificativa, as proposições/hipóteses e já havia definido o líder da equipe, o grupo 6 estava parado devido ao montante de hipóteses elencadas no primeiro momento, ou seja, estavam direcionando a pesquisa. O grupo 2 já possuíam o problema e as possíveis hipóteses/proposições, porém os integrantes ainda não estavam alocados. Os grupos 1 e 3 estavam sem líder e sem problema definido o que os impediam de avançar no trabalho. Observou-se que tanto os alunos do grupo 1 quanto os alunos do grupo 3 não estavam presentes nas primeiras aulas da disciplina, ou seja, 33% do grupo 1 não assistiu as primeiras aulas da disciplina e 100% do grupo 3 estavam ausentes nas aulas 3 e 4.

Vale ressaltar que na aula da legitimação dos problemas (quinta aula) apenas o grupo 2 estava mais avançado na elaboração do projeto. Os demais grupos precisavam acertar ora o problema, ora o contexto e/ou as hipóteses. Nas primeiras sessões tutoriais houve a necessidade de chamar a atenção da classe para a importância desse momento no PBL, pois apenas o grupo 7 obteve a participação de mais de 80% dos membros nas sessões tutoriais. Outros grupos, como os grupos 3 e 4 chegaram a participar com apenas 1 membro de uma das sessões tutoriais.

Assim, destaca-se que os alunos mais assíduos explicaram melhor as tarefas e as estratégias para a solução do problema conforme é evidenciado no primeiro bloco de questões da prova de conhecimentos. No final da disciplina os alunos estavam mais seguros sobre os objetivos da disciplina em relação à data da avaliação de conhecimento.

Foi possível identificar, também, por meio da observação participante, que uma das maiores dificuldades dos alunos foi trabalhar com um grupo permanente durante todas as aulas, porém exigiu-se dos alunos múltiplas tarefas e por ter sido a primeira experiência com o PBL, as atividades foram originais e proporcionaram um contínuo aprendizado tanto do problema quanto do PBL pelos alunos. Observou-se que ao final da disciplina os alunos compreenderam melhor o funcionamento da abordagem do PBL, fato este que proporcionará melhor desempenho do aluno em uma nova experiência com o PBL.

Os estudantes relataram que *“a sistemática de ter que atuar com um caso real frente a pouca habilidade por nós desenvolvida, pois normalmente estamos atuando no campo da teoria”*. Por outro lado, alguns alunos enfatizaram como contribuição à aprendizagem o fato *“de buscar informações sem que elas sejam fornecidas por um professor”*, e compete evidenciar que o estudo e a busca individual pelos conhecimentos, bem como a proximidade com a realidade foram elementos bastantes destacados pelos discentes.

Frezatti evidencia que *“o equilíbrio é um aspecto importante para ser encontrado”* entre os elementos do PBL, pois para ele

*o aluno que não está acostumado com a disciplina, vai demorar um tempo para entender. O professor que de alguma forma tem que correr atrás do material, tem que gerar material para os problemas que vão aparecendo e ele não sabe quais são os problemas. Por outro lado, não pode dar todo o material senão o aluno não aprende a pesquisar.*

### **6.3.3. O Processo Avaliativo**

O processo avaliativo relatado nas entrevistas, conforme apresentado no Quadro 27, são complexos e se diferenciam no tocante aos diferentes instrumentos avaliativos, bem como, aos objetivos a serem alcançados em cada abordagem.



	Ulisses F. Araújo	Nachamma Sockalingam
	Experiência Nacional	Experiência Internacional
<b>Avaliação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relatório científico parcial;</li> <li>• Relatório científico final;</li> <li>• Socialização em seminários;</li> <li>• Participação;</li> <li>• Autoavaliação; e</li> <li>• Avaliação pelos pares.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teste de conhecimento;</li> <li>• Observação docente;</li> <li>• Apresentação individual; e</li> <li>• Avaliação reflexiva.</li> </ul>
<b>Autoavaliação e avaliação pelos pares</b>	Ela é simplesmente somativa, para os meus alunos [...] são duas avaliações [...] eles vão atribuir uma nota para si mesmo e uma nota para os colegas; e eles discutem em grupo a avaliação.	Uma reflexão sobre o aprender a aprender, abordando os pontos positivos do trabalho em grupo, o que poderia ter sido feito para melhorar isso. O objetivo dessa avaliação é ajudar os alunos a terem uma aprendizagem reflexiva.

Quadro 27 - Processo avaliativo e os instrumentos de autoavaliação e de avaliação pelos pares.

Na experiência internacional relatada por Sockalingam, observa-se que a avaliação contempla conteúdo e competências. Contemplam três componentes que são avaliados, a saber: o conteúdo, a prática e as competências atuais (pensamento crítico, criatividade, trabalho colaborativo, como os alunos trabalham independentemente e a atuação dos líderes e outras funções). A avaliação do conhecimento ocorre da seguinte forma:

*para avaliar o que os alunos entenderam sobre o tema, após o quarto problema é aplicado o teste de conhecimento. Este não aborda questões de livro texto, mas sim, alguma coisa com o PBL, no qual é dado um contexto real com o qual será avaliado o que o aluno aprendeu? Como ele resolveu o problema? Qual o foco abordado? Ou como ele direcionou o conteúdo aprendido?*

A observação do professor, segundo Sockalingam, é utilizada para avaliar

*como os alunos trabalham com os problemas em sala de aula, se ocorre o trabalho colaborativo, se os alunos estão realizando a pesquisa independente. Na observação avaliativa do docente são realizadas algumas perguntas, anota-se o tipo de perguntas que os alunos realizam se são simples, básicas ou complexas. A partir do segundo encontro o que eles sabem e o que eles não sabem, os tutores vão grupo por grupo.*

A professora Sockalingam relatou que ao final de cada aula há a apresentação do grupo e a avaliação individual de cada aluno. Além disso, conforme apresentado no Quadro 27 os alunos realizam a autoavaliação e a avaliação pelos pares que nesta experiência é denominada de “*uma reflexão sobre o aprender a aprender*”.

Para Araújo a avaliação do projeto envolve conteúdo, habilidades e atitudes, ele afirma que “*é fundamental avaliar o aluno*”, e que há

*oito anos venho trabalhando com essa formula que a USP desenvolveu. Esta fórmula que está no livro<sup>16</sup>, ela é global, ela envolve o conteúdo do projeto, ela envolve uma avaliação individual, isso seria 90% da avaliação, 5% é autoavaliação e 5% é avaliação do grupo de trabalho. [...] se você trabalha com projeto e dá prova, não faz o maior sentido. Eu não dou prova porque eu não vou avaliar conteúdo. [...] No meu caso agora tem que ter um produto. O relatório é a descrição do processo de construção do produto. Os protótipos são utilizados para testar duas ou três vezes para chegar ao final, com o protótipo já testado na realidade. O produto final volta para o mercado. O aluno tem que levar o produto final para interagir com a realidade.*

Frezatti relatou por meio da entrevista que na disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial, a primeira turma teve uma avaliação prévia de conteúdos e uma prova de conhecimento “*mais ou menos na linha do que foi perguntado para a turma*” de 2013, além da nota da apresentação do trabalho e dos relatórios e a “*avaliação pelos pares ocorreu por meio de uma conversa dentro dos grupos no sentido de evidenciar uma diferenciação de nota. Uma coisa muito mais simples em termos de estruturação*”. Na segunda turma, não teve um diagnóstico prévio, a nota foi composta pela avaliação do projeto (trabalho final) e provas, e não houve uma avaliação posterior, ou seja, não houve a avaliação pelos pares.

O processo avaliativo da terceira turma da disciplina contemplou seis instrumentos diferentes (a avaliação diagnóstica, a prova escrita e individual, os relatórios científicos parcial e final, as apresentações em grupo, a autoavaliação, a avaliação por pares, a avaliação da participação em sala de aula e a avaliação do processo educacional) que foram realizados durante o semestre em diferentes momentos e de forma contínua. As avaliações em sala de aula da participação dos alunos e do envolvimento dos mesmos com o projeto não foram abordadas no programa da disciplina, então não foi possível integrar a nota do aluno. Assim, foi evidenciado que esta avaliação foi utilizada como *feedback* para os docentes direcionarem a disciplina. Destaca-se que na última aula, ao término do trabalho com os problemas, os alunos realizaram a autoavaliação e a avaliação pelos pares, de modo a transferir para os mesmos a responsabilidade tanto da construção do conhecimento como da autoavaliação e da avaliação construtiva dos colegas.

Os relatórios científicos parciais e finais promoveram o desenvolvimento da habilidade comunicacional de escrita, bem como a aplicação dos conhecimentos de Controle e Contabilidade Gerencial, e de Metodologia da Pesquisa e conseqüentemente das ferramentas de pesquisa, pois antes de serem elaborados, necessitou-se de sua realização. As apresentações por sua vez permitiram as

---

<sup>16</sup> Está evidenciado no item 3.9.1 desta dissertação com base na obra de Araújo e Arantes (2009).

habilidades comunicacionais da fala. Os relatórios e as socializações foram utilizados para mensurar, principalmente as habilidades, pois são os instrumentos avaliativos que evidenciam o resultado do trabalho em equipe, a criatividade, a integração com a empresa e com as demais disciplinas dos cursos, a análise crítica, entre outras. No tocante aos conteúdos esses instrumentos avaliativos mensuram o domínio do grupo quanto às referências pesquisadas e ao assunto abordado pelo problema da equipe dentro da grande área contabilidade e controle gerencial.

No tocante a análise do programa da disciplina, notou-se a necessidade de alterar alguns critérios no processo de avaliação, durante o semestre, dentre eles destacam-se a inclusão das avaliações holísticas, ou seja, avaliar a participação e o envolvimento dos alunos na sala de aula contemplando não apenas a presença, mas sim a pontualidade, a participação como membro ativo da equipe nas discussões entre o grupo e com os docentes, em especial, nas sessões tutoriais; participação nos debates para contribuição no projeto das demais equipes, entre outros. Segregar a nota dos relatórios e das socializações, pois em três grupos existiram alunos que não participaram das apresentações, seja por ausência, atraso ou ainda aqueles que estavam presentes no ato da apresentação, porém não se manifestaram. Além de evidenciar quais dos instrumentos avaliativos utilizados abordam os conhecimentos, as habilidades e as atitudes, bem como os respectivos pesos.

Por meio da análise dos instrumentos avaliativos, foi possível identificar os conhecimentos, as habilidades e as atitudes desenvolvidas pelos alunos na disciplina com PBL. Corroboram com as evidências da observação participante. Pois, observou-se por meio da prova de conhecimento que aproximadamente 75% da turma conseguem explicar as tarefas e as estratégias para solução de problemas, embora apenas 24% dos estudantes apresentaram quatro elementos que representam a importância do método no processo de ensino aprendizagem. Ao passo que na seção das questões sobre os projetos desenvolvidos nas equipes, notou-se uma integração entre os membros dos grupos, pois mais de 70% da turma relataram as principais hipóteses propostas pela sua equipe, apresentaram a relevância do problema pesquisado e os benefícios que a solução de problema pode proporcionar para a empresa de forma coerente. Averiguou-se que aproximadamente 89% dos estudantes entenderam os papéis dos participantes no

PBL e em torno de 30% confundiram o tema da disciplina com o problema escolhido pelos grupos. Além de observar que uma das principais dificuldades apontadas pela turma foi a identificação do problema, pois apenas cerca de 27% da turma relataram de forma correta o processo utilizado na disciplina para selecionar o problema. Na sequência, 37% acertaram a elaboração das hipóteses para um novo problema e 47% descreveram corretamente como seria realizada a pesquisa de campo. No tocante aos conhecimentos de contabilidade e controle gerencial os alunos apresentaram um alto desempenho. Frezatti destaca que no decorrer do processo avaliativo

*os alunos se saem muito bem na apresentação dos projetos e nas recomendações, isso para mim foi muito bom! Uma percepção de orgulho, de mostrar que sabe. Muitas vezes não sabemos dar valor. Agora existe uma frustração em relação a prova, que nós tentamos entender o que eles aprenderam sobre a técnica, aí é frustrante, porque eu realmente esperaria um conhecimento maior. Mas isso para mim reflete bem o jeito da geração*

A avaliação diagnóstica ocorreu antes do início das aulas e apenas 63% dos estudantes a realizaram. Destaca-se que a execução desta avaliação era facultativa para os alunos, pois a mesma não estava atrelada a composição da nota do discente para ser aprovado ou não nesta disciplina. Observou-se uma grande preocupação dos discentes no tocante ao elemento conhecimento e, os mesmos apresentaram o professor como o detentor do conhecimento, ou seja, aquele que ministra aulas com objetivo de transmitir o conhecimento (o foco da abordagem tradicional). Pois, vários estudantes destacaram como perspectiva de aprendizado o fato de “*adquirir conhecimentos que trabalhem meu perfil como gestor*”, “*adquirir conhecimento de como identificar e solucionar um problema de controle gerencial*” e “*que proporcione uma integração dos conhecimentos obtidos no curso até o momento*”. Além disso, os mesmos esperam que os docentes dominem “*os conteúdos curriculares das disciplinas*”, “*passem o conhecimento teórico e prático da área*” e “*que abordem o conteúdo com boa didática e de forma esclarecedora*”. Notou-se, também, um despreparo dos alunos perante aos pré-requisitos da disciplina, bem como a heterogeneidade da turma e o descomprometimento com a própria aprendizagem de aproximadamente 30% dos alunos antes mesmo da disciplina iniciar. Pois, a avaliação diagnóstica antes do processo de instrução visou conhecer o grupo estudantil, bem como, direcionar o percurso da disciplina (Silva, 1992).

O derradeiro documento a ser analisado é o instrumento avaliativo realizado na última aula da disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial que capta o ponto de vista dos discentes envolvidos no processo de ensino aprendizagem sobre as habilidades e as atitudes desenvolvidas no decorrer da disciplina e a sua percepção sobre o método instrucional (PBL). Frezatti relata que *“a autoavaliação e a avaliação pelos pares não é tradição nesta escola, é uma coisa nova. Então, nós implementamos sem muito conhecimento, conhecimento não apenas teórico como também de experiências práticas de alguém que já utilizado”*. A Tabela 1 evidencia o *feedback* desta avaliação.

Tabela 1 - Avaliação da disciplina e da metodologia instrucional

Ranking	Elementos Constitutivos da Disciplina e da Metodologia Instrucional	Média
1º	O <b>papel dos professores</b> (orientações, <i>feedback</i> sobre materiais entregues, condução da disciplina etc.) foi adequado ao aprendizado.	8,92
2º	A utilização de <b>um problema por grupo</b> foi adequada para o desenvolvimento da disciplina e da metodologia PBL.	8,87
3º	As <b>sessões tutoriais</b> (discussões com os professores, sessões de perguntas e respostas ou relatos orais do grupo) contribuíram para o aprendizado.	8,66
4º	A realização do <b>relatório final</b> proporcionou momento de aprendizagem.	8,63
5º	Eu me sinto mais confortável agora com <b>a aprendizagem baseada em problemas (PBL)</b> do que no início do semestre.	8,63
6º	O <b>trabalho em grupo</b> foi relevante para o aprendizado.	8,50
7º	Os <b>processos de avaliação</b> (critérios e <i>feedbacks</i> ) da disciplina foram adequados.	8,42
8º	Os <b>recursos eletrônicos</b> , principalmente a Internet, para buscar informações foram utilizados e adequados ao processo de aprendizagem.	8,42
9º	As <b>aulas expositivas</b> foram úteis para a disciplina.	8,34
10º	A realização do <b>relatório parcial</b> trouxe contribuições para a dinâmica do projeto.	8,31
11º	Eu cursaria <b>outras disciplinas em PBL</b> .	8,31
12º	As <b>socializações dos resultados</b> (apresentações e discussões com a turma, sessões de perguntas e respostas) foram eficientes para o processo de construção dos trabalhos da turma.	8,27
13º	A comunicação/discussão sobre os <b>“impactos dos artefatos e das informações gerenciais sobre a gestão das organizações”</b> foi clara e relevante para o aprendizado	7,41
14º	Os <b>recursos da biblioteca</b> para buscar informações foram utilizados e adequados ao processo de aprendizagem.	6,78

O elemento melhor avaliado pelos alunos no tocante a disciplina e a metodologia instrucional, conforme Tabela 1, foi o papel dos professores com média de 9,42 pontos, seguido do trabalho com problema (9,36) e das sessões tutoriais

(9,14). Embora os itens referentes a futuras experiências com o PBL apresentaram média 9,11 e 8,78, um estudante respondeu que não possui intenção de trabalhar novamente com essa abordagem ao atribuir nota zero e três ficaram indecisos ao avaliarem com notas entre 4 e 6, representando 8,3% dos respondentes.

Os resultados evidenciados neste documento corroboram na descrição do perfil da turma de estarem altamente influenciados pelas metodologias de ensino tradicional, pois o penúltimo item da Tabela 1 evidencia a comunicação e a discussão sobre o tema da disciplina, ou seja, este elemento circunda o eixo conhecimento no tripé das competências desenvolvidas nesta disciplina.

Fato este evidenciado por diversos alunos ao sugerirem que os docentes recomendassem mais bibliografia e que apresentem “*um pouco mais de ênfase nos conceitos envolvidos no método PBL*”, ou ainda na fala de um dos alunos que, embora tenha entendido mesmo que indiretamente o propósito do método, sugere como melhoria para a disciplina que na mesma

*[...] poderia ser dada mais teoria junto com o desenvolvimento dos trabalhos, isso ajudaria ir captando melhor a metodologia. A impressão que tive é que a teoria foi apenas um start para algo que deveria ser aprendido na prática, no entanto isso dificulta saber se você está acertando ou não na delimitação do problema, nas hipóteses e a possível solução.*

Frezatti afirma que os objetivos da aprendizagem esperados pelo docente foram captados pelo conjunto de instrumentos avaliativos, pois para ele

*são olhares diferentes; você quer capturar o conhecimento, porque de alguma forma ele é importante. Ele sempre vai ser importante. Porém, as habilidades e as atitudes são possíveis de serem captadas pelo acompanhando do processo, existe alguns subsídios informais ou na avaliação final, essa que aconteceu na última turma, que de alguma forma ela fecha o processo*

#### **6.3.4. Os Recursos Utilizados e o Ambiente de Aprendizagem em Sala de Aula**

Na observação participante ficou evidenciada que a IES disponibilizou todos os recursos necessários para uso dos alunos, porém compete ressaltar que a sala de aula é um ambiente de ensino tradicional, em sala plana horizontal com carteiras padrão universitário, contendo projetor multimídia, som e ar condicionado. Facilitando, assim, a realização das atividades em grupos. Em alguns grupos que se encontravam mais avançados foi realizado o *brainstorming*, porém observou-se a necessidade de enfatizar tal atividade com os demais grupos, tendo em vista que a ferramenta promove a identificação dos conhecimentos prévios dos alunos de forma eficaz.

Notou-se, por meio da análise documental, que os recursos disponibilizados pelos docentes, foram as apresentações compostas por nove conjunto de *slides* atenderam de forma satisfatória a necessidade da disciplina de proporcionar a intervenção do docente por meio da abordagem tradicional, para introduzir um determinado tópico ou conteúdo ou para proporcionar o *feedback* aos discentes das avaliações. Na sequência, analisou-se o conjunto de material produzido pelos alunos que foram utilizados como recursos para gerar *feedback* aos docentes do processo de PBL desenvolvido por meio do projeto e, os mesmo foram utilizados para orientar os docentes no decorrer das sessões tutoriais com os sete grupos.

Frezatti enfatiza que para o PBL funcionar bem é necessário *“uma estrutura diferente da estrutura tradicional: espaço, local para reuniões, tempo para reuniões, mais pessoas envolvidas, pois apenas um professor na sala de aula é complicado, depois de um tempo pode até ser simples, mas a princípio não é”*.

#### **6.3.5. As Competências Desenvolvidas**

As principais competências que foram desenvolvidas durante as aulas que puderam ser observadas são as elencadas a seguir. No tocante ao conhecimento observou-se a apresentação e o desenvolvimento sobre os conteúdos que alicerçam a implantação do método PBL, porém não houve referência disponibilizada para os alunos; o conhecimento específico sobre o tema do problema (projeto), ou seja, da bibliografia pesquisada pelos alunos sobre o problema que visam solucionar; conhecimentos sobre as ferramentas de pesquisa e de metodologia científica, tinha-se como pressuposto que os alunos buscassem realizar a interdisciplinaridade com os conhecimentos na disciplina de metodologia científica; e por fim os conhecimentos sobre controle e contabilidade gerencial, os quais foram brevemente explanados, tendo em vista que os alunos do último ano já cursaram a disciplina de contabilidade gerencial, contabilidade de custos entre outras que contemplavam os conhecimentos prévios exigidos como pré-requisito para realizar a disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial.

As quatro habilidades mais evidenciadas durante as aulas foram o trabalho em equipe, as habilidades comunicacionais, a interdisciplinaridade com a empresa e com outras disciplinas. Na sequência, apresentam-se outras habilidades que foram

avaliadas apenas pelos alunos, sendo elas: a análise crítica, o ensino independente, o trabalho autorregulado, a criatividade, o planejamento e a inovação.

As quatro principais atitudes observadas foram o comprometimento, a experiência profissional, o respeito à opinião dos outros e a liderança. Principalmente, a ausência do comprometimento e a falta de liderança ficaram bastante evidentes durante a disciplina. Frezatti evidencia que no papel de tutor, foi possível perceber os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes que não foram desenvolvidos, tais como

*a liderança de alguém que deveria ser o líder do grupo, porém não estava presente, ou de alguém que deveria trazer alguma informação da empresa. [...] Eu não consigo enxergar esses elementos, pela maneira como os grupos foram organizados. O conforto é que nós temos na autoavaliação uma resposta deles, evidenciando o desenvolvimento do grupo.*

Outras que puderam ser observadas foram a empatia, a colaboração, o interesse e a curiosidade. Para as habilidades e as atitudes não perceptíveis durante a observação participante, fez-se necessário coletar a opinião dos alunos, por meio da autoavaliação e da avaliação pelos pares, pois são elementos que se expressaram ou não durante a execução do projeto e internamente nos grupos. Destaca-se que a disciplina tinha como propósito o desenvolvimento das competências do contador gerencial, independente do problema escolhido pelos discentes. Assim observou-se que algumas competências precisam ser melhores exploradas nas próximas turmas, entre elas destacam-se o comprometimento e a liderança.

No tocante ao conteúdo abordado na área de controle e contabilidade gerencial, observou-se uma complexidade dos problemas trabalhados pelos grupos fato que exigiu que os alunos desenvolvessem o pensamento crítico e realizassem pesquisas pontuais sobre os conteúdos que foram contemplados em cada grupo. Não houve um rigor dos conteúdos, pois a sala continha tanto alunos que estavam cursando Ciências Contábeis quanto alunos do curso de Ciências Atuariais. Assim, se aceitou temas mais abertos, porém que fossem inseridos na área de conhecimento do controle e da contabilidade gerencial. Constatou-se que o conhecimento adquirido pelos grupos foram divergentes, porém os mesmos foram bem embasados pela teoria investigada pelas equipes.



A percepção de Frezatti sobre a heterogeneidade da turma, no tocante aos conhecimentos, é expressa pela seguinte afirmação

*a disciplina aparece num momento mais avançado do curso para o aluno de contabilidade, que já tinha os conhecimentos para entrar naquela sala e desenvolver a atividade, mas o aluno de atuária não. Então, nós trabalhamos com uma ambiguidade neste sentido. Nós tentaremos reduzir para a próxima rodada com temas que permitam tratar ou dar escopo para abordar isso de uma forma mais interessante. Esse conhecimento contemplou conteúdos sobre planejamento, orçamento, sistemas de informações que para o pessoal de contabilidade, na verdade já tinham desenvolvido em outras disciplinas. O pessoal de atuária não.*

Observou nos relatos dos alunos que ocorreu o desenvolvimento e a aplicabilidade das habilidades integração com a empresa, desenvolvimento de projeto, integração com outras disciplina e inovação, de modo que alguns discentes passaram a influenciar o meio no qual está inserido, conforme relatos a seguir: “a abordagem foi aplicada em um projeto do trabalho. Estimular a equipe a conhecer o processo de pesquisa, mas com retornos periódicos e o desafio da implantação”; “no TCC e outras disciplinas que exigem análise de uma problemática”; “utilizei em um grupo artístico sem fins lucrativos que possuía fuga de talentos”; e

*a disciplina trouxe a oportunidades do desenvolvimento e um olhar mais crítico sobretudo o que se lê/vê. Nós da ‘geração y’ recebemos uma série de informações todos os dias e não sabemos muito bem como filtrá-las. Esta disciplina dá essa capacidade de diferenciação.*

Assim, ficou evidenciada a extrapolação das competências desenvolvidas em sala de aula por meio do PBL para situações do cotidiano dos discentes.

Os relatos dos alunos no tocante aos pontos positivos do trabalho realizado em grupo tiveram como destaque os seguintes elementos: a empatia, o trabalho em equipe, a integração com a empresa, a experiência profissional, o comprometimento, a comunicação, a aquisição de novos conhecimentos e o respeito a opinião dos outros. Em contrapartida, os elementos evidenciados como aspectos negativos foram: falta de tempo para realizar os estudos independentes, o descomprometimento de alguns membros da equipe, a falta de planejamento na execução dos projetos, dificuldade com o problema escolhido no tocante a integração com o tema da disciplina e em apresentar uma solução viável para o mesmo e, por fim, apresentaram dificuldade em trabalhar em grupo.

Uma das principais vantagens apresentada por Frezatti sobre a implantação do PBL é

*a integração da teoria com a prática que tem maior chances de acontecer, Eu tenho um paralelo que é o seguinte, nas disciplinas que eu ministro, as outras abordagens possíveis, tais como: a aula expositiva exclusiva, a aula expositiva com caso, a aula expositiva com filmes, com palestrantes e tudo mais, contribuem. Mas o PBL, atinge um grau de praticidade maior com na perspectiva do contexto. O aluno entende o conceito dentro de certo contexto. Isso é muito bom! isso vale muito! Porque se ele aprende, nessa sequência, a adaptar o conceito em um ambiente real, é perfeito!*

Pode-se concluir que a disciplina atingiu seu objetivo de integrar ensino, pesquisa e prática (Enemark & Kjaersdam, 2009). Fato este que é observado em um dos relatos avaliativo realizado por um dos discentes sobre a disciplina, ao afirmar que a mesma

*[...] permite o exercício da aplicação da teoria à prática vivenciada nas empresas. Mas também é uma disciplina que fornece instrumentos ao pesquisador. Integra estes objetivos, estimula o aluno a desenvolver a análise crítica necessária para ser um profissional mais preparado.*

Destaca-se que por meio da resolução do problema real escolhido pelos próprios alunos, os mesmos tiveram a oportunidade de praticar o que foi aprendido não apenas nesta disciplina como também durante o curso. Apenas a aprendizagem cumulativa não foi desenvolvida, pois se utilizou apenas um problema real e complexo durante todo o semestre.

Em linhas gerais, houve por parte dos participantes uma grande aceitação da nova metodologia, como observado nos relatos seguintes: *“acredito que o curso foi de grande valia para minha grade curricular e para uma nova postura na minha vida pessoal e profissional”*; *“sugiro que esta matéria seja aplicada para os outros cursos da faculdade”*; *“sugiro que a disciplina seja ministrada em caráter obrigatório, a partir do segundo ano do curso”*; *“[...] trabalho em grupo é o tipo de coisa que utilizamos para a vida. E o PBL nos ensina a tratar o grupo de trabalho como nossa segunda família”*; e *“a iniciativa de implementação deste modelo de aprendizagem [...] foi de grande contribuição. Devo dizer que esta foi uma das poucas disciplinas que assisti com vontade em todos os anos de graduação”*. Por outro lado, algumas pequenas resistências isoladas são apontadas por parte de alguns estudantes quando sinalizam o desejo de voltar às metodologias de ensino tradicionais com aulas expositivas, centrada na figura dos professores e resolução de exercícios padrões, como já mencionado anteriormente.

#### 6.4. AVALIAÇÃO SOB A PERSPECTIVA DAS HABILIDADES E DAS ATITUDES

Utilizou-se do último instrumento avaliativo descrito na análise documental acima que contemplou a autoavaliação, a avaliação pelos pares e a avaliação do método de instrução sob o ponto de vista dos discentes para averiguar como os elementos constitutivos de habilidades e de atitudes se relacionam na percepção dos alunos de Contabilidade Gerencial em uma abordagem de *Problem-Based Learning*.

##### 6.4.1. Estatística Descritiva

Os dados quantitativos foram coletados por meio de duas avaliações realizadas pelos alunos na disciplina optativa de controle gerencial com abordagem em PBL em uma universidade pública do estado de São Paulo. Com intuito de averiguar quais são as competências desenvolvidas pelos discentes após a conclusão da disciplina. Investigaram-se dois dos três elementos que compõem as competências profissionais do contador gerencial, pois a concepção de competência utilizada na pesquisa é a de um conjunto de três elementos, a saber: conhecimento, habilidade e atitude. A autoavaliação e a avaliação pelos pares, objeto de análise desta pesquisa, não mensuram conhecimento, mas sim atitudes e habilidades.

Observa-se, por meio da análise descritiva que das 11 atitudes elencadas (Tabela 2), as duas que receberam nota média superior a 8,5, foram as atitudes, *Respeito pelas opiniões dos outros* e *Ética* com 8,93 e 8,76, respectivamente.

Tabela 2 - Elementos constitutivos das atitudes

Ranking	Código	Atitudes	Médias
1º	A9	Respeito pela opinião dos outros	8,93
2º	A2	Ética	8,76
3º	A4	Empatia	8,30
4º	A6	Interesse	8,25
5º	A10	Colaboração/Cooperação	8,19
6º	A8	Experiência profissional	8,10
7º	A7	Curiosidade	8,03
8º	A3	Pró-atividade	8,01
9º	A5	Flexibilidade	7,92
10º	A1	Comprometimento	7,86
11º	A11	Lideranças	7,81

Verifica-se um grande descontentamento com a figura do líder e do comprometimento dos membros dos grupos, pois os atributos *liderança* e *comprometimento* foram os itens que receberam pior avaliação dos discentes, o último e o penúltimo colocado com média 7,81 e 7,86, respectivamente. Desta forma, alavancou-se o elemento *interesse* para o quarto lugar com média 8,25. Segundo Sockalingam (2010) a principal característica de um bom problema é que ele desperte interesse nos alunos, fato que não foi observado. Destaca-se que mesmo o aluno tendo a oportunidade de escolher um problema de seu interesse, pois cada grupo buscou em sua realidade um problema a ser discutido em sala de aula e dentre os selecionados cada equipe escolheu um único problema para trabalhar durante o semestre. Mesmo assim, nem todos os alunos se mostraram interessados pelos temas estudados. O líder de cada grupo foi o aluno que estava inserido na empresa cujo problema estava sendo abordado pela equipe.

A frente está a *empatia* com 8,30, pois estes elementos constitutivos da atitude estão altamente relacionadas com os elementos que expressam o comportamento de cada indivíduo, tais como: o respeito, a ética e o interesse; expressos pelo Fator 2 mais adiante. O ato de *trabalhar em equipe* e a *comunicação*, seja na escrita ou na fala, dão a estes atributos a primeira e a segunda posição no grupo das Habilidades, respectivamente conforme Tabela 3.

Tabela 3 - Elementos constitutivos das habilidades

Ranking	Código	Habilidades	Médias
1º	H4	Comunicação	8,21
2º	H1	Trabalho em equipe	8,01
3º	H12	Estudo independente	7,98
4º	H13	Trabalho autorregulado	7,92
5º	H11	Autoavaliação	7,91
6º	H3	Visão sistêmica	7,84
7º	H9	Análise crítica	7,79
8º	H10	Solução de problemas	7,79
9º	H7	Integração com outras disciplinas	7,76
10º	H8	Desenvolvimento de projetos	7,75
11º	H2	Criatividade/Inovação	7,74
12º	H6	Integração com a empresa	7,61
13º	H5	Planejamento	7,54

Os atributos para mensurar Habilidades ficaram com média em torno de 7,8, sendo a que obteve menos desenvolvimento pelos discentes foi o *planejamento* com

média 7,5. Na abordagem com o PBL quatro dos elementos que compõem o grupo *Habilidade* se destacam, pois contemplam um dos principais objetivos da utilização do método de ensino baseado em problemas é o *learn to learn*, ou seja, que o aluno desenvolva as habilidades de *solucionar problemas reais*, de *autoavaliar-se* no decorrer de suas atividades profissionais, de aprender de forma *autônoma*, isto é, realizar *estudos independentes* e desenvolver *trabalho autorregulado*, pois no cotidiano profissional a pesquisa e o controle sobre o tempo das atividades exercidas são características constantes e o profissional bem atualizado estará mais apto para atender as exigências do mercado de trabalho.

Observa-se na Tabela 4 que ao integrar os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes, entre os dez melhores avaliados pelos alunos encontram-se apenas duas habilidades (comunicação e trabalho em equipe) e os demais itens (oito) são atitudes.

Tabela 4 - Elementos constitutivos das habilidades e das atitudes

Ranking	Código	Elementos	Médias
1º	A9	Respeito pela opinião dos outros	8,93
2º	A2	Ética	8,76
3º	A4	Empatia	8,30
4º	A6	Interesse	8,25
5º	H4	Comunicação	8,21
6º	A10	Colaboração/Cooperação	8,19
7º	A8	Experiência profissional	8,10
8º	A7	Curiosidade	8,03
9º	A3	Pró-atividade	8,01
10º	H1	Trabalho em equipe	8,01
11º	H12	Estudo independente	7,98
12º	A5	Flexibilidade	7,92
13º	H13	Trabalho autorregulado	7,92
14º	H11	Autoavaliação	7,91
15º	A1	Comprometimento	7,86
16º	H3	Visão sistêmica	7,84
17º	A11	Lideranças	7,81
18º	H9	Análise crítica	7,79
19º	H10	Solução de problemas	7,79
20º	H7	Integração com outras disciplinas	7,76
21º	H8	Desenvolvimento de projetos	7,75
22º	H2	Criatividade/Inovação	7,74
23º	H5	Planejamento	7,54

A novidade do método na realidade acadêmica é evidenciada pelo fato da quinta maior média ser a habilidade de *comunicação* e da habilidade *trabalho em equipe* estar em décimo lugar, mostrando a dificuldade que os alunos possuem em se comunicar e em trabalhar entre si.

A disciplina foi desenvolvida por projeto, ou seja, no final da disciplina os grupos apresentaram a solução do problema para a turma, porém tal habilidade ficou 21º lugar. Visto que os elementos constitutivos das atitudes que representam a forma de agir de cada indivíduo foram os melhores avaliados, a saber: o respeito, a ética, a empatia, o interesse, a colaboração, a curiosidade e a pró-atividade. A análise dos dados quantitativos continua por meio da Análise Fatorial comprobatória apresentada a seguir.

#### **6.4.2. Análise Fatorial**

A Análise Fatorial foi atribuída com base nos Quadro 19 e 20 (apresentados no item 5.4.3 desta dissertação) em que se ilustram os constructos e as 24 variáveis que são analisadas com intuito de responder a presente questão de pesquisa. A Análise Fatorial comprobatória é realizada para testar a hipótese nula 1 de que todos os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial não são desenvolvidas na abordagem em PBL. Conforme apresentado do Capítulo 5 (desta dissertação), antes de realizar o tratamento dos dados quantitativos pela técnica estatística multivariada de interdependência, Análise Fatorial, faz-se necessário realizar os teste de adequação da Análise Fatorial.

Inicia-se com a observação da matriz de correlação (Tabelas 5 e 6) que evidência que há uma alta correlação entre a maioria das variáveis que são significativas ao nível de confiança de 1%. Destaque-se que as variáveis *ética* (A2) e *respeito a opinião dos outros* (A9) apresentaram baixos índices de correlação com as demais variáveis observadas, com valores inferiores a 0,5. Observa-se que esses dois elementos constitutivos são os melhores avaliados pelos discentes conforme apresentado na análise descritiva (Tabelas 2 e 4). Ressalta-se que todos os elementos apresentam *sig.* próximos a zero, fato este que possibilita dar continuidade ao tratamento dos dados por meio da aplicação da técnica multivariada, Análise Fatorial.

Tabela 5 - Matriz de Correlação Parte 1 – Correlação das 24 variáveis da pesquisa com as do constructo atitudes.

Variáveis		A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
A1	Pearson	1	,576**	,818**	,679**	,675**	,668**	,685**	,479**	,481**	,784**	,779**	,786**	,704**	,668**	,583**	,578**	,508**	,509**	,694**	,688**	,627**	,660**	,801**	,591**
	Sig.		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A2	Pearson.	,576**	1	,499**	,559**	,444**	,567**	,466**	,419**	,523**	,470**	,506**	,471**	,519**	,488**	,382**	,376**	,425**	,424**	,489**	,521**	,450**	,467**	,434**	,572**
	Sig.	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A3	Pearson	,818**	,499**	1	,685**	,672**	,754**	,713**	,565**	,439**	,775**	,828**	,794**	,705**	,652**	,596**	,614**	,562**	,523**	,706**	,734**	,651**	,650**	,759**	,595**
	Sig.	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A4	Pearson	,679**	,559**	,685**	1	,671**	,678**	,621**	,593**	,637**	,684**	,684**	,771**	,661**	,617**	,602**	,459**	,542**	,633**	,657**	,675**	,549**	,687**	,648**	,650**
	Sig.	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A5	Pearson	,675**	,444**	,672**	,671**	1	,564**	,622**	,479**	,504**	,569**	,618**	,692**	,667**	,672**	,629**	,607**	,487**	,615**	,657**	,659**	,591**	,642**	,663**	,618**
	Sig.	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A6	Pearson	,668**	,567**	,754**	,678**	,564**	1	,745**	,661**	,418**	,754**	,756**	,673**	,658**	,609**	,537**	,565**	,570**	,485**	,642**	,724**	,556**	,594**	,638**	,618**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A7	Pearson	,685**	,466**	,713**	,621**	,622**	,745**	1	,607**	,354**	,700**	,675**	,599**	,645**	,661**	,629**	,578**	,623**	,546**	,632**	,683**	,560**	,542**	,619**	,499**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A8	Pearson	,479**	,419**	,565**	,593**	,479**	,661**	,607**	1	,370**	,615**	,627**	,498**	,532**	,606**	,588**	,472**	,730**	,624**	,574**	,636**	,509**	,461**	,504**	,557**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A9	Pearson	,481**	,523**	,439**	,637**	,504**	,418**	,354**	,370**	1	,468**	,514**	,560**	,469**	,448**	,556**	,324**	,388**	,429**	,480**	,413**	,346**	,521**	,412**	,437**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A10	Pearson	,784**	,470**	,775**	,684**	,569**	,754**	,700**	,615**	,468**	1	,798**	,785**	,634**	,677**	,644**	,581**	,563**	,563**	,697**	,722**	,622**	,643**	,706**	,597**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
A11	Pearson	,779**	,506**	,828**	,684**	,618**	,756**	,675**	,627**	,514**	,798**	1	,783**	,751**	,718**	,661**	,638**	,580**	,550**	,756**	,772**	,674**	,728**	,722**	,613**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level Sig. (2-tailed).

Tabela 6 - Matriz de Correlação Parte 2 – Correlação das 24 variáveis da pesquisa com as do constructo habilidades.

Variáveis	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	
H1	Pearson	,786**	,471**	,794**	,771**	,692**	,673**	,599**	,498**	,560**	,785**	,783**	1	,720**	,668**	,641**	,612**	,463**	,544**	,739**	,761**	,708**	,757**	,783**	,664**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H2	Pearson	,704**	,519**	,705**	,661**	,667**	,658**	,645**	,532**	,469**	,634**	,751**	,720**	1	,669**	,569**	,583**	,562**	,546**	,685**	,717**	,614**	,668**	,753**	,674**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H3	Pearson	,668**	,488**	,652**	,617**	,672**	,609**	,661**	,606**	,448**	,677**	,718**	,668**	,669**	1	,668**	,669**	,647**	,626**	,764**	,736**	,694**	,695**	,688**	,585**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H4	Pearson	,583**	,382**	,596**	,602**	,629**	,537**	,629**	,588**	,556**	,644**	,661**	,641**	,569**	,668**	1	,609**	,579**	,519**	,652**	,624**	,538**	,592**	,560**	,444**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H5	Pearson	,578**	,376**	,614**	,459**	,607**	,565**	,578**	,472**	,324**	,581**	,638**	,612**	,583**	,669**	,609**	1	,587**	,494**	,772**	,717**	,730**	,685**	,687**	,517**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H6	Pearson	,508**	,425**	,562**	,542**	,487**	,570**	,623**	,730**	,388**	,563**	,580**	,463**	,562**	,647**	,579**	,587**	1	,615**	,684**	,657**	,591**	,529**	,615**	,570**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H7	Pearson	,509**	,424**	,523**	,633**	,615**	,485**	,546**	,624**	,429**	,563**	,550**	,544**	,546**	,626**	,519**	,494**	,615**	1	,591**	,581**	,522**	,536**	,570**	,700**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H8	Pearson	,694**	,489**	,706**	,657**	,657**	,642**	,632**	,574**	,480**	,697**	,756**	,739**	,685**	,764**	,652**	,772**	,684**	,591**	1	,785**	,792**	,810**	,788**	,644**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H9	Pearson	,688**	,521**	,734**	,675**	,659**	,724**	,683**	,636**	,413**	,722**	,772**	,761**	,717**	,736**	,624**	,717**	,657**	,581**	,785**	1	,758**	,733**	,750**	,670**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H10	Pearson	,627**	,450**	,651**	,549**	,591**	,556**	,560**	,509**	,346**	,622**	,674**	,708**	,614**	,694**	,538**	,730**	,591**	,522**	,792**	,758**	1	,780**	,749**	,699**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H11	Pearson	,660**	,467**	,650**	,687**	,642**	,594**	,542**	,461**	,521**	,643**	,728**	,757**	,668**	,695**	,592**	,685**	,529**	,536**	,810**	,733**	,780**	1	,726**	,668**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000	,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H12	Pearson	,801**	,434**	,759**	,648**	,663**	,638**	,619**	,504**	,412**	,706**	,722**	,783**	,753**	,688**	,560**	,687**	,615**	,570**	,788**	,750**	,749**	,726**	1	,725**
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000		,000
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
H13	Pearson	,591**	,572**	,595**	,650**	,618**	,618**	,499**	,557**	,437**	,597**	,613**	,664**	,674**	,585**	,444**	,517**	,570**	,700**	,644**	,670**	,699**	,668**	,725**	1
	Sig.	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	
	N	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200

\*\*. Correlation is significant at the 0.01 level Sig. (2-tailed).



A Tabela 7 apresenta os resultados da estatística Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) na qual é possível a realização de uma Análise Fatorial muito boa (conforme Quadro 22, Capítulo 5), tendo em vista que o KMO apresentou valor de 0,954. Pois, o KMO varia de 0 a 1 e compara as correlações simples com as parciais observadas entre as variáveis, quanto mais próximo de 1 maior será a qualidade apresentada pela Análise Fatorial .

Tabela 7 - Resultado do teste de esfericidade de Bartlett e da estatística de KMO

Descrição dos Testes		Valor
Estatística KMO		0,954
Teste de Esfericidade de Bartlett	Approx. Chi-Square	5025,420
	df	276,000
	Sig.	0,000

O teste de esfericidade de Bartlett (Tabela 7) corrobora com a utilização da Análise Fatorial, pois o nível de significância do teste ( $p\text{-value} = 0,000$ ) conduz à rejeição da hipótese de a matriz de correlação ser a identidade, evidenciando assim, que há correlação entre as variáveis. Ato contínuo verifica-se na Tabela 8 a matriz anti-imagem de correlação na qual os valores da diagonal principal, também, representam uma medida de adequação dos dados à Análise Fatorial, denominada de medida de adequação da amostra (MSA), para cada uma das variáveis em análise. Pode-se observar que o MSA foi superior a 0,89 para todas as variáveis, isto é, todas as variáveis observadas se ajustam à estrutura definida pelo grupo de variáveis em análise.

Tabela 8 - Matriz Anti-imagem

Variáveis	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13
A1	,937 <sup>a</sup>	-,398	-,189	-,004	-,199	,161	-,166	,067	,051	-,297	-,188	-,094	,031	-,026	,056	,073	,033	,054	,057	,110	,055	-,026	-,437	,155
A2	-,398	,893 <sup>a</sup>	-,025	-,106	,150	-,197	,024	,045	-,317	,135	,115	,165	-,093	-,109	,041	-,047	,021	,042	-,074	-,127	-,076	,100	,312	-,300
A3	-,189	-,025	,969 <sup>a</sup>	-,022	-,182	-,167	-,092	,019	,096	-,024	-,327	-,208	,034	,108	,065	-,002	-,110	,006	,022	,034	-,067	,099	-,096	,101
A4	-,004	-,106	-,022	,961 <sup>a</sup>	-,116	-,120	-,087	-,130	-,215	,015	,085	-,299	-,009	,068	,003	,246	-,038	-,188	-,039	-,048	,129	-,231	-,010	,025
A5	-,199	,150	-,182	-,116	,954 <sup>a</sup>	,005	-,113	,025	-,128	,233	,181	-,025	-,115	-,169	-,172	-,159	,164	-,158	-,024	-,078	,039	,000	,078	-,163
A6	,161	-,197	-,167	-,120	,005	,937 <sup>a</sup>	-,367	-,254	,028	-,226	-,160	-,003	,026	,029	,170	-,151	,065	,279	,001	-,090	,218	-,031	-,023	-,213
A7	-,166	,024	-,092	-,087	-,113	-,367	,952 <sup>a</sup>	,064	,139	-,101	,108	,155	-,167	-,053	-,200	,018	-,138	-,145	,031	-,052	-,123	,063	,064	,192
A8	,067	,045	,019	-,130	,025	-,254	,064	,946 <sup>a</sup>	,077	-,062	-,135	,062	,006	-,059	-,187	,093	-,380	-,196	,032	-,081	-,087	,156	,103	-,036
A9	,051	-,317	,096	-,215	-,128	,028	,139	,077	,925 <sup>a</sup>	-,018	-,129	-,165	,006	,044	-,250	,069	-,153	-,012	-,023	,163	,125	-,121	,023	,041
A10	-,297	,135	-,024	,015	,233	-,226	-,101	-,062	-,018	,964 <sup>a</sup>	-,128	-,241	,152	-,082	-,125	,015	,012	-,107	-,040	-,032	,023	,044	,044	-,066
A11	-,188	,115	-,327	,085	,181	-,160	,108	-,135	-,129	-,128	,960 <sup>a</sup>	,019	-,276	-,090	-,104	,003	,100	-,041	-,097	-,117	-,023	-,147	,151	,023
H1	-,094	,165	-,208	-,299	-,025	-,003	,155	,062	-,165	-,241	,019	,957 <sup>a</sup>	-,103	,012	-,137	,011	,295	,029	-,023	-,192	-,171	-,034	-,116	-,057
H2	,031	-,093	,034	-,009	-,115	,026	-,167	,006	,006	,152	-,276	-,103	,970 <sup>a</sup>	-,080	,017	,010	-,038	,085	,031	-,062	,159	-,034	-,230	-,166
H3	-,026	-,109	,108	,068	-,169	,029	-,053	-,059	,044	-,082	-,090	,012	-,080	,980 <sup>a</sup>	-,106	,009	-,076	-,172	-,113	-,068	-,115	-,083	-,031	,155
H4	,056	,041	,065	,003	-,172	,170	-,200	-,187	-,250	-,125	-,104	-,137	,017	-,106	,961 <sup>a</sup>	-,187	-,085	,066	-,016	,026	,062	-,012	,046	,093
H5	,073	-,047	-,002	,246	-,159	-,151	,018	,093	,069	,015	,003	,011	,010	,009	-,187	,959 <sup>a</sup>	-,064	-,117	-,214	-,135	-,196	-,111	-,137	,180
H6	,033	,021	-,110	-,038	,164	,065	-,138	-,380	-,153	,012	,100	,295	-,038	-,076	-,085	-,064	,944 <sup>a</sup>	-,096	-,205	-,122	-,043	,067	-,167	-,056
H7	,054	,042	,006	-,188	-,158	,279	-,145	-,196	-,012	-,107	-,041	,029	,085	-,172	,066	-,117	-,006	,935 <sup>a</sup>	-,038	,039	,161	,047	,037	-,433
H8	,057	-,074	,022	-,039	-,024	,001	,031	,032	-,023	-,040	-,097	-,023	,031	-,113	-,016	-,214	-,205	-,033	,976 <sup>a</sup>	-,037	-,151	-,262	-,191	,118
H9	,110	-,127	,034	-,048	-,078	-,090	-,052	-,081	,163	-,032	-,117	-,192	-,062	-,068	,026	-,135	-,122	,039	-,037	,982 <sup>a</sup>	-,150	-,037	-,045	,015
H10	,055	-,076	-,067	,129	,039	,218	-,123	-,087	,125	,023	-,023	-,171	,159	-,115	,062	-,196	-,043	,161	-,151	-,120	,951 <sup>a</sup>	-,273	-,072	-,310
H11	-,026	,100	,099	-,231	,000	-,031	,063	,156	-,121	,044	-,147	-,034	-,034	-,083	-,012	-,111	,067	,047	-,262	-,037	-,275	,967 <sup>a</sup>	,044	-,120
H12	-,437	,312	-,096	-,010	,078	-,023	,064	,103	,023	,044	,151	-,116	-,230	-,031	,046	-,137	-,167	,037	-,191	-,045	-,072	,041	,945 <sup>a</sup>	-,308
H13	,155	-,300	,101	,025	-,163	-,213	,192	-,036	,041	-,066	,023	-,057	-,166	,155	,093	,180	-,056	-,433	,118	,015	-,310	-,120	-,308	,919 <sup>a</sup>

As comunalidades<sup>17</sup> apresentadas na Tabela 9 representam a variância total explicada pelos fatores. As comunalidades iniciais são iguais a 1 e, após a extração, variam de 0 (baixa ou nenhuma variância) a 1 (alta variância). Observa-se que as variáveis possuem uma boa relação com os fatores retidos, pois todas apresentaram na coluna da extração valores superiores a 0,5. Verifica-se que a variável com menor variância é a *ética* (0,566).

Tabela 9 - Comunalidades

Código	Variáveis	Inicial	Extração
A1	Comprometimento	1,00	,783
A2	Ética	1,00	,566
A3	Pró-Atividade	1,00	,758
A4	Empatia	1,00	,787
A5	Flexibilidade	1,00	,630
A6	Interesse	1,00	,676
A7	Curiosidade	1,00	,653
A8	Experiência profissional	1,00	,823
A9	Respeito pela opinião dos outros	1,00	,681
A10	Colaboração / Cooperação	1,00	,717
A11	Liderança	1,00	,783
H1	Trabalho em equipe	1,00	,851
H2	Criatividade / Inovação	1,00	,692
H3	Visão sistêmica	1,00	,724
H4	Comunicação	1,00	,583
H5	Planejamento	1,00	,752
H6	Integração com a empresa	1,00	,798
H7	Integração com outras disciplinas	1,00	,638
H8	Desenvolvimento de projetos	1,00	,820
H9	Análise crítica	1,00	,799
H10	Solução de problema	1,00	,782
H11	Autoavaliação	1,00	,755
H12	Estudo independente	1,00	,807
H13	Trabalho autorregulado	1,00	,611

Método de Extração: Análise dos Componentes Principais

Na sequência, realizou-se a Análise Fatorial com as 24 variáveis observadas, atribuindo *eigenvalue* de 1 para formação dos fatores, obteve-se 3 fatores que conseguem explicar 72,79% da variância dos dados originais, conforme Tabela 10.

<sup>17</sup> é a proporção da variância de cada variável explicada pelo conjunto dos fatores selecionados, sendo calculada pelo somatório dos quadrados da carga de fator na variável; e é um índice da variabilidade total explicada por todos os fatores para cada variável.

Tabela 10 - *Eigenvalues* e Percentual de Variância Explicada pelos Fatores

Fatores	<i>Eigenvalues</i>			Variância Explicada após a extração			Variância Explicada após a Rotação		
	Total	Variância (%)	Acumulado (%)	Total	Variância (%)	Acumulado (%)	Total	Variância (%)	Acumulado (%)
1	15,291	63,713	63,713	15,291	63,713	63,713	8,137	33,903	33,903
2	1,115	4,646	68,359	1,115	4,646	68,359	4,767	19,863	53,766
3	1,062	4,426	72,785	1,062	4,426	72,785	4,565	19,019	72,785
4	,923	3,847	76,632						
5	,788	3,282	79,914						
6	,627	2,612	82,526						
7	,528	2,199	84,725						
8	,393	1,639	86,364						
9	,383	1,596	87,960						
10	,329	1,370	89,330						
11	,308	1,283	90,614						
12	,281	1,172	91,786						
13	,272	1,133	92,919						
14	,233	,970	93,889						
15	,223	,931	94,820						
16	,206	,860	95,680						
17	,178	,744	96,424						
18	,166	,693	97,117						
19	,147	,612	97,728						
20	,146	,607	98,335						
21	,118	,492	98,827						
22	,101	,423	99,249						
23	,099	,411	99,661						
24	,081	,339	100,000						

Método de Extração: Análise dos Componentes Principais

Ato contínuo realizou-se a rotação dos fatores pelo método Varimax de rotação ortogonal, pois o mesmo busca minimizar os números de variáveis por agrupamento e tem por objetivo maximizar a variação entre os pesos de cada componente principal, simplificando a interpretação dos fatores (Fávero *et al.*, 2009). Na Tabela 11 encontram-se a classificação mais precisa dos indicadores (elementos constitutivos) que compõem cada um dos fatores.

Tabela 11 - Matriz de Componentes após Rotação

Competências	Fator	Fator	Fator
	1	2	3
Solução de problema	,807		
Estudo independente	,791		
Planejamento	,778		
Desenvolvimento de projetos	,757		
Autoavaliação	,754		
Trabalho em equipe	,717		
Análise crítica	,698		
Pró-Atividade	,664		
Comprometimento	,663		
Liderança	,652		
Visão sistêmica	,613		
Criatividade/Inovação	,609		
Colaboração/Cooperação	,583		
Flexibilidade	,566		
Trabalho autorregulado	,506		
Respeito pela opinião dos outros		,794	
Empatia		,707	
Ética		,668	
Interesse		,486	
Experiência profissional			,833
Integração com a empresa			,800
Integração com outras disciplinas			,648
Curiosidade			,551
Comunicação			,480

Após a rotação dos fatores pelo método Varimax dos fatores, obteve-se uma classificação mais precisa dos indicadores (elementos constitutivos) que compõe cada um dos fatores (Tabela 11). Realizaram-se, na sequência, alguns comentários sobre os agrupamentos realizados pela Análise Fatorial e como eles são compreendidos na caracterização dos elementos constitutivos que compõem as atitudes e as habilidades dos alunos participantes da disciplina Resolução de Problemas em Controle Gerencial, turma 2013.

**Fator 1:** Capacidades intelectuais e interpessoais. Este é responsável por aproximadamente 33,90% da variância explicada. Este fator apresenta 77% dos elementos constitutivos do grupo habilidades apontadas na literatura. Porém, na visão dos alunos, a ele é incorporado à *liderança*, ao *comprometimento*, à *colaboração*, à *flexibilidade* e à *pró-atividade* dos indivíduos. O mesmo é composto

por elementos novos no cotidiano acadêmico em que o aluno ao ser o centro das atividades também é o responsável pelo desenvolvimento de sua própria aprendizagem, em um processo de ensino aprendizagem autônomo e simplesmente direcionado pelo professor (Dochy, Segers, Bossche e Gijbels, 2003; Dahle et al., 2009).

Ao observar a teoria que compreende o PBL, notou-se que os elementos que formam este fator compreendem os objetivos deste método instrucional apresentados por Duch, Groh e Allen (2001), Hansen (2006) e Savery (2006) e que os mesmos são similares às competências atribuídas ao Contador Gerencial (Miranda, 2010), a saber: o pensamento crítico, a capacidade para identificar, analisar e resolver problemas reais, a capacidade de trabalhar cooperativamente em pequenos grupos, a liderança e as habilidades intelectuais adquiridas na universidade para o desenvolvimento da educação continuada. No tocante a este último tópico que envolve a educação continuada, destacam-se os elementos constitutivos das habilidades que formam este fator: estudo independente, desenvolvimento de projeto, autoavaliação, pró-atividade e o trabalho autorregulado.

Segundo o AECC (1990) “aprender a aprender” é desenvolver no aluno a motivação e a capacidade de continuar aprendendo fora do ambiente escolar. Assim, o PBL é uma ferramenta educacional que auxilia os alunos a gerenciarem o próprio aprendizado, ao passo que se tornem aprendizes autônomos e independentes (Soares & Araújo, 2008; Decker & Bouhuijs, 2009). Notou-se que alguns desses elementos não apresentaram relevância por parte dos respondentes, pois este evento pode estar atrelado às abordagens metodológicas tradicionais, em que o professor é centro do processo e o detentor dos conhecimentos.

**Fator 2:** Comportamentos interpessoais e emocionais. Representa 19,86% da variância explicada e é composto, apenas, por quatro atitudes (36%) exigidas dos futuros profissionais. Os respondentes consideraram estes os elementos constitutivos melhor desenvolvidos pelos colegas na turma. Visto que estes foram os elementos com melhor *performance* apontada pelos alunos, pois os respondentes atribuíram as melhores notas. Este fator contempla os quatro primeiros elementos que receberam as maiores médias na avaliação realizada pelos alunos (Tabela 3), a saber: respeito (8,93), ética (8,76), empatia (8,30) e interesse (8,25).

O respeito pela opinião dos colegas que estão trabalhando cooperativamente em equipe é uma atitude enfatizada nos estudos de PBL por Ribeiro (2010) o qual afirma que é uma atitude que permite ao aluno reconhecer as contribuições dos demais membros do grupo e está atrelada a habilidade comunicacional de ouvir as opiniões dos demais integrantes na equipe de trabalho. A ética é uma atitude bastante enfatizada pelos órgãos reguladores da profissão contábil, pois é evidenciada pelo AECC (1990), pela Resolução CNE/CES nº 10/2004, pelo ICA (2009) e pela IFAC (2012). Na literatura sobre PBL a ética aparece como uma atitude a ser avaliada pelos discentes por Wood (2006). A ética é uma das competências a ser desenvolvida pelo futuro profissional no decorrer do curso de Ciências Contábil, pois o mesmo deverá “exercer com ética e proficiência as atribuições e prerrogativas que lhe são prescritas”, conforme inciso VIII do artigo 4º da Resolução CNE/CES nº 10/2004.

No tocante a empatia e ao interesse (no sentido de motivação) recebe destaque o documento emitido pelo AECC (1990) que os classificam no item atitudes e capacidades pessoais. A empatia entre os integrantes do grupo de trabalho promove o desenvolvimento da atividade de forma mais harmônica e proporciona uma maior integração dos participantes do grupo do modo a aceitar os conselhos e as sugestões dos colegas, e assim promover o auxílio mútuo no desenvolvimento da aprendizagem (Vasconcelos, Cavalcante & Monte, 2011). O interesse na perspectiva do PBL está atrelado ao problema escolhido pelo grupo para ser trabalho durante o semestre. Para Des Marchais (1999) o problema no PBL deve despertar o interesse, já para Duch o problema além de combinar com o interesse dos alunos, deve motivá-los a compreender os conceitos introduzidos pelo mesmo. Dessa forma, o Fator 2 contempla atitudes que promovem o comportamento interpessoal e emocional entre os integrantes do grupo, e estes elementos, para muitos alunos, precisam ser aperfeiçoados no decorrer de sua formação profissional para exercerem efetivamente as atividades exigidas do contador gerencial.

**Fator 3:** Integração do ensino com a vivência profissional. Explica 19,02% da variância. Um novo grupo surge com este fator e o mesmo aborda, baseado no ponto de vista dos estudantes, os seguintes elementos, a saber: no tocante as habilidades estão *a comunicação, integração com a empresa e com as demais*

*disciplinas* e quanto às atitudes elencadas atribui a este fator os elementos *experiência profissional* e a *curiosidade*.

Este fator contempla a habilidade comunicação que integra um dos objetivos do PBL apresentados por Hansen (2006), Savery (2006) e Duch, Groh e Allen (2001). Esta é bastante enfatizada na literatura como uma das principais competências a ser desenvolvida pelo profissional da área contábil, pois a mesma segundo o AECC (1990) contempla três características: a habilidade de apresentar, discutir e defender opiniões por meio da linguagem formal e informal, escrita e oral; a habilidade de ouvir efetivamente; e a habilidade de localizar, obter, organizar, reportar e utilizar as informações oriundas das pessoas, impressas ou por meio de recursos eletrônicos. Estas características, também, são apontadas pelo IFAC (2012) que complementa afirmando que a habilidade comunicacional permite ao profissional da área contábil trabalhar em equipe, receber e transmitir informações de modo a possuir um julgamento fundamentado e tomar decisões de forma eficaz, além de proporcionar a negociação de soluções aceitáveis em situações profissionais. Nota-se que o IFAC (2012) aponta que dentro da habilidade comunicacional, não basta falar, escrever e ouvir de forma eficaz, mas também, ler e possuir sensibilidade para as diferenças culturais e de linguagem no processo comunicacional entre indivíduos. As pesquisas de Novin, Pearson e Senge (1990), Siegel e Kulesza (1996), Russel, Siegel e Kulesza (1999), Malmi, Seppälä e Rantanen, (2001), Perera, Chua e Carr (2002), Tan, Fowler e Hawkes (2004), Hanssal, Joyce, Montañó e Anes (2005); Yazdifar e Tsamenyi (2005), Ektabani e Sangeladji (2008), Cardoso, Mendonça Neto e Oyadomari (2010), e Miranda (2010) apontam a comunicação como uma das competências atribuídas do contador gerencial.

A Lei nº 9.394/1996 não enfatiza a comunicação, apenas o ato de “elaborar pareceres e relatórios que contribuam para o desempenho eficiente e eficaz de seus usuários”, porém este Fator representa um eixo chave que é evidenciado nesta lei, pois ao estabelecer as diretrizes e as bases da educação superior no Brasil apresenta entre os objetivos das IES que promovem a educação superior: o ato de incentivar o trabalho de pesquisa e a investigação científica, estimular o conhecimento dos problemas do mundo presente de modo que o futuro profissional preste serviços especializados à comunidade e estabeleça com esta uma relação de



reciprocidade, suscitar no aluno o desejo permanente de aperfeiçoamento e a integração dos conhecimentos adquiridos. Destaca-se, também, que este fator contempla três elementos estruturais do Projeto Pedagógico do curso de bacharelado em Ciências Contábeis, elencados no parágrafo 1º do artigo 2º da Resolução CNE/CES nº 10/2004, a saber: a realização da interdisciplinaridade, a integração entre teoria e prática e o incentivo a pesquisa. A formação do Fator 3 aponta que a disciplina com o método do PBL consegue integrar prática, teoria e pesquisa na formação do futuro contador gerencial (Enemark & Kjaerdam, 2009).

Portanto, rejeita-se a hipótese nula 1 de que todos os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial não são desenvolvidas na abordagem em PBL. Pois, os elementos que constituem as atitudes e as habilidades do contador gerencial são confirmados na Análise Fatorial por meio dos fatores 1 e 2. Já o fator 3 surge para evidenciar a integração entre a academia, a empresa e a sociedade, pois agrega os elementos que proporcionam aos alunos da disciplina com a abordagem do PBL desenvolver competências para atuar no mercado de trabalho, ao integrar a experiência profissional, com os conhecimentos de outras disciplinas e, principalmente, ao trazer o cenário empresarial para a sala de aula (Enemark & Kjaerdam, 2009).

#### **6.4.3. Análise de Correspondência (ANACOR) e a Análise de Homogeneidade (HOMALS).**

As técnicas estatísticas de Análise de Correspondência (ANACOR) e Análise de Correspondência Múltipla (HOMALS) foram utilizadas para analisar as relações entre as variáveis. Inicialmente realizou-se a transformação das variáveis quantitativas em categóricas com medidas em escala nominal.

Observa-se que a ANACOR fundamenta-se na distribuição de frequências resultantes de duas variáveis qualitativas e utiliza o espaço multidimensional para ilustrar as suas associações. Realizou-se, então, o teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) para padronizar os valores de frequência esperados e para formar a base para as associações. Pois, o teste  $\chi^2$  verifica se existe associação entre as variáveis, analisa a existência de dependência entre as variáveis e avalia a possibilidade de adequação da ANACOR (Fávero *et al.*, 2009). Além disso, o teste  $\chi^2$  verifica quais variáveis têm associação para compor o modelo HOMALS e, assim, elaborar o mapa

perceptual e analisá-lo, conjuntamente, com os resultados obtidos por meio da investigação empírica realizada e da teoria que subsidia esta pesquisa.

A Tabela 18 que se encontra no Apêndice B apresenta os resultados do teste  $\chi^2$  das variáveis (elementos constitutivos) que compõem as habilidades e as atitudes do contador gerencial. Observou-se por meio do *Asymp. Sig* a um nível de significância de 5% que todas as variáveis são significativas, pois os resultados do teste  $\chi^2$  as validaram, tendo em vista a rejeição da hipótese nula de independência das variáveis observadas. Observa-se, então, que não foi eliminada nenhuma das variáveis, pois de acordo com as categorias todas foram validadas para desenvolver a HOMALS.

Para análise da hipótese nula 2 observa-se a Tabela 12 que apresenta o *Model Summary* da HOMALS referente à avaliação do discente aos elementos constitutivos das Habilidades do Contador Gerencial desenvolvidos na disciplina com PBL. Observa-se que os valores de *eigenvalue* e da variância apontam para uma contribuição de aproximadamente 71% na primeira dimensão e 38% na segunda dimensão na explicação das variáveis contidas nos dados.

Tabela 12 - *Model Summary* da HOMALS entre as variáveis do constructo Habilidade

<i>Dimension</i>	<i>Cronbach's Alpha</i>	<i>Variance Accounted For</i>		
		<i>Total (Eigenvalue)</i>	<i>Inertia</i>	<i>% of Variance</i>
1	,965	9,166	,705	70,509
2	,863	4,910	,378	37,767
Total		14,076	1,083	
Mean	,929 <sup>a</sup>	7,038	,541	54,138

Nota: *Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.*

O Gráfico 1 representa as medidas de discriminação, por meio do qual é possível verificar as variáveis mais importantes para a composição das dimensões, são aquelas mais afastadas da origem.

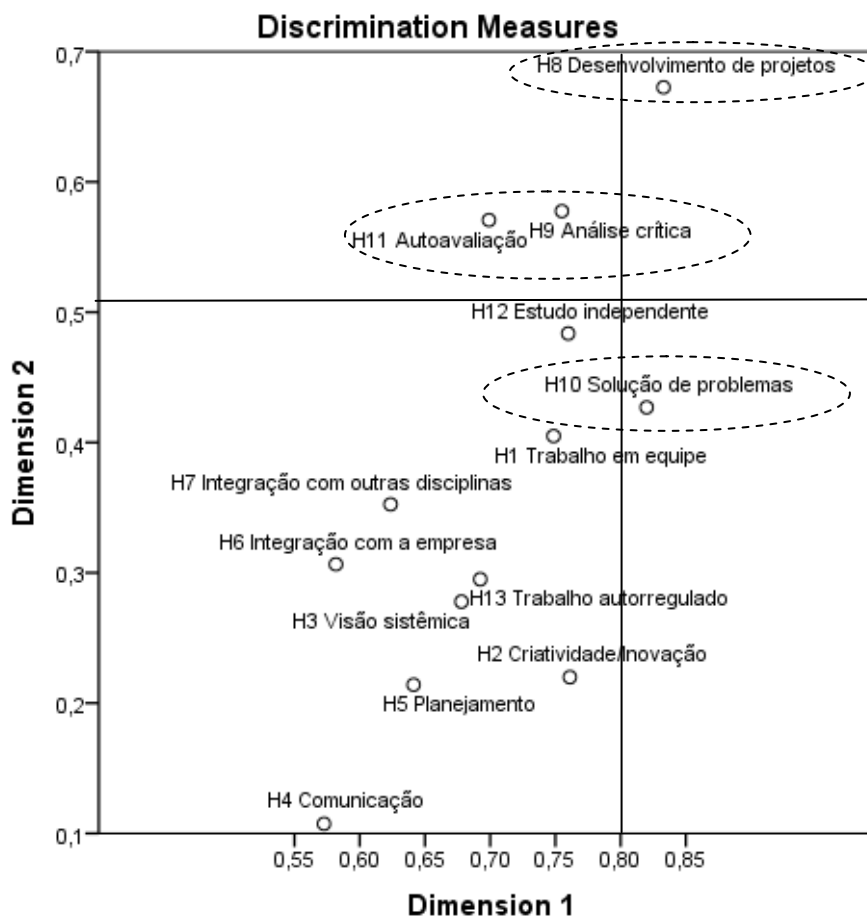


Gráfico 1 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades

Conforme evidencia a Tabela 13 as quatro variáveis destacadas nas dimensões 1 e 2 são: a mais relevante é a variável *desenvolvimento de projetos*, com valores de 0,833 e 0,673, respectivamente; a variável *solução de problemas* apresenta valor significativo na dimensão 1 de 0,820; e as variáveis *análise crítica* e *autoavaliação* se destacam com valores de 0,580 e 0,572 na dimensão 2, respectivamente.

Tabela 13 – Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades

	Dimension		Mean
	1	2	
H1 Trabalho em equipe	,749	,405	,577
H2 Criatividade/Inovação	,761	,222	,491
H3 Visão sistêmica	,678	,279	,478
H4 Comunicação	,573	,106	,340
H5 Planejamento	,641	,214	,428
H6 Integração com a empresa	,582	,304	,443
H7 Integração com outras disciplinas	,624	,350	,487
H8 Desenvolvimento de projetos	,833	,673	,753
H9 Análise crítica	,755	,580	,668
H10 Solução de problemas	,820	,424	,622
H11 Autoavaliação	,699	,572	,635
H12 Estudo independente	,760	,484	,622
H13 Trabalho autorregulado	,692	,297	,495
Active Total	9,166	4,910	7,038
% of Variance	70,509	37,767	54,138

Compete esclarecer que os mapas perceptuais conforme apresentado no Capítulo 05 (desta dissertação), ilustram as associações num primeiro momento entre as categorias das Habilidades do Contador Gerencial com as variáveis, conforme a opinião dada pelos discentes na autoavaliação e na avaliação pelos pares. Logo se evidenciam as proximidades entre as seguintes categorias: péssimo, ruim, regular, bom e ótimo. O mapa perceptual apresentado no Gráfico 2 ilustra o resultado desse processo para as variáveis da categoria Habilidade, representando uma homogeneidade forte da amostra pesquisada

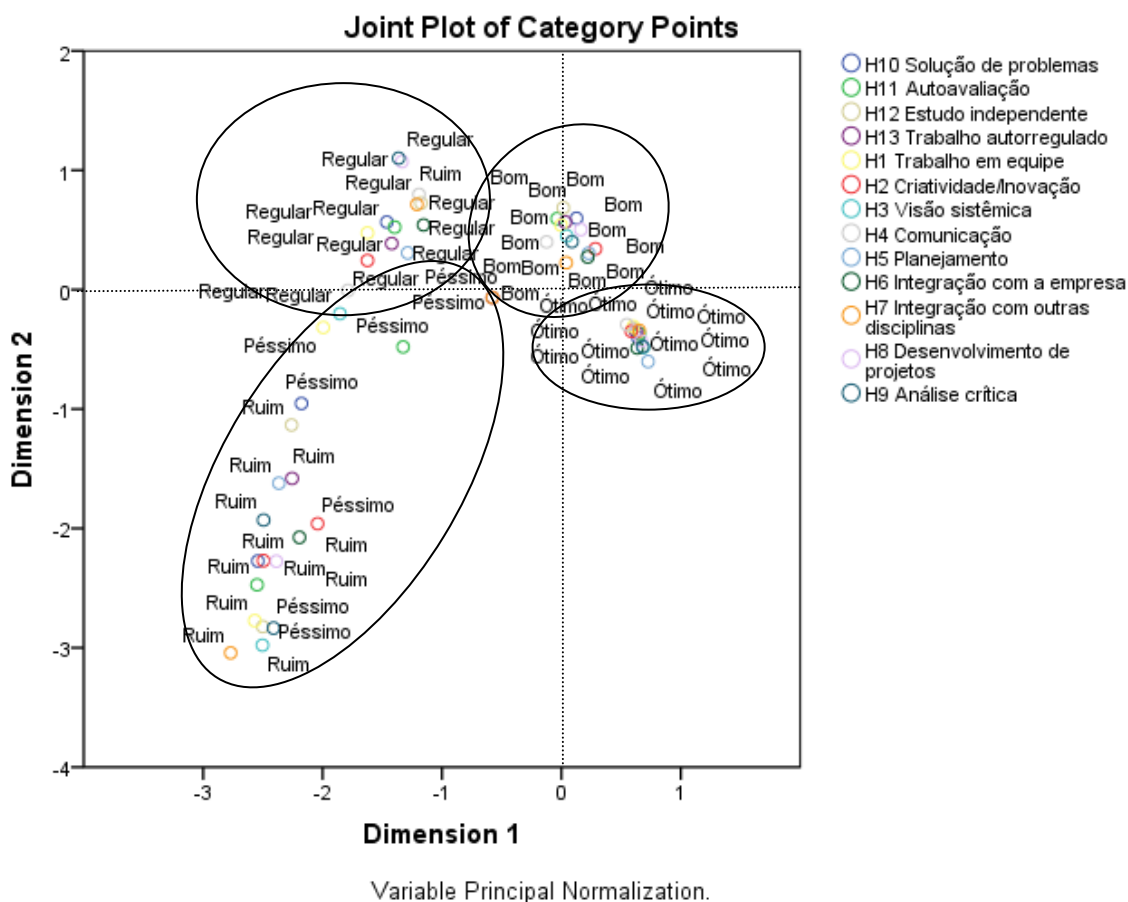


Gráfico 2 - Mapa perceptual do constructo Habilidade

O Gráfico 2 assinala uma alta homogeneidade da amostra, tendo em vista que a mesma é composta pelos discentes de apenas uma turma da disciplina de resolução de problemas. Este evidencia a proximidade das categorias (ótimo, bom e regular) dos discentes que avaliaram as habilidades e compartilham tendencialmente de características similares. Por outro lado, um núcleo apresenta baixa homogeneidade que corresponde ao grupo das categorias (ruim e péssimo) coexistem com maior ou menor proximidade no mesmo quadrante. Neste sentido, Carvalho (2004) afirma que as configurações que se dispõem em quadrantes opostos referem-se a grupos que estão em oposição, tal como ilustrado no Gráfico 2, o grupo da categoria ótimo, em relação ao grupo das categorias péssimo e ruim.

Portanto, recusa-se a hipótese nula 2 de que não há relação entre os elementos constitutivos das habilidades do contador gerencial, já que há uma forte homogeneidade da amostra e a variância apresenta uma contribuição de aproximadamente 71% na primeira dimensão e 38% na segunda dimensão de

explicação das variáveis contidas nos dados. Além disso, notou-se uma forte relação entre os elementos constitutivos das habilidades.

Para análise da hipótese nula 3, salienta-se que a variância explicada dos dados originais, conforme mostra a Tabela 14, das Atitudes é de aproximadamente 66% e 44% nas dimensões 1 e 2, respectivamente. Compete apresentar o mapa perceptual, pois os valores de *eigenvalues* estão acima de 1 em razão das associações obtidas.

Tabela 14 - *Model Summary* da HOMALS entre as variáveis do constructo Atitudes

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	,949	7,275	,661	66,139
2	,874	4,866	,442	44,238
Total		12,141	1,104	
Mean	,919 <sup>a</sup>	6,071	,552	55,188

Nota: Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

Assim, faz-se necessário apresentar as medidas de discriminação, por meio do qual é possível verificar que as variáveis mais importantes para a composição das dimensões, são aquelas mais afastadas da origem, conforme o Gráfico 3.

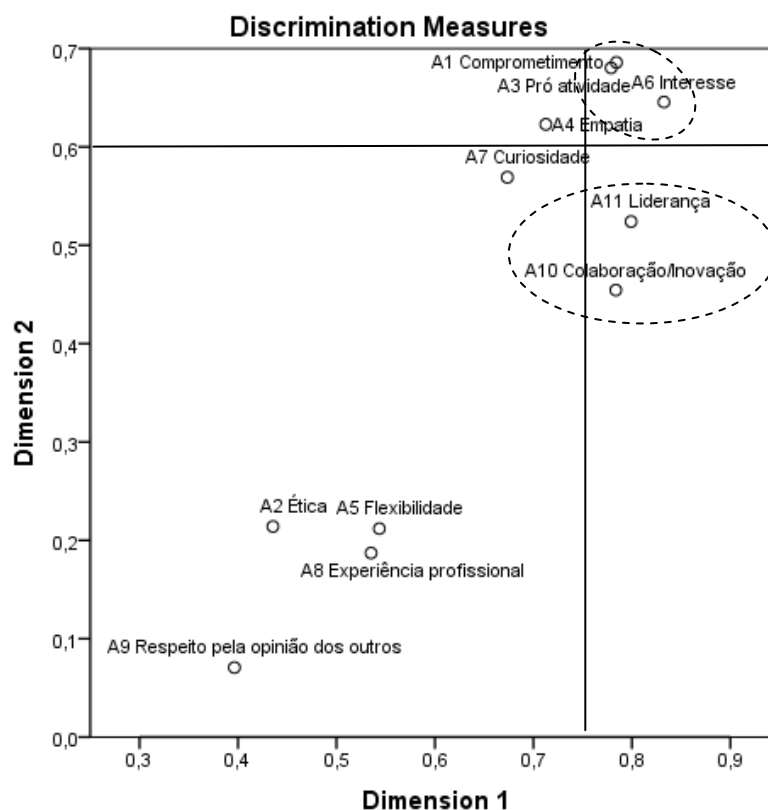


Gráfico 3 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Atitudes

No tocante as variáveis que integram o constructo Atitudes, conforme Tabela 15, cinco são destacadas por estarem afastadas da origem, sendo as três relevantes as variáveis *interesse* (0,833 para dimensão 1 e 0,647 para a dimensão 2), *comprometimento* (0,784 para dimensão 1 e 0,684 para a dimensão 2) e *pró-atividade* (0,779 para dimensão 1 e 0,686 para a dimensão 2); e as variáveis *liderança* e *colaboração/cooperação* se destacam com valores de 0,799 e 0,764 na dimensão 1, respectivamente.

Tabela 15 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Atitudes

	Dimension		Mean
	1	2	
A1 Comprometimento	,784	,684	,734
A2 Ética	,435	,207	,321
A3 Pró atividade	,779	,686	,732
A4 Empatia	,713	,621	,667
A5 Flexibilidade	,544	,210	,377
A6 Interesse	,833	,647	,740
A7 Curiosidade	,674	,573	,623
A8 Experiência profissional	,535	,188	,361
A9 Respeito pela opinião dos outros	,396	,068	,232
A10 Colaboração/Cooperação	,784	,455	,619
A11 Liderança	,799	,527	,663
Active Total	7,275	4,866	6,071
% of Variance	66,139	44,238	55,188

O mapa perceptual, ilustrado pelo Gráfico 4, apresenta as associações entre as categorias das Atitudes do Contador Gerencial com suas respectivas variáveis, conforme a opinião dada pelos discentes na autoavaliação e na avaliação pelos pares, representando, também, uma forte homogeneidade da amostra pesquisada.

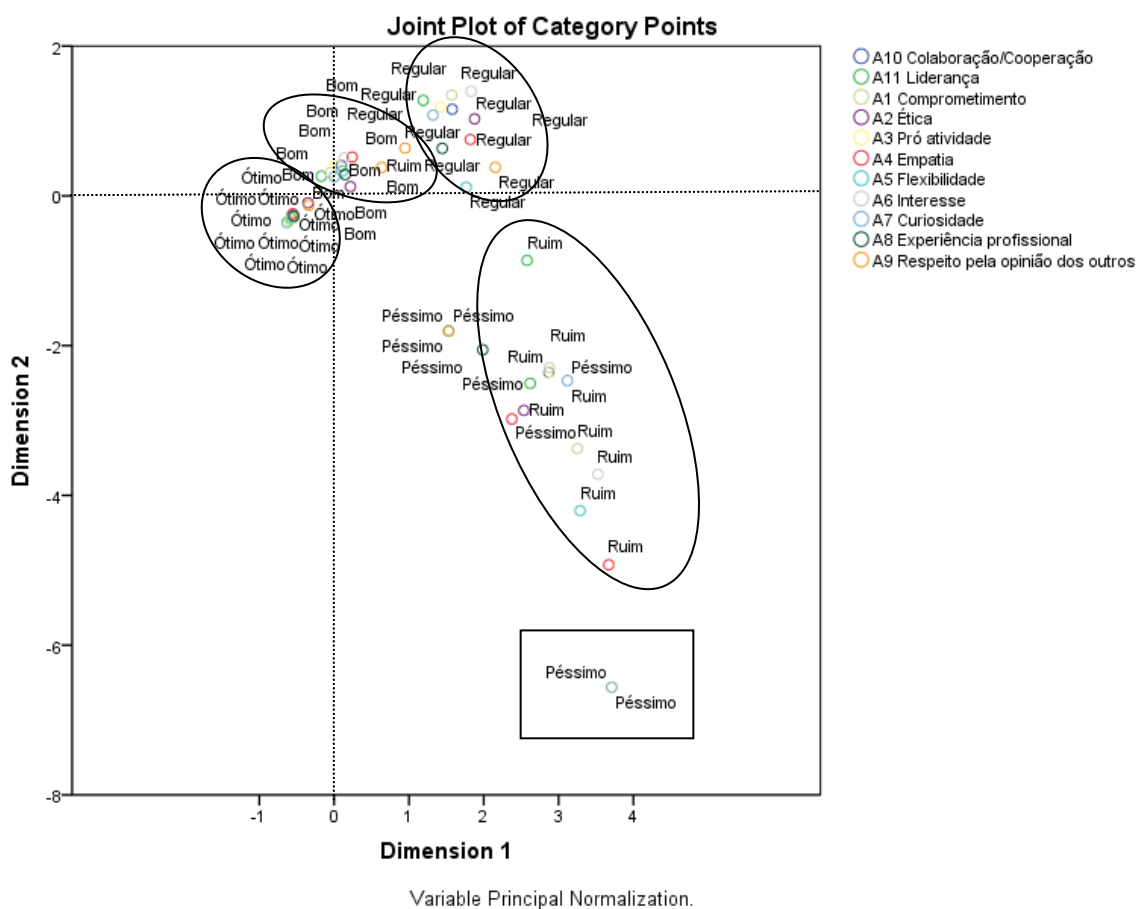


Gráfico 4 - Mapa perceptual do constructo Atitude

O Gráfico 4 evidencia a proximidade das categorias (ótimo, bom e regular) dos discentes que avaliaram as atitudes e compartilham tendencialmente de características similares. Por outro lado, um núcleo apresenta uma disparidade alta que contempla as categorias (ruim e péssimo) coexistem com menor proximidade no mesmo quadrante.

Portanto, rejeita-se a hipótese nula 3 de que não há relação entre os elementos constitutivos das atitudes do contador gerencial, já que há uma forte homogeneidade da amostra e a variância apresentada evidencia uma contribuição de aproximadamente de 66% e 44%, para primeira dimensão e para a segunda dimensão, respectivamente. Observou-se, também, uma forte relação entre os elementos constitutivos das atitudes por meio do Gráfico 3.

Para testar a hipótese nula 4 realizou-se a integração das variáveis dos constructos Habilidades e Atitudes, que apresenta variância explicada dos dados originais, conforme a Tabela 16, de aproximadamente 65% e 35% nas dimensões 1



e 2, respectivamente. Compete apresentar o mapa perceptual, pois os valores de *eigenvalues* estão acima de 1 em razão das associações obtidas.

Tabela 16 - *Model Summary* da HOMALS entre as variáveis dos constructos Habilidades e Atitudes

Dimension	Cronbach's Alpha	Variance Accounted For		
		Total (Eigenvalue)	Inertia	% of Variance
1	,977	15,624	,651	65,099
2	,919	8,356	,348	34,816
Total		23,979	,999	
Mean	,956 <sup>a</sup>	11,990	,500	49,957

Nota: Mean Cronbach's Alpha is based on the mean Eigenvalue.

As medidas de discriminação indicam que as variáveis mais destacadas para a composição das dimensões, são aquelas mais afastadas da origem, conforme o Gráfico 5.

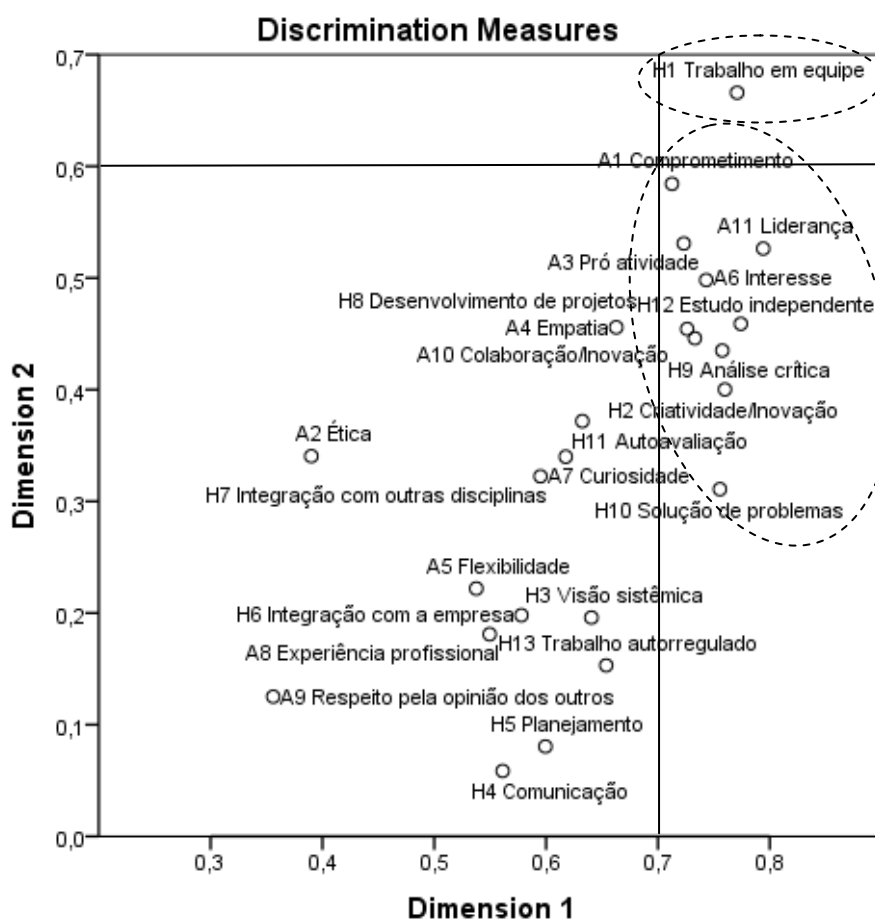


Gráfico 5 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades e das Atitudes

No conjunto de variáveis que integram os constructos Habilidades e Atitudes, conforme Tabela 17, destacou-se a variável *trabalho em equipe* com média superior em relação as demais (0,718) com valores de 0,771 e 0,666 nas dimensões 1 e 2.

Na sequência, observou-se que, na dimensão 1, dez variáveis foram consideradas como relevante no desenvolvido das para as aulas com abordagem em de PBL, a saber: *liderança* (0,794), *desenvolvimento de projeto* (0,774), *criatividade/ inovação* (0,760), *análise crítica* (0,758), *solução de problemas* (0,755), *interesse* (0,743), *colaboração/cooperação* (0,733), *estudo independente* (0,726), *pró-atividade* (0,723) e o *comprometimento* (0,713), na percepção dos discentes apresentaram sendo as três relevantes as variáveis *interesse* (0,833 para dimensão 1 e 0,647 para a dimensão 2), *comprometimento* (0,784 para dimensão 1 e 0,684 para a dimensão 2), *desenvolvimento de projetos*, com valores de 0,833 e 0,673) e *pró-atividade* (0,779 para dimensão 1 e 0,686 para a dimensão 2); e as variáveis *liderança* e *colaboração/cooperação* se destacam com valores de 0,799 e 0,764 na dimensão 1, respectivamente.

Tabela 17 - Medidas de discriminação dos elementos constitutivos das Habilidades e das Atitudes

	Dimension		Mean
	1	2	
A1 Comprometimento	,713	,583	,648
A2 Ética	,390	,335	,363
A3 Pró atividade	,723	,536	,629
A4 Empatia	,663	,453	,558
A5 Flexibilidade	,538	,218	,378
A6 Interesse	,743	,499	,621
A7 Curiosidade	,618	,343	,480
A8 Experiência profissional	,550	,182	,366
A9 Respeito pela opinião dos outros	,356	,121	,238
A10 Colaboração/Cooperação	,733	,448	,591
A11 Liderança	,794	,531	,662
H1 Trabalho em equipe	,771	,666	,718
H2 Criatividade/Inovação	,760	,395	,577
H3 Visão sistêmica	,641	,197	,419
H4 Comunicação	,561	,059	,310
H5 Planejamento	,599	,081	,340
H6 Integração com a empresa	,578	,199	,389
H7 Integração com outras disciplinas	,595	,324	,459
H8 Desenvolvimento de projetos	,774	,459	,616
H9 Análise crítica	,758	,437	,597
H10 Solução de problemas	,755	,314	,535
H11 Autoavaliação	,632	,372	,502
H12 Estudo independente	,726	,453	,590
H13 Trabalho autorregulado	,654	,152	,403
Active Total	15,624	8,356	11,990
% of Variance	65,099	34,816	49,957

O mapa perceptual, ilustrado pelo Gráfico 6 finaliza a análise de correspondência múltipla HOMALS ao associar as categorias com as 24 variáveis que contemplam os constructos Habilidades e Atitudes do Contador Gerencial, conforme a opinião dos discentes na autoavaliação e na avaliação pelos pares. Observa-se que mesmo em um cenário mais abrangente, também, ocorre uma forte homogeneidade da amostra pesquisada.

O Gráfico 6 evidencia uma forte homogeneidade entre todas as categorias (ótimo, bom, regular, ruim e péssimo), pois se observa uma confiabilidade maior nas opiniões dos discentes no tocante ao desenvolvimento das habilidades e das atitudes do contador gerencial. Pois, verifica-se uma proximidade das categorias ao avaliarem tais elementos constitutivos e os mesmos compartilham tendencialmente de características similares. Até mesmo no tocante ao núcleo que apresentava uma disparidade alta na análise da HOMALS das Atitudes, neste cenário integrado, se apresentam com maior proximidade e no mesmo quadrante.

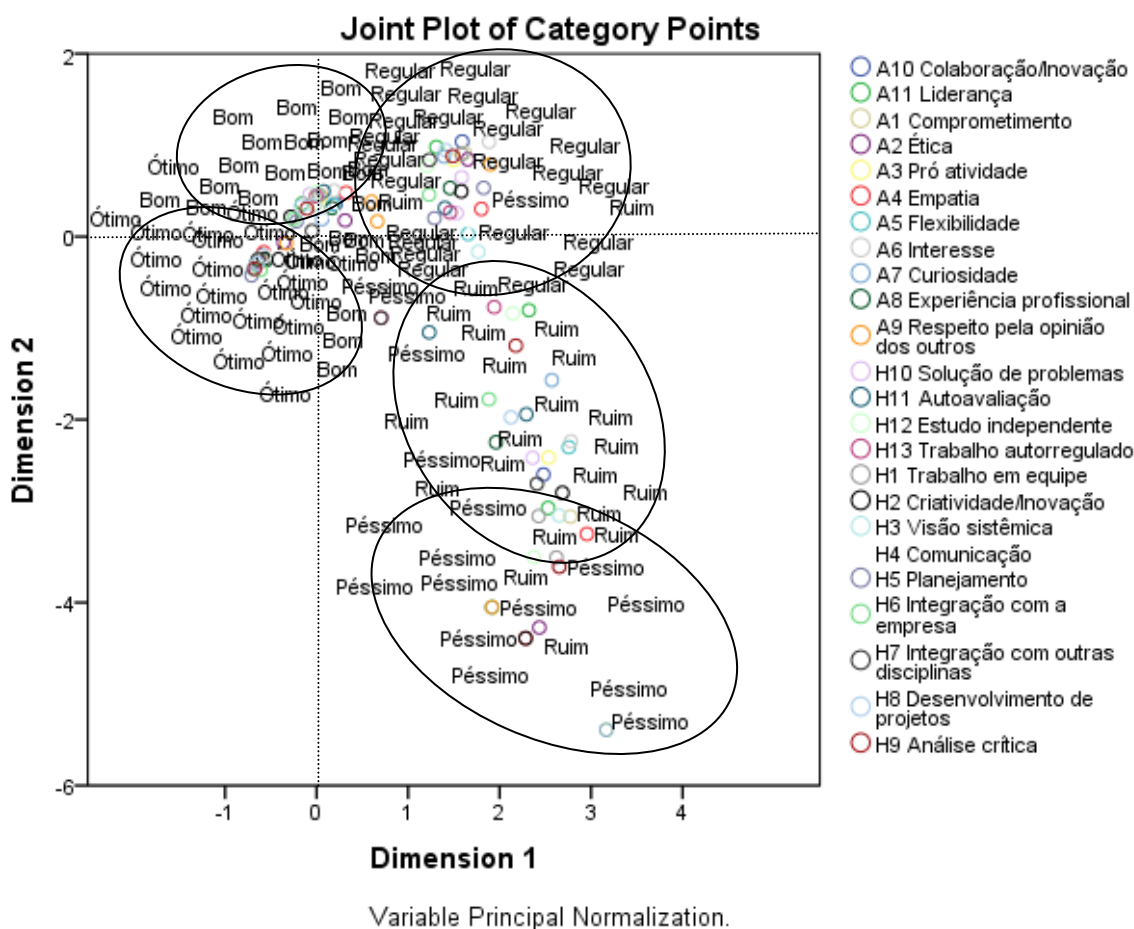


Gráfico 6 - Mapa perceptual dos constructos Habilidade e Atitude

A análise dos Gráficos 5 e 6 enfatiza que há uma forte relação entre os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes, com uma forte homogeneidade da amostra, respectivamente. Assim, rejeita-se a hipótese nula 4 de que não há relação entre os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes do contador gerencial.

Neste contexto, cabe ressaltar que esta foi a primeira experiência com o método PBL para os alunos investigados nesta pesquisa, e a introdução do PBL causou bastante impacto no processo de ensino aprendizagem nos discentes do curso de Ciências Contábeis, tendo em vista a influência das abordagens tradicionais com o foco no conteúdo. Assim, ressalta-se a importância de trabalhar com mais ênfase as habilidades e as atitudes nas aulas de Controle Gerencial.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

Esta dissertação tinha como finalidade precípua investigar como se relacionam os elementos constitutivos de habilidades e de atitudes que foram avaliados pelos alunos de Controle Gerencial em uma abordagem de *Problem-Based Learning*. Para atingir este objetivo fez-se necessário a realização do estudo de caso que investigou como foi implantado e executado o método de PBL na disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial no curso de Ciências Contábeis.

Assim, serão elencadas a seguir as principais recomendações e resultados das descobertas realizadas neste estudo de caso. Primeiramente, evidencia-se os impactos deste trabalho no tocante ao desenvolvimento e implantação do PBL em contabilidade que proporciona a comunidade acadêmica, por meio do relato apresentado do estudo de caso descritivo a possibilidade do presente estudo ser aplicado em outras disciplinas e em outras IES de modo a disseminar o método PBL.

Na sequência, a aplicação da autoavaliação e da avaliação pelos pares como um instrumento avaliativo do PBL contribui para que os universitários do curso de Ciências Contábeis aprendam a manifestar sua opinião formando assim uma massa crítica sobre o tema abordado em sala de aula e sobre o processo de ensino-aprendizagem. Esse hábito desenvolvido por meio de críticas construtivas permite ao docente e à IES elevarem o nível do processo de ensino-aprendizagem.

A integração entre os acadêmicos e as empresas a partir da utilização do problemas práticos e reais trazidos pelos alunos por meio dos seus estágios e/ou ambiente de trabalho proporciona ganhos para todos. O discente ganha por obter a destreza de resolver problemas de ordem prática e profissional que encontrarão na sua futura atuação profissional. Por outro lado, a empresa também é beneficiada tendo em vista que receberá futuramente profissionais extremamente qualificados, dotado de perfil inovador, aptos a pesquisa e à proposição de solução de problemas com agilidade e segurança.

Verificou-se, também, que o PBL auxilia os alunos a desenvolverem as competências necessárias para atuarem no mercado de trabalho, atende as prerrogativas e os anseios dos órgãos internacionais, AECC, IFAC, ICA e AICPA

que enfatizam a necessidade de a educação contábil abordar além dos conteúdos, as habilidades e as atitudes exigidas do profissional contábil.

A metodologia do PBL ajuda a abarcar essa nova geração de alunos, tendo em vista que o desejo de participação e comunicação num ambiente interativo e colaborativo com utilização de ferramentas tecnológicas são as grandes marcas dessa geração. Assim sendo, o que poderia ser considerado um empecilho no método de ensino tradicional, em que o professor é detentor da palavra e o centro das atenções exigindo disciplina e silêncio, no PBL estes elementos são utilizados com maestria, inclusive incentivando a interação entre os alunos, o uso de tecnologia para pesquisas num ambiente cujo professor é o agente facilitador que conduz de forma suave o processo de ensino-aprendizagem, isto é, existe liberdade, porém, também existem objetivos a serem atingidos.

Devido a mudança de paradigmas em que o professor não pode se utilizar de severas práticas disciplinares, resta a mudança de postura por parte dos docentes, isto é, propor metodologias ativas em que o aluno possa utilizar as suas principais características e ferramentas, o que no PBL acaba sendo o principal elemento na construção do conhecimento. E, ainda, proporciona um bom relacionamento entre docentes e discentes, gerando um clima de participação espontânea. Isto posto, é importante destacar a possibilidade de resistência dos docentes e a necessidade de prepara-los por meio de cursos de formação complementares que abordem o PBL, para atender esta nova demanda acadêmica.

Quanto aos elementos necessários a serem desenvolvidos na graduação para que os alunos atinjam as competências do contador gerencial, destaca-se o fato dos objetivos do PBL, contemplarem as principais competências expostas na literatura referente ao contador gerencial. Desta feita, constatou-se que a abordagem do PBL permite que o aluno ao realizar as atividades acadêmicas propostas pelo método, desenvolva simultaneamente o perfil do contador gerencial. A abordagem para a introdução do método foi parcial, pois esta é única disciplina da grade curricular do curso de Ciências Contábeis da IES investigada que implantou o PBL como abordagem de instrução no processo de ensino aprendizagem. Fato este que propiciou algumas aulas híbridas, ou seja, parte da aula foi expositiva para explicação da conceituação e da operacionalização do PBL ou para explicações sobre conteúdos do tema central da disciplina, e na outra parte foram desenvolvidas

as atividades em grupo. Destaca-se que 77% da carga horária da disciplina foram destinadas às atividades que proporcionavam a aprendizagem centrada no aluno.

Evidenciou-se que a implantação do PBL na disciplina de Resolução de Problemas em Controle Gerencial, promoveu um forte impacto nos estudantes, tendo em vista que para todos os integrantes da disciplina esta foi a primeira experiência com metodologia de ensino centrada no aluno. Pois, os resultados evidenciaram que os estudantes estavam altamente influenciados pelas metodologias de ensino tradicional. Visto que tanto na observação participante quanto na análise documental, foram encontradas marcas da necessidade do aluno de ter aulas expositivas, conteúdos ou teoria ministrados pelo docente, assumir uma posição mais passiva perante a sua própria aquisição e construção do conhecimento. Por sua vez, ficou evidenciada a valorização por parte dos alunos do papel desenvolvido pelos docentes como um fator importante que contribuiu no processo de aquisição de conhecimento e desenvolvimento das habilidades e das atitudes propostas.

Salienta-se que a resistência a nova abordagem e a dificuldade apresentada pela turma de trabalhar em um ambiente educacional em que o estudante é o centro do processo de ensino aprendizagem foram fatores bastante marcantes na disciplina, pois direcionaram o caminho trilhado pela mesma. Algumas competências poderiam ter sido melhores exploradas se a turma já tivesse experiência prévia com a abordagem do PBL. Assim, observou-se que a resistência de alguns alunos quanto à nova abordagem afetou a implantação do método e conseqüentemente o processo de ensino aprendizagem dos estudantes.

Para amenizar esta lacuna sugere-se que nas primeiras aulas sejam abordados problemas mais simples e comuns a todos os grupos e, que contemplem os sete passos do PBL, antes de cada grupo extrair da realidade o problema a ser integrado no projeto semestral. Destaca-se que ao realizar este procedimento os estudantes estariam assimilando melhor o processo de operacionalização do método PBL. Assim sendo, a disciplina atenderá a todos os objetivos educacionais propostos para o PBL (item 3.5) e não apenas três como foram evidenciados no modelo proposto. Observa-se, também, que para viabilizar a proposta seria necessário aumentar a carga horária da disciplina.

Quanto aos elementos constitutivos das habilidades do contador gerencial desenvolvidas pelos estudantes no PBL, notou-se que em aproximadamente 94% das aulas, as tarefas e a operacionalização do PBL aconteceram em grupos. Assim, destaca-se a habilidade de *trabalho em grupo e comunicação* como as principais habilidades desenvolvidas nesta disciplina, com as maiores médias nesta categoria (Tabela 3). Ressalta-se que dentre as demais habilidades os estudantes desenvolveram o *estudo independente*, o *trabalho autodirigido*, a *integração com a empresa* e a *análise crítica*. Pois, no período entre as aulas os alunos precisavam produzir material para serem apresentados aos docentes, exigindo assim uma alta carga de atividades de pesquisa e trabalho extraclasse. Observou-se que apenas alguns grupos foram capazes de evidenciar uma *solução para o problema* com clareza e viabilidade. Corroborando, os discentes, relataram por meio da autoavaliação e da avaliação pelos pares, como ponto positivo da abordagem o desenvolvimento das seguintes habilidades: *integração com a empresa e comunicação*. Com um pouco menos de ênfase, os mesmos, elencaram a *criatividade e a integração com outras disciplinas*.

Por sua vez, entre os aspectos negativos estão a falta de tempo para realizar os *estudos independentes*, a falta de *planejamento* do grupo para realizar o *trabalho autorregulado*, a dificuldade de apresentar uma *solução a um problema* aberto e, principalmente, ficou bastante evidenciada a dificuldade dos discentes em *trabalhar em grupo*. Por outro lado, alguns estudantes evidenciaram que a *pesquisa autodirigida* em busca de novos conhecimentos e o *trabalho autorregulado* foram elementos que contribuíram para a aprendizagem. Assim, constatou-se que o PBL proporcionou um crescimento e instigou os estudantes a desenvolverem melhor esses elementos que contemplaram o grupo das habilidades do contador gerencial, principalmente os elementos que englobam a essência do PBL cuja proposta é que o estudante desenvolva a capacidade de aprender a aprender (*learn to learn*).

Por meio dos resultados da HOMALS (Gráficos 1 e 2) foi possível identificar uma forte homogeneidade da amostra no tocante aos alunos que avaliaram como ótimo, bom e regular o desenvolvimento das habilidades propostas pela literatura, com destaque para as habilidades mais relevantes, quando analisadas isoladas das atitudes, a saber: o *desenvolvimento de projeto*, a *análise crítica*, a *autoavaliação* e a



*solução de problemas*. Sugere-se que as mesmas sejam enfatizadas em futuras pesquisas.

Quanto aos elementos constitutivos das atitudes do contador gerencial desenvolvidas pelos estudantes no PBL, observou-se que para um bom desempenho nesta disciplina os alunos precisam apresentar *empatia, respeito pela opinião dos colegas, comprometimento e possuir experiência profissional*. Por sua vez, a principal atitude apresentada como elemento negativo foi a falta de *comprometimento* dos membros dos grupos. Notou-se que durante as aulas em sala as principais atitudes apresentadas pelos discentes foram: a *empatia*, a *colaboração*, o *interesse* e a *curiosidade*; e os elementos com menor nota média atribuída pelos estudantes (Tabela 2) foram à falta de *comprometimento* e de *liderança* por alguns membros dos grupos, fato este que foi crucial para o *desenvolvimento do projeto* e na obtenção da *resolução do problema* e, conseqüentemente, na satisfação do *trabalho em equipe*.

Por sua vez, as atitudes com melhores notas atribuídas pelos discentes foram: o *respeito a opinião do colega*, a *ética*, a *empatia*, o *interesse* e a *colaboração* (Tabela 2). Analisando por meio da HOMALS, isoladamente, os elementos constitutivos das atitudes, observou-se que o *comprometimento*, o *interesse*, a *pró-atividade*, a *liderança* e a *colaboração* são aquelas atitudes que apresentaram maior associação na visão do discente e que precisam ser aperfeiçoadas.

Quanto ao conjunto de elementos constitutivos das habilidades e das atitudes que foram analisados empiricamente, observou-se por meio dos resultados da HOMALS que as variáveis que apresentaram maior associação foram o *trabalho em equipe*, a *liderança*, o *desenvolvimento de projeto*, a *criatividade/inação*, a *análise crítica*, a *solução de problemas*, o *interesse*, a *colaboração/cooperação*, o *estudo independente*, a *pró-atividade*, o *comprometimentos* e o *interesse*.

Obteve-se por meio da Análise Fatorial a confirmação de que todos os elementos provenientes dessa metodologia pedagógica foram desenvolvidos sob a perspectiva dos discentes. Assim, destaca-se que o método de ensino do PBL pode ser utilizado para formar contadores gerenciais aptos para atenderem as exigências do mercado de trabalho. O Fator 1 denominado de **capacidades intelectuais e interpessoais** é composto pelas características que englobam os objetivos do PBL, ou seja, os elementos novos no cotidiano acadêmico em que o aluno é o

responsável pelo desenvolvimento de sua própria aprendizagem, em um processo de ensino aprendizagem autônomo e simplesmente direcionado pelo professor. O Fator 2 intitulado de **comportamentos interpessoais e emocionais** é composto, apenas, por atitudes que contemplam o desempenho do aluno em seu grupo, a saber: respeito, ética, empatia e interesse. E, por fim, o Fator 03 é considerado como a **integração do ensino com a vivência profissional**, por apresentar os seguintes elementos: *integração com a empresa e com outras disciplinas, experiência profissional, comunicação e a curiosidade*. Deste modo, o Fator 3 evidencia que a disciplina com o método do PBL consegue integrar prática, teoria e pesquisa na formação do futuro contador gerencial

Pode-se rejeitar, por meio da análise das técnicas multivariada as hipóteses nulas de que não há relação entre os elementos constitutivos das habilidades, das atitudes e entre eles. Destaca-se que os resultados corroboram ao evidenciar que a disciplina solução de problemas em controle gerencial ao utilizar como abordagem metodológica o PBL fez com que o aluno desenvolvesse as habilidades e as atitudes apontadas na literatura que correspondem ao perfil do contador gerencial.

As limitações da pesquisa estão atreladas ao fato de se observar os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes em apenas uma turma com abordagem em PBL. Pois, verificou-se que esta é única disciplina na área de gerencial que utiliza a abordagem do PBL na íntegra no curso de bacharelado em Ciências Contábeis. Embora a disciplina esteja em sua terceira edição, foi possível acompanhar, somente, as aulas referentes ao primeiro semestre de 2013. Além disso, salienta-se que foi investigado o desenvolvimento das competências apenas no tocante as habilidades e atitudes, sem enfatizar o conhecimento (conteúdo). E, por fim, outra limitação foi averiguar os desenvolvimentos desses elementos sob o ponto de vista dos discentes.

Como sugestão para a realização de futuras pesquisas, recomenda-se: investigar os elementos constitutivos das habilidades e das atitudes integrando a visão do discente com a perspectiva avaliativa atribuídas pelos docentes; realizar um estudo de caso longitudinal de modo a comparar os resultados do presente estudo com o desenvolvido desta disciplina em futuras turmas de forma a discutir o processo evolutivo do método e confrontar os resultados ao longo do tempo; investigar quais são elementos constitutivos que integram as competências do

contador gerencial exigidos pelo mercado de trabalho de forma a utilizar o método como propulsor na formação do futuro profissional; investigar como a autoavaliação e avaliação pelos pares contribui no processo de ensino aprendizagem em uma abordagem de PBL e a tornar os alunos mais responsáveis pela própria aprendizagem, isto acarreta maior responsabilidade, também, para julgar se alcançaram os objetivos da aprendizagem e fornecerem *feedback*; investigar a viabilidade de implantação de matrizes curriculares nos cursos de ciências contábeis com abordagem híbrida ou integralmente em PBL; e investigar como os cursos de pós-graduação estão preparando os futuros docentes para ingressar em sala de aula e formar os futuros contadores gerenciais.

Durante a elaboração desta pesquisa foram detectadas algumas dificuldades na implantação do PBL nas diversas áreas de conhecimento, em especial na contabilidade. Mas principalmente a restrição as abordagens ativas por parte do corpo docente. Assim sendo, sugere-se um esforço conjunto dos programas de pós-graduação, pois os mesmos são o caminho para aprimorar a construção do conhecimento científico em Contabilidade, proporcionar um melhor desenvolvimento da docência e desencadear um aperfeiçoamento no processo ensino aprendizagem na área de Ciências Contábeis. Pois, faz-se necessário que os professores, principalmente, aqueles que estão ingressando na docência, trabalhem de forma a promover o desenvolvimento de metodologias ativas, incluindo o PBL, e permita que os docentes conheçam outros métodos que sejam centralizados nos alunos, com intuito de prover melhor integração entre a prática profissional e a academia e, principalmente, promover com qualidade e inovação a preparação dos futuros profissionais para ingressarem no mercado de trabalho.

## REFERÊNCIAS<sup>18</sup>

- Abbad, G., & Borges-Andrade, J. E. (2004). Aprendizagem humana em organizações de trabalho. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade & A. V. B. Bastos (Orgs.). *Psicologia , organizações e trabalho no Brasil* (pp. 237-275). Porto Alegre: Artmed.
- Accounting Education Change Commission (AECC). (1990). Objectives of education for accountants: position and issue statement number one. *Issues in Accounting Education*, 5(2), 307–312.
- Adbel-Kader, M., & Luther, R. (2008). The impact of firm characteristics on management accounting practices: A UK-based empirical analysis. *The British Accounting Review*, 40, 2–27.
- Adler, R. W., & Milne, M. J. (1997). Improving the quality of accounting students' learning through action-oriented learning tasks. *Accounting Education*, 6(3), 191-215.
- Aguiar, A. B., & Frezatti, F. (2007, set./dez). Escolha da estrutura apropriada de um sistema de controle gerencial: uma proposta de análise. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 1(3), 21-44.
- American Institute Of Certified Public Accountants (AICPA). (2005) *Personal Competencies*. New York.
- Anderson, H. R., Needles, B. E., & Caldwell, J. C. (1989). *Managerial accounting*. Boston: Houghton.
- Andrade, C. S., & Ferreira, J. O. L. F. (2011). Educação à distância on-line: uma proposta pedagógica para expansão do ensino de Ciências Contábeis. *Revista de Educação Matemática e Tecnológica Iberoamericana*. 2(1),1-25.
- Angrosino, M. (2009). *Etnografia e observação participante*. In U. Flick (Coord.) Coleção pesquisa qualitativa. Porto Alegre: Artmed.
- Anthony, R. N., & Govindarajan, V. (2006). *Sistemas de controle gerencial*. São Paulo: McGraw-Hill.

---

<sup>18</sup> De acordo com o estilo APA – American Psychological Association.

- Aquino, J. G. (2009). *Docência, poder e liberdade: dos processos de governamentalização à potência de existir nas escolas*. Tese de Livre-Docência em Educação. Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Araújo, A. M. P., & Rodrigues, E. A. (2006). O Ensino da Contabilidade: aplicação do método PBL nas disciplinas de contabilidade em uma instituição de ensino superior particular. In 6 Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo - SP. Recuperado em 12 de outubro de 2012, de [http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/an\\_resumo.asp?cod\\_trabalho=448](http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos62006/an_resumo.asp?cod_trabalho=448)>.
- Araújo, A. M. P., Fregonesi, M. S. F. A., Soares, M. A., & Slomski, V. G. (2010). Aplicação do método Problem-Based Learning (PBL) no curso de especialização em Controladoria e Finanças. In *Congresso Internacional PBL*. São Paulo-SP. Recuperado em 13 de outubro de 2012, de [http://www.tcm.sp.gov.br/Escola/gpesquisa/vilma/ARTIGO\\_SOBRE\\_O\\_M%C3%89TODOLOGIAS\\_ATIVAS\\_\\_PBL%20Artigo%209.pdf](http://www.tcm.sp.gov.br/Escola/gpesquisa/vilma/ARTIGO_SOBRE_O_M%C3%89TODOLOGIAS_ATIVAS__PBL%20Artigo%209.pdf)>.
- Araújo, A. M. P., Santana, A. L. A., Carneiro, C. M. B. (2009). Saberes necessários à prática da educação problematizadora: a pedagogia de Paulo Freire no curso de Ciências Contábeis. In *3<sup>th</sup> IAAR-ANPCONT-International Accounting Congress*, São Paulo. Accounting Internationalization.
- Araújo, A. O., & Moraes Júnior, V. F. (2008). Avaliação de aprendizagem: uma experiência do uso do portfólio em um curso de Ciências Contábeis. In *18 Congresso Brasileiro de Contabilidade*. Gramado-RS. Recuperado em 25 de fevereiro de 2013 de [www.congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos\\_1/311.pdf](http://www.congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos_1/311.pdf).
- Araújo, U. F. & Arantes, V. A. (2009). Comunidade, conhecimento e resolução de problemas: o projeto acadêmico da USP Leste. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 101-122). São Paulo: Summus.
- Araújo, U. F., & Sastre G. (Orgs.). (2009). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. São Paulo: Summus.
- Atkinson, A. A., Banker, R. D., Kaplan, R. S., & Young, S. M. (2000). *Contabilidade gerencial*. São Paulo: Atlas.
- Barrows, H. S. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical Education*, 20, 481-486.
- Barrows, H. S. (1992). *The Tutorial Process*. Springfield, IL: Southern Illinois University School of Medicine.

- Barrows, H. S. (1996, winter). Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview. *New directions for teaching and learning*, 68, 3-12.
- Batista, N., Batista, S. H., Goldenberg, P., Seiffert, O., & Sonzogno, M. C. (2005). O enfoque problematizador na formação de profissionais da saúde. *Revista Saúde Pública*, 39(2), 231-237.
- Becker, F. (2005). Um divisor de águas. In L. Macedo (Colab.). *Jean Piaget. Coleção memória da pedagogia*. n.1. (pp. 24-33). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Benjamin Junior, V. (2011). *Teoria da complexidade e contabilidade: estudo da utilização da aprendizagem baseada em problemas como abordagem complexa no ensino de contabilidade*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- Benjamin Junior, V., & Casa Nova, S. P. C. (2012). Teoria da complexidade e contabilidade: estudo da utilização da aprendizagem baseada em problemas como abordagem complexa no ensino de contabilidade. In *12 Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, São Paulo-SP. Recuperado em 24 de julho de 2012 de <http://www.congress USP.fipecafi.org/artigos122012/719.pdf>.
- Berbel, N. A. N. (1995, outubro). Metodologia da problematização: uma alternativa metodológica apropriada para o ensino superior. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina-PR, 16(2), Ed. Especial, 9-19.
- Berbel, N. A. N. (1996, novembro). A metodologia da problematização no ensino superior e sua contribuição para o plano da práxis. *Semina: Ciências Sociais e Humanas*, Londrina-PR, 17(Especial), 7-17.
- Berbel, N. A. N. (1998a, fevereiro). A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos? *Revista Interface Comunicação, Saúde e Educação*, 2(2), 139-154.
- Berbel, N. A. N. (1999). A metodologia da problematização e os ensinamentos de Paulo Freire: uma relação mais que perfeita. In N. A. N. Berbel (Org.). *Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações*. Londrina: Ed. UEL.
- Berbel, N. A. N. (2012). *A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma reflexão teórico-epistemológica*. Londrina: EDUEL.

- Berbel, N. A. N. (Org.). (1998b). *Metodologia da problematização: experiências com questões de Ensino Superior, Ensino Médio e Clínica*. Londrina: Ed. UEL.
- Berbel, N. A. N., & Gamboa, S. A. S. (2012). A metodologia da problematização com o Arco de Maguerez: uma perspectiva teórica e epistemológica. *Filosofia e Educação*, 3(2), out. 2011/mar. 2012.
- Berry, A. J., Broadbent, J., & Otley, D. (2005). *Management control: theories, issues and performance*. New York: Palgrave Macmillan.
- Bez, M. R., Vicari, R. M. & Flores, C. D. (2012, jan./jun.). Métodos ativos de aprendizagem: simulador de casos clínicos – Simdecs. *RETEME*, São Paulo, 2(2), 146-166.
- Bisqueira, R., Sarriera, J. C., & Martínez, F. (2004). *Introdução à estatística: enfoque informático com o pacote estatístico SPSS*. Porto Alegre: Artmed.
- Bloom, B. S, Engelhart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H., & Krathwohl, D. R. (1979). *Taxonomia e objetivos educacionais: domínio cognitivo*. Porto Alegre: Globo.
- Böer, G. B. (2000, maio). Management Accounting Education: yesterday, today, and tomorrow. *Issues in Accounting Education*. 15(2), 335-45.
- Bordenave, J. D., & Pereira, A. M. (1982). *Estratégias de ensino aprendizagem*. (4. ed.) Petrópolis: Vozes.
- Bots, J. M.; Groenlanda, E. & Swagerman, D. M. (2009). An empirical test of Birkett's competency model for management accountants: survey evidence from Dutch practitioners. *Journal of Accounting Education*. 27, 1-13.
- Boud, D. J. (1988) Assessment in problem-based learning, *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 13(2).
- Boud, D., & Feletti, G. (2003). *The Challenge of Problem-Based Learning*, London: Kogan Page Limited.
- Branda, L. A. (2009) A aprendizagem baseada em problemas: o resplendor tão brilhante de outros tempos. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 205-236). São Paulo: Summus.

Brandão, H. P. (2009). *Aprendizagem, contexto, competência e desempenho: um estudo multinível*. Tese de Doutorado em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Brasil. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado em 14 de março de 2013 de [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm).

Brasil. *Resolução CNE/CES nº 10*, de 16 de dezembro de 2004. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Ciências Contábeis, bacharelado, e dá outras providências. Recuperado em 10 março de 2013 de [www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10\\_04.pdf](http://www.portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces10_04.pdf).

Breton, G. (1999). Some empirical evidence on the superiority of the problem-based learning (PBL) method. *Accounting Education: an International Journal*, 8(1), 1-12.

Brewer, P. C. (2000). An approach to organizing a management accounting curriculum. *Issues in Accounting Education*. 15(2), 211-235.

Bryman, A. (2012). *Social research methods*. 4th ed. New York: Oxford University Press.

Cardoso, R. L., Mendonça Neto, O. R. & Oyadomari, J. C. (2010, set./dez.). Os Estudos internacionais de competências e os conhecimentos, habilidades e atitudes do contador gerencial brasileiro: análises e reflexões. *Brazilian Business Review*, 7(3), 91-113.

Cardoso, R. L.; Riccio, E. L.; Mendonça Neto, O. R. & Oyadomari, J. C. (2010). Entendendo e explorando as competências do contador gerencial: uma análise feita pelos profissionais. *Advances in Scientific and Applied Accounting*, 3(3), 353-371.

Carvalho, H. (2004). *Análise multivariada de dados qualitativos: utilização da HOMALS como o SPSS*. São Paulo: Silabo.

Chaharbaghi, K, & Cox, R. (1995). Problem-based learning: potential and implementation issues. *British Journal of Management*. 6, 249-256.

Chaves, J. F.; Baker, C. M.; Chaves, J. A. & Fisher, M. L. F. (2006). Self, Peer, and Tutor Assessments of MSN Competencies Using the PBL-Evaluator. *Journal of Nursing Education*, 45(1), 25-31.



- Chenhall, R. H., & Langfield-Smith, K. (1998). The relationship between strategic priorities, management techniques and management accounting: an empirical investigation using a systems approach. *Accounting, Organizations and Society*, 23(3), 243-264.
- Cooper, D. R., & Schindler, P. (2003). *Métodos de pesquisa em administração*. Porto Alegre: Bookman.
- Crepaldi, S. A. (2011). *Contabilidade gerencial: teoria e prática*. São Paulo: Atlas.
- Cullen, J., Richardson, S., & O'Brien, R. (2004, June). Exploring the teaching potential of empirically-based case studies. *Accounting Education*, 13(2), 251-266.
- Currie, J. (1992). The role of quantitative models management accounting education. *British Accounting Review*, 24, 3-16.
- Cyrino, E. G. & Toralles-Pereira, M. L. (2004, maio/jun.). Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: a problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Caderno de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 20(3), 780-788.
- Cyrino, E. G., & Rizzato, A. B. P. (2004, jan./mar.). A contribuição à mudança curricular na graduação da faculdade de Medicina de Botucatu. *Revista Brasileira Saúde Materno Infantil*, 4(1), 59-69.
- Dahle, L. O., Forsberg, P., Segerstad, H. H., Wyon, Y. & Hammar, M. (2009). ABP e medicina: desenvolvimento de alicerces teóricos sólidos e de uma postura profissional de base científica. In U. F. ARAÚJO & G. SASTRE (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 123-140). São Paulo: Summus.
- Davis, C. (2005). Piaget ou Vygotsky, uma falsa questão? In A. L. Frizman *et al.* (Colab.). *Liev Semionovich Vygotsky*. Coleção memória da pedagogia. n.2. (pp. 38-49). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Decker, I. R., & Bouhuijs, P. A. J. (2009). Aprendizagem baseada em problemas e metodologia da problematização: identificando e analisando continuidades e descontinuidades nos processos de ensino aprendizagem. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 177-2014). São Paulo: Summus.

- Deelman, A. & Hoerberigs, B. (2009) A ABP no contexto da Universidade de Maastricht. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 79-100). São Paulo: Summus.
- Des Marchais, J. E. (1999). A Delphi technique to identify and evaluate criteria for construction of PBL problems. *Medical Education*, 33(7), 504-508.
- Desaulniers, J. B. R. (1997). *Formação, competência e cidadania*. *Educação & Sociedade*, 18(6), 51-63, dez.
- Descartes, R. (2006). *Discurso do Método*. Porto Alegre: L&PM.
- Dochy, F., Segers, M., Bossche, P., & Gijbels, D. (2003). Effects of problem-based learning: a meta-analysis. *Learning and instruction*, 13, 533-568.
- Drury, C. (2008). *Management and cost accounting*. London: Cengage Learning, 2008.
- Duarte, R. G., Machado, D. Q., Matos, F. R. N., Bugarim, M. C. C., & Matos, D. M. (2012, set./dez.). Jogos de empresas na relação ensino aprendizagem: uma avaliação na formação do bacharel em Ciências Contábeis. *Revista de Contabilidade e Controladoria*, 4(3), 63-77.
- Duch, B. J. (2001). Writing problems for deeper understanding. In.: B. J. Duch; S. E. Groh & D. E. Allen. *The power of problem-based learning: a practical "how to" for teaching undergraduate courses in any discipline*. (pp. 47-53). Virginia: Stylus Publishing.
- Duch, B. J., Groh, S. E., & Allen, D. E. (2001). Why problem-based learning? A case study of institutional change in undergraduate education. In B. J. Duch, S. E. Groh, & D. E. Allen. *The power of problem-based learning: a practical "how to" for teaching undergraduate courses in any discipline*. (pp. 3 -12). Virginia: Stylus Publishing.
- Durand, T. (2000). L'achimie de La compétence. *Revue Française de Gestion*, 127(1), 84-102.
- Eco, H. (1977/2001). *Como se faz uma tese*. São Paulo: Perspectiva.
- Escrivão Filho, E., & Ribeiro, L. R. C. (2008). Inovando no ensino de administração: uma experiência com a Aprendizagem Baseada em Problemas (PBL). *Cadernos EBAPE*, número especial, 1-9.

- Ektabani, M. A, & Sangeladji, M. A. (2008). Tradicional vs. contemporary managerial/cost accounting techniques differences between opinions of educators and practitioners. *International Business & Economics Research Journal*, 7(1), 93-111.
- Enemark, S. & Kjaersdam, F. (2009). A ABP na teoria e na prática: a experiência de Aalborg na inovação do projeto no ensino universitário. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 17-42). São Paulo: Summus.
- Espejo, M. M. S. B. (2008). *Perfil dos atributos do sistema orçamentário sob a perspectiva contingencial: uma abordagem multivariada*. Tese de Doutorado em Ciências Contábeis, Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo. São Paulo.
- Fávero, L. P., Belfiore, P., Silva, F. L., & CHAN, B. L. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. (pp. 235-301) São Paulo: Elsevier, 2009.
- Ferreira, A., & Otley, D. (2006). Exploring inter and intra-relationships between the design and use of management control system. *Working Paper*, SSRN.
- Fleury, M. T. L, & Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de Administração Contemporânea*. Edição Especial, p. 183-196.
- Flick, U. (2009). *An introduction to qualitative research*. 4th ed. London: Sage Publication.
- Forsyth, D., Xydias-Lobo, M., & Tilt, C. (2004). The future of management accounting: a south Australian Perspective. *Journal of Applied Management Accounting Research*, 2(1), 55-70.
- Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra.
- Frezatti, F. (2005, Jan./Jun.). Management accounting profile of firms located in Brazil: a field study. *Brazilian Administration Review*, 2(1), 73-87.
- Frezatti, F., & Silva, S. C. (2012). Prática versus incerteza: como gerenciar o aluno nessa tensão na implementação de disciplina sob o prisma do método PBL? In 12

Congresso USP de Controladoria e Contabilidade. São Paulo-SP. Recuperado em 24 de julho de 2012 de <http://www.congressosp.fipecafi.org/artigos122012/328.pdf>.

Frezatti, F., Guerreiro, R., Aguiar, A. B., & Gouvêa, M. A. (2007). Análise do relacionamento entre a contabilidade gerencial e o processo de planejamento das organizações brasileiras. *Revista Administração Contemporânea*. 11(2), 33-54.

Frezatti, F., Rocha, W.; Nascimento, A. R., & Junqueira, E. (2009). *Controle gerencial: uma abordagem da contabilidade gerencial no contexto econômico, comportamental e sociológica*. São Paulo: Atlas.

Gasque, K. C. G. D., & Cunha, M. V. (2010, maio/ago). A epistemologia de John Dewey e o letramento informacional. *TransInformação*, Campinas, 22(2), 139-146.

Gassner, F. P., Espejo, M. M. S. B., Bufrem, L. S.; Clemente, A., & Lima, E. M. (2010). Percepções e preferências dos estudantes de Ciências Contábeis, em relação ao ensino, à luz de Paulo Freire. In *Congresso Internacional de Administração*.

Germano, C. V. M., Campos, L. C., Peter, M. G. A., Machado, M. V. V., Nascimento, C. P. S. N. (2011). Artefatos de contabilidade gerencial disseminados entre os alunos do curso de graduação em Ciências Contábeis. In *XII Congresso Internacional de Custos*, XII, Punta del Leste, Uruguai. Recuperado em 18 de março e 2013 de <http://website.acep.org.br/artefatos-de-contabilidade-gerencial-disseminados-entre-os-alunos-do-curso-de-graduacao-em-ciencias-contabeis/>.

Gijselaers, W. H. (1996) Connecting problem-based practices with educational theory. In L. Wilkerson & W. H. Gijselaers. *Bringing problem-based learning to higher education*. (pp. 13-21). San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

Gil, Antonio Carlos. Metodologia do ensino superior. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

Gordon, R. (1998, January). Balancing real-world problems with real-world results. *Phi Delta Kappan*, 390-393.

Govindarajan, V. (1988). Contingency approach to strategy implementation at the business unit level: integrating administrative mechanisms with strategy. *Academy of Management Journal*. 31(4), 828-853.

Guerreiro, R.; Pereira, C. A., & Frezatti, F. (2008). Aplicação do modelo de Burns e Scapens para avaliação do processo de institucionalização da contabilidade gerencial. *Organizações & Sociedade*, 15(44), 45-62.

- Hadgraft, R. G, & Prpic, J. (1999). The Key Dimensions of Problem-Based Learning. In *11 Annual Conference and Convention of the Australian Association for Engineering, Adelaide, Australia*.
- Hadgraft, R., & Holecek, D. (1995). Viewpoint: towards total quality using Problem-based learning. *International Journal of Engineering Education*, 11(1), 8-13.
- Hair Junior, J. F, Anderson, R. E., Tatham, R. F, & Black, W. C. (2005) *Análise multivariada de dados*. 5. ed. Porto Alegre: Bookman.
- Hansen, D. R., & Mowen, M. M. (1997). *Cost management*. (2<sup>nd</sup> ed.). Cincinnati, Ohio: South-Western College Publications.
- Hansen, J. D. (2006). Using problem-based learning in accounting, *Journal of Education for Business*, 81(4), 221-224.
- Hassall, T.; Joyce, J.; Montaña, J. L. A. & Anes, J. A. D. (2005). Priorities for the development of vocational skills in management accountants: a European perspective. *Accounting Forum*, 29, 379–394.
- Hillen, H., Scherpbier, A., & Wijnen, W. (2010). History of problem-based learning in medical education. In H. Berkel, A. Scherpbier, H. Hillen & C. Vleuten (Edits.). *Lessons from Problem-Based Learning*. (pp. 5-11). New York: Oxford University Press Inc.
- Hmelo-Silver, C. E. (2004, September). Problem-based learning: what and how do students learn? *Education Psychology Review*, 16(3), 235-266.
- Houaiss, A. (2009). *Dicionário eletrônico da lingual portuguesa*. São Paulo: Objetiva. [CD ROM].
- Institute Of Chartered Accountants (ICA). (2009). *Professional Accreditation Guidelines for Higher Education Programs*. October, Australia.
- International Federation of Accountants (IFAC). (2009, May). *Management accounting concepts*. Recuperado em 14 de agosto de 2012 de [http://www.mia.org.my/handbook/guide/IMAP/imap\\_.htm#MANAGEMENT%20ACOUNTING%20AND%20THE%20MANAGEMENT%20PROCESS](http://www.mia.org.my/handbook/guide/IMAP/imap_.htm#MANAGEMENT%20ACOUNTING%20AND%20THE%20MANAGEMENT%20PROCESS).
- International Federation of Accountants (IFAC). (2012). Proposed International Education Standard (IES) 3: initial professional development - professional skills

(revised). *Exposure Draft*. August. New York: International Accounting Education Standards Board (IAESB).

International Federation of Accountants (IFAC). (1998, march) *International Management Accounting Practice 1 (IMAP 1)*. Recuperado em 15 junho de 2012 de [http://www.mia.org.my/handbook/guide/imap/imap\\_1.htm](http://www.mia.org.my/handbook/guide/imap/imap_1.htm).

Ludícibus, S., Martins, E., & Carvalho, L. N. (2005, maio/agosto). Contabilidade: aspectos relevantes da epopéia de sua evolução. *Revista de Contabilidade e Finanças*, 38, 7-19.

Jonhstone, K. M, & Biggs, S. F. (1998). Problem-Based learning: introduction, analysis and accounting curricula implications. *Journal of Accounting Education*, 5(3/4), 407-427.

Kember, D. (1997). A reconceptualisation of the research into university academic's conceptions of teaching. *Learning and Instruction*, 7(3), 255-275.

Koschmann, Timothy. (2001). Dewey's contribution to a standard of problem-based learning practice. In *European perspectives on computer-supported collaborative learning*: Proceedings of Euro-CSCL. p. 355-363.

Laboratório de Controle Gerencial e Teorias Organizacionais Aplicadas – Grupo de Pesquisa CNPq. (2012). *Conceitos de contabilidade e controle gerencial*. Curitiba-PR, UFPR.

Lajonquière, L. (2005). De Piaget a Freud, mais ainda. In L. Macedo (Colab.). *Jean Piaget*. Coleção memória da pedagogia. n.1. (pp. p. 58-67).Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.

Legg, M. (2007). From question to answer: the genre of the problem-based learning tutorial at the University of Hong Kong. *English for Specific Purposes*, 26(3), 344-367.

Libby, R., & Luft, J. (1993). Determinants of judgment performance in accounting settings: Ability, knowledge, motivation, and environment. *Accounting, Organizations and Society*, 18(5), 425-450.

Lombardia, P.G., Stein, G., & PIN, J.R. Políticas para dirigir a los nuevos profesionales – motivaciones y valores de la generacion Y. Documento de investigación. DI-753. Mayo, 2008. Recuperado em 7 de novembro de 2013 de <http://www.iesep.com/Descargas/spdf/Gratisos/R130.pdf>.

- MacDonald, R. & Savin-Baden, M. (2004). *A briefing on assessment in problem-based learning*. LTSN Generic Centre, Series n. 13.
- Macedo, L. (2005). O ancestral do humano e o futuro da humanidade. In L. Macedo (Colab.). *Jean Piaget*. Coleção memória da pedagogia. n.1. (pp. p. 6-15).Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Maher, W. M. (2000, May). Management Accounting Education at the millennium. *Issues in Accounting Education*, 15(2), 335-45.
- Malmi, T.; Seppälä, T. & Rantanen, M. (2001). The practice of management accounting in Finland: a change? *Journal of Business Economics*, 50(4), 480-501.
- Manaf, N. A. A., Ishak, Z., & Hussin, W. N. W. (2011). Application of problem-based learning (PBL) in a course on financial accounting principles. *Malaysian Journal of Learning and Instruction*. 8, 21-47.
- Marconi, M. A. & Lakatos, E. M. (2007). *Fundamentos de metodologia científica*. 6. ed. São Paulo: Atlas.
- Maroco, J. (2007). *Análise estatística com utilização do SPSS*. Lisboa: Sílabo.
- Martin, J. R. (1994). A controversial-issues approach to enhance management accounting education. *Journal of Accounting Education*, 12(1), 59-75.
- Martins, G. A, & Theóphilo, C. R. (2009). *Metodologia da investigação para ciências sociais aplicadas*. 2. ed. São Paulo: Atlas.
- Medeiros, C. R. O., Miranda, G. J., & Miranda, A. B. (2010, maio/agosto). A arte no processo de ensino aprendizagem e sua contribuição para a formação do contador: dramas e descobertas do estudante-artista. *Revista Eletrônica de Administração*. 16(2). 422-445.
- Menna-Barreto, L. (2005). Neurociências, pedagogia e psicologia: o desafio de Vygotsky é a criação de um modelo que evite cair no reducionismo ou no idealismo, construindo um ponte entre ciências naturais e ciências humanas. In A. L. Frizman *et al.* (Colab.). *Liev Semionovich Vygotsky*. Coleção memória da pedagogia. n.2. (pp. 84-88). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Milne, M. J., & McConnell, P. J. (2001). Problem-based learning: a pedagogy for using case material in accounting education. *Accounting Education: An International Journal*, 10(1), 61-82.

- Mintzberg, H., Lampel, J., Quinn, J. B., & Ghoshal, S. (2006). *O processo da estratégia: conceitos, contextos e casos selecionados*. (4. ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Miranda, C. S. (2010). *Ensino de contabilidade gerencial: uma análise comparativa de percepções de importância entre docentes e profissionais, utilizando as dimensões de atividades, artefatos e competências*. Tese de Doutorado em Ciências Contábeis. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo-SP.
- Miranda, C. S., Riccio, E. L., & Miranda, R. A. M. (2011). Panorama do ensino da contabilidade gerencial no Brasil. In *11º Congresso USP de Contabilidade e Controladoria*, São Paulo-SP.
- Miranda, R. A. M., & Miranda, C. S. (2006). Interdisciplinaridade e métodos de ensino no curso de contabilidade: um estudo no nordeste paulista. In *6º Congresso USP de Controladoria e Contabilidade*, São Paulo-SP.
- Moesby, E. (2009). Perspectiva geral da introdução e implementação de um novo modelo educacional focado na aprendizagem baseada em projetos e problemas. In U. F. Araújo & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 43-77). São Paulo: Summus.
- Montano, J. L. A., Donoso, J. A., Hassall, T. & Joyce, J. (2001). Vocational skills in the accounting professional profile: the Chartered Institute of Management Accountants (CIMA) employers' opinion. *Accounting Education: An International Journal*, 10(3), 299-313.
- Nascimento, C. P. S., Oliveira, T. E., & Peter, M. G. A. (2012). O ensino dos artefatos de contabilidade gerencial nos cursos de graduação em Ciências Contábeis. In *VI Congresso de Costos del Mercosur*, Montevideo, Uruguai. Recuperado em 15 de fevereiro de 2013 de <http://website.acep.org.br/o-ensino-dos-artefatos-de-contabilidade-gerencial-nos-cursos-de-ciencias-contabeis-das-universidades-federais-brasileiras/>.
- Nassif, A. C. N. (2010). *Metodologia de ensino*. Escolas Médicas do Brasil. Recuperado em 26 de março de 2013 de <http://www.escolasmedicas.com.br/metodo.php>.
- Newman, M. J. (2005). Problem-based learning: an introduction and overview of the key features of the approach. *Journal of Veterinary Medical Education (JVME)*, 32(1), 12-20.



- Nogueira, D. R. (2009). *O impacto do estilo de aprendizagem no desempenho acadêmico: um estudo empírico com alunos das disciplinas de contabilidade geral e gerencial na educação a distancia*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade, Programa de Mestrado em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR.
- Nogueira, D. R., Espejo, M. M. S. B., Reis, L. G.; Voese, S. B. (2012, jan./mar.) Estilos de aprendizagem e desempenho em educação a distância: um estudo empírico com alunos das disciplinas de contabilidade geral e gerencial. *Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade*, 6(1), 54-72.
- Nossa, V. (1999). *Ensino de contabilidade no Brasil: uma análise crítica da formação do corpo docente*. Dissertação de Mestrado em Controladoria e Contabilidade. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Novin, A. M., Pearson, M. A., & Senge, S. V. (1990). Improving the curriculum for aspiring management accountants: the practitioner's point of view. *Journal of Accounting Education*, 8(2), 207-224
- Oblinger, D.G. e Oblinger, J.L. (2005). Introduction. In D.G. Oblinger & J.L. Oblinger (Eds). *Educating the Net Generation*. Recuperado em 3 de novembro de 2013 de [www.educause.edu/educating-thenetgen/](http://www.educause.edu/educating-thenetgen/).
- Oliveira, M. K. (2005). Escola e desenvolvimento conceitual: os conceitos mostram a intencionalidade do ato educativo e representam para Vygotsky o núcleo das mudanças do pensamento do adolescente. In A. L. Friszman *et al.* (Colab.). *Liev Semionovich Vygotsky*. Coleção memória da pedagogia. n.2. (pp. 68-75). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Oliveira, C. R., Gomes, G., Rausch, R. B, Cunha, P. R. (2011, julho). Aproximações entre o perfil do contador desejado pelo mercado e as matrizes curriculares de cursos de graduação em Ciências Contábeis. *Revista Eletrônica de Ciências da Educação*, 10(1), 47-68.
- Otley, D. (2003). Management control and performance management: whence and whither? *The British Accounting Review*, 35, 309–326.
- Padoan, F. A. C. (2007). *A interdisciplinaridade no ensino da contabilidade gerencial em instituições públicas de ensino superior do estado do Paraná*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade, Programa de Mestrado em Contabilidade, Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba-PR.

- Padoveze, C. L. (1999). O papel da contabilidade gerencial no processo empresarial de criação de valor. *Caderno de Estudos*, 21, 01-16.
- Park, S H. (2006). Impact of Problem-Based Learning (PBL) on teachers' beliefs regarding technology use. Thesis of Doctoral in Philosophy, Faculty of Purdue University, West Lafayette, Indiana.
- Perera, H., Chua, F., & Carr, S. (2002, October). Customer focus as a determinant in designing accounting programmes: An empirical investigation into employers' perceptions. In *3rd Annual Conference of the Asian Academic Accounting Association Nagoya*.
- Piaget, J. (1973). *Problemas de psicologia genética*. Rio de Janeiro: Florense.
- Pinheiro, M. M., Sarrico, C. S. & Santiago, R. A. (2011a). Competências de autodesenvolvimento e metodologias PBL num curso de contabilidade: perspectivas de alunos, docentes, diplomados e empregadores. *Revista Lusófona de Educação*, 17, 147-166.
- Pinheiro, M. M., Sarrico, C. S. & Santiago, R. A. (2011b, set./dez.). Como os acadêmicos se adaptam a um ensino baseado em PBL numa licenciatura tradicional em contabilidade. *Revista de Contabilidade e Organizações*. 5(13), 109-131.
- Pinheiro, M. M., Sarrico, C. S., & Santiago, R. A. (2010). Desenvolvimento de competências sociais no ensino superior profissionalizante pela utilização de metodologias de ensino aprendizagem de tipo PBL: um estudo de caso de um curso de contabilidade. *Revista da Educação*, XVII(2), 43 – 60.
- Pinto, G. R. P. R., Santos, C. A. S., & Pereira, H. B. B. (2004). AVPBL: uma ferramenta para auxiliar a sessão tutorial do método de Aprendizagem Baseada em Problemas. In *1º Congresso Nacional de Ambientes Hiperfídia para Aprendizagem (CONAHPA)*, Florianópolis-SC. Recuperado em 25 de março de 2013 de <http://wright.ava.ufsc.br/~alice/conahpa/anais/2004/>.
- Rachamawati, R. (2012). The implementation quantum teaching method of graduate through up-grade hard skill and soft skill: case study on management accounting class. *Procedia: social and behavioral sciences*, 57, 477-485.
- Rego, T. C. (2012). *Vygotsky: uma perspectiva histórico-cultural da educação*. Petrópolis-RJ: Vozes.

- Ribeiro, L. R. C. (2008). Aprendizagem baseada em problemas (PBL) na educação em engenharia. *Revista de Ensino de Engenharia*, 27(2), 23-32.
- Ribeiro, L. R. C. (2010). *Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior*. São Carlos: UduFSCAR.
- Ribeiro, L. R.C, & Escrivão Filho, E. (2011). Avaliação formativa no ensino superior: um estudo de caso. *Acta Scientiarum. Human and Social Sciences*, 33(1), 45-54.
- Ricardino, Á. (2005). *Contabilidade gerencial e societária: origens e desenvolvimento*. São Paulo: Saraiva.
- Richartz, F., Krüger, L. M., Lunkes, R.J., & Borgert, A. (2012). Análise curricular em controladoria e as funções do *controller*. *Revista Iberoamericana de Contabilidad de Gestión*. 9(19), 25-39.
- Ricoeur, P. (1969) Reconstruindo a universidade. *Civilização Brasileira*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 9, 5-59.
- Rodrigues, E. A., & Araújo, A. M. P. (2007). O ensino da contabilidade: aplicação do método PBL nas disciplinas de contabilidade em uma instituição de ensino superior particular. *Revista de Educação*, Itatiba, X, 166-176.
- Rogal, S. M. M., & Snider, P. D. (2008). Rethinking the lecture: The application of problem-based learning methods to atypical contexts. *Nurse Education in Practice*, 8, 213–219.
- Rosa, A. P., Cortivo, L. D., & Godoi, C.K. (2006, janeiro/março) Competências profissionais: uma análise da produção científica brasileira de 1999 a 2004. *Revista de Negócios*, Blumenau, 11(1), 77-88.
- Ross, B. (1995). What lessons – and where to? In C. Alavi. *Problem-based Learning in a Health Sciences Curriculum*, London: Routledge.
- Rowan, C., McCourt, C., & Beake, S. (2009). Midwives' reflection on their educational programme: a traditional or problem-based learning approach? *Midwifery*. 25, 213-222.
- Russel, K. A., Siegel, G.H., & Kulesza, C. S. (1999, September). Counting more, counting less: transformations in the management accounting profession. *Strategic Finance*, 34-44.

- Sakai, M. H., & Lima, G.Z. (1996). PBL: uma visão geral do método. *Olho Mágico*, Londrina, 2(5/6), edição especial.
- Sampier, R. H, Callado, C. F, & Lucio, M. P. B. (2013). Metodologia da Pesquisa. 5. ed. Porto Alegre: Penso.
- Savery, J. R. (2006). Overview of problem-based learning: definitions and distinctions. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*. 1(1), 9-20.
- Savery, J. R., & Duffy, T. M. (1995). Problem-based learning: an instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, 35, 1-17.
- Saviani, D. (2002). *Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política*. Campinas-SP: Autores Associados.
- Saviani, D. (2008). História da história da educação no Brasil: um balanço prévio e necessário. *Revista Científica EccoS*. São Paulo, 10(especial), 147-167.
- Schmidt, H. G. (1983). Problem-based learning: rationale and descriptions. *Medical Education*, 17, 11-16.
- Schmidt, H. G., Molen, H. T., Winkel, W. W. R. T., & Wijnen, W. H. F. W. (2009). Constructivist, problem-based learning does work: a meta-analysis of curricular comparisons involving a single medical school. *Educational Psychologist*, 44(4), 227-249.
- Scott, R.W. (2001). *Institutions and organization: foundations for organizational science*. California: Sage Publication, Inc., pp. 71-90.
- Selçuk, G. S., & Çaliskan, S. (2010). A small-scale study comparing the impacts of problem-based learning and tradition methods on student satisfaction in the introductory physics course. *Procedia Social and Behavioral Sciences*. 2, 809-83.
- Siegel, G. H., & Kulesza, C. S. (1996). The practice analysis of management accounting. *Management Accounting*, 70(10), 20-28.
- Silva, F. M. M. C. (2009). *As tecnologias da informação e comunicação e o ensino da contabilidade*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade e Auditoria, Departamento de Economia, Gestão e Engenharia Industrial, Universidade de Aveiro, Portugal.
- Silva, C. S. (1992). *Medidas de avaliação em educação*. Petrópolis: Vozes.

- Simões, L., & Gouveia, L.B. (2009). Geração Net, Web 2.0 e ensino superior. In E. Freitas & S. Tunas (Orgs.) *Novas mídia, novas gerações, novas formas de comunicar. Cadernos Mediáticos*, Edição especial, 6, 21-32.
- Siqueira, J. R. M., Siqueira-Batista, R., Morch, R. B., & Siqueira-Batista, R. (2009, jul./set.). Aprendizagem baseada em problemas: o que os médicos podem ensinar aos contadores. *Revista Contabilidade Vista & Revista*, 20(3), 101-125.
- Siqueira-Batista, R. & Siqueira-Batista, R. (2009). Anéis da serpente: a aprendizagem baseada em problemas e as sociedades de controle. *Ciência & Saúde Coletiva*. 14(4), 1183-1192.
- Smole, K. S. (2005). Novos óculos para a aprendizagem de matemática. In L. Macedo (Colab.). *Jean Piaget*. Coleção memória da pedagogia. n.1. (pp. 34-41) Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Smolka, A. L. B., & Laplane, A. L. F. (2005). Processos de cultura e internalização: para Vygotsky, as funções mentais são relações sociais internalizadas e a aprendizagem se distingue pela criação de signos e pela incorporação da cultura. In A. L. Friszman et al. (Colab.). *Liev Semionovich Vygotsky*. Coleção memória da pedagogia. n.2. (pp. 76-83). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Soares, M. A. (2008). *Aplicação do método de ensino Problem-Based Learning (PBL) no curso de Ciências Contábeis: um estudo empírico*. Dissertação de Mestrado em Controladoria e Contabilidade, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto-SP.
- Soares, M. A., & Araújo, A. M. P. (2008). Aplicação do método de ensino Problem-Based Learning (PBL) no curso de Ciências Contábeis: um estudo empírico. In 2º Congresso ANPCONT. Salvador-BA. Recuperado em 13 de outubro de 2012 de <https://www.furb.br/especiais/download/879756-215326/epc%20045%20-%20index3.php.pdf>.
- Soares, M. A., Araújo, A. M. P., & Leal, E. A. (2008). Evidências empíricas da aplicação do método Problem-Based Learning (PBL) na disciplina de contabilidade intermediária do curso de Ciências Contábeis. In XXXII Encontro da ANPAD – ENANPAD. Rio de Janeiro-RJ. Recuperado em 13 de outubro de 2012 de [http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod\\_edicao\\_subsecao=391&cod\\_evento\\_edicao=38&cod\\_edicao\\_trabalho=9491](http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=391&cod_evento_edicao=38&cod_edicao_trabalho=9491).
- Sockalingam, N. (2010). *Characteristics of problems in problem-based learning*. Tese de Doutorado em Filosofia. Erasmus University em Roterdã, Holanda.

- Sockalingam, N., & Schmidt, H. G. (2011, spring). Characteristics of problems for problem-based learning: the students' perspective. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning*, 5(1), 6-33.
- Soutes, D. O. (2006). *Uma investigação do uso dos artefatos da contabilidade gerencial por empresas brasileiras*. Dissertação de Mestrado em Ciências Contábeis, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Soutes, D. O., & Guerreiro, R. (2007). Uma investigação do uso de artefatos da contabilidade gerencial por empresas brasileiras. In *XXXI Encontro da ANPAD*, XXXI, Rio de Janeiro-RJ.
- Souza, A. A., Avelar, E. A., Boina, T. M., & Rodrigues, L. T. (2008, jul./dez.) Ensino da contabilidade gerencial: estudo dos cursos de Ciências Contábeis das melhores universidades brasileiras. *Revista Contemporânea de Contabilidade*, 1(10), 69-90.
- Souza, A. A., Oliveira, L. F.; Terra, A. C. L.; Glória, L. G. L., & Xavier, D. O. (2011). Utilização de atividades práticas no ensino de contabilidade gerencial para cursos de graduação em administração e ciências contábeis na modalidade a distância. In *Colóquio Internacional sobre Gestão Universitária na América do Sul*, Florianópolis-SC. Recuperado em 19 de março de 2013 de <http://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/26004>.
- Souza, C. M. (2010). *Um estudo dos conteúdos temáticos curriculares ministrados na disciplina de controladoria nos cursos de Ciências Contábeis do sul do Brasil*. Dissertação de Mestrado em Contabilidade, Programa de Pós-Graduação em Contabilidade, Universidade Federal de Santa Catarina: Florianópolis-SC.
- Souza, F. R., Borgert, A., Lunkes, R. J., & Richartz, F. (2012). Análise do conteúdo das ementas das disciplinas relacionadas à área gerencial. *RIGC*, X(20), Junio-Diciembre.
- Souza, R. A., & Martineli, T. A. P. (2009, setembro). Considerações históricas sobre a influência de John Dewey no pensamento pedagógico brasileiro. *Revista HISTEDBR On-line*, Campinas, 35, 160-162.
- Spence, Larry. (2001). Problem-Based Learning: Lead to Learn, Learn to Lead". In.: *Problem-Based Learning Handbook*, Penn State University, School of Information Sciences and Technology. Recuperado em 15 de fevereiro de 2013 de <http://n-imagecache.aldenhosting.com/~n1studyg/pblhandbook.pdf>.

- Stake, R. E. (1978). The case study method in social inquiry. *Education Research*, 7(2), 5-8.
- Stake, R. E. (1995). *The art of case study research*. New York: Sage Publication, Inc.
- Stake, R. E. (2005). Qualitative case study. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.). *The sage handbook of qualitative research*. 3th ed. (pp. 443-465). New York: Sage Publication, Inc.
- Stanley, T., & Marsden, S. (2012). Problem-based learning: does accounting education need it? *Journal of Accounting Education*, 30, 267-289.
- Stearns, L. M., Morgan, J., Capraro, M. M., & Capraro R. M. (2012). A teacher observation instrument for PBL classroom instruction. *Journal of STEM Education*, 13(3), may-june.
- Sulaiman, M.; Ahmad, N. N. N., & Alwi, N. (2004). Management accounting practices in selected Asian countries: a review of the literature. *Managerial Auditing Journal*, 19(4), 493-508.
- Sungur, S., & Tekkaya, C. (2006). Effects of problem-based learning and traditional instruction on self-regulated learning. *The Journal of Education Research*. 99(5), 307-320.
- Tai, G.X.L. & Yuen, M.C. (2007). Authentic assessment strategies in problem-based learning. *ICT: Providing choices for learners and learning*. Proceedings ascilite Singapore. Recuperado em 14 de julho de 2013 de <http://www.ascilite.org.au/conferences/singapore07/procs/tai.pdf>
- Taille, Y. (2005). Desenvolvimento do juízo moral. In L. Macedo (Colab.). *Jean Piaget*. Coleção memória da pedagogia. n.1. (pp. 76-88). Rio de Janeiro: Ediouro; Segmentto-Duetto.
- Tamayo, M. D. B. (2009). Inovação curricular na Escola Universitária de Enfermagem de Vall d'Hebron, Barcelona: projetos e implementação da ABP. In U. F. Araújo, & G. Sastre (Orgs.). *Aprendizagem baseada em problemas no ensino superior*. (pp. 141-156). São Paulo: Summus.
- Tan, L. M.; Fowler. M. B, & Hawkes, L. (2004). Management accounting curricula: striking a balance between the views of educators and practitioners. *Accounting Education: an International Journal*, 13(1), 51-67.

- Tasoglu, A. K., & Bakaç, M. (2010). The effects of problem-based learning and tradition teaching methods on students' academic achievements, conceptual developments and scientific process skills according to their graduated high school types. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 2409-2413.
- Teixeira, A. J. C., Gonzaga, R. P., Santos, A. V. S. M.; Nossa, V. (2011, Jul./ Set.). A utilização de ferramentas de contabilidade gerencial nas empresas do estado do Espírito Santo. *Brazilian Business Review*. 8(3), 108-127.
- Therrien, J. & Loiola, F. A. (2001). Experiência e competência no ensino: pistas de reflexões sobre a natureza do saber-ensinar na perspectiva da ergonomia do trabalho docente. *Educação & Sociedade*, ano XXII, 74, Abril.
- Torp, L. (2002). *Problems as possibilities: problem-based learning for K-16 education*. (pp. 29- 34). U.S: Association for Supervision & Curriculum Development.
- Triviño, A. N. S. (2008). *Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação*. (pp. 112-175). São Paulo: Atlas.
- Vasconcelos, A. F.; Cavalcante, P. R. N. & Monte, P. A. (2011). Uma análise das competências dos professores de ciências contábeis a partir do envolvimento em atividades de pesquisa e extensão. In Encontro da ANPAD, XXXV, Rio de Janeiro, 4 a 7 de setembro de 2011. *Anais...*
- Vasconcelos, K. C. A.; Merhi, D. Q.; Goulart, V. M.; & Silva, A. R. L. (2010). A geração Y e suas âncoras de carreira. *Revista Eletrônica de Gestão Organizacional – Gestão.Org*. 8(2), 226-244. p. 229).
- Wagner, M. B., Motta, V. T., & Dornelles, C. (2004). *SPSS passo a passo: statistical package for the social sciences*. Caxias do Sul: Educs.
- Werneck, H. (1998). *Ensinao demais, aprendemos de menos* (14. ed.). Petrópolis: Vozes.
- Wilkin, C. L., & Collier, P. A. (2009). A problem-based approach to accounting education: A pragmatic appraisal of a technologically enabled solution. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 5(2), 49-67.
- Wood, D. F. (2003). ABC of learning and teaching in medicine: problem-based learning *British Medical Journal (BMJ)*, 326, 328-330.



Wood, D. R. (2000). Helping your students gain the most from PBL. In.: ASIA-PACIFIC CONFERENCE ON PBL, 2<sup>nd</sup>, Singapore, 4 to 7 Dec, 2000. *Anais...*

Woods, D. R. (2006). *Preparing for PBL*. McMaster University, Hamilton, ON, Canada. Third edition. March.

Xavier, A. C. (2011). Letramento digital: impactos das tecnologias na aprendizagem da Geração Y. *Calidoscópico*, 9(1), 3-14.

Yazdifar, H., & Tsamenyi, M. (2005). Management accounting change and the changing roles of management accountants: a comparative analysis between dependent and independent organizations. *Journal of Accounting & Organizational Change*, 1(2), 180-198.

Yin, R. K. (2001). *Estudo de caso: planejamento e métodos*. Porto Alegre: Bookman.

**ANEXOS**

**ANEXO A:**

Instrumento de autoavaliação e avaliação pelos pares



**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO**  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Contabilidade e Atuária

Nomes dos membros do grupo: _____	GRUPO: _____
Membro 1(M1): _____	_____
Membro 2(M2): _____	_____
Membro 3(M3): _____	_____
Membro 4(M4): _____	_____
Membro 5(M5): _____	_____

Aluno(a): \_\_\_\_\_  
Disciplina: EAC0557 – Solução de Problemas em Controle Gerencial DATA: 24/06/2013  
Professores: Fábio Frezatti e Márcio Luiz Borinelli

**AUTOAVALIAÇÃO, AVALIAÇÃO DOS PARES E AVALIAÇÃO DA DISCIPLINA**

**Parte 01: Avaliação de desempenho / Avaliação de competência dos membros da equipe, inclusive você:**

1) Use a seguinte escala para avaliar a si mesmo(a) e aos outros membros de sua equipe. Atribua uma nota de 0 a 10 para cada membro do grupo incluindo você para cada "atitude" e "habilidade" a seguir:

	Auto Avaliação	M1	M2	M3	M4	M5
<b>Atitudes</b>						
1. <u>Comprometimento</u> : comprometer-se com a obtenção de resultados positivos nas atividades sob sua responsabilidade; completar as tarefas atribuídas ou negociar alternativas, se incapaz de completar as tarefas atribuídas; ser pontual; participar das aulas e sessões tutoriais.						
2. <u>Ética</u> : fornecer informação certa, precisa e objetiva; atuar com imparcialidade e impessoalidade; apresentar sempre mais de uma alternativa viável e adequada à solução do problema; ser verdadeiro na comunicação e uso de informações.						
3. <u>Pró atividade</u> : tomar iniciativa de praticar ações concretas que ajudam a manter a dinâmica do grupo; produzir boas ideias que ajudam a resolver o problema.						
4. <u>Empatia</u> : criar uma relação de confiança e harmonia com o grupo propiciando maior grau de abertura dos integrantes para aceitar conselhos e sugestões; colocar-se no lugar do outro e tentar compreender o seu comportamento pessoal, auxiliando-o a ser mais produtivo no seu aprendizado.						
5. <u>Flexibilidade</u> : adaptar-se às novas situações, quando necessário, frente a novos desafios nos processos de resolução do problema; estar disposto a rever o processo de ensino com base em resultados de avaliações efetuadas; fazer autoavaliação do seu aprendizado e das pesquisas já realizadas.						
6. <u>Interesse</u> : interessar-se pelo problema escolhido pelo grupo; demonstrar motivação para compreender os conceitos introduzidos pelo problema; promover articulação entre os conhecimentos científicos e os interesses cotidianos dos membros do grupo.						
7. <u>Curiosidade</u> : demonstrar motivação e curiosidade em relação ao problema, de forma a não limitar-se a discutir o estritamente necessário; trazer elementos complementares que ajudem a entender e solucionar o problema.						
8. <u>Experiência profissional</u> : aplicar conhecimentos práticos de atividades desenvolvidas no mercado de trabalho que auxiliam na solução do problema.						
9. <u>Respeito pelas opiniões de outros</u> : reconhecer as contribuições dos outros; permitir que os outros membros do grupo expressem suas opiniões, sem rebaixar ninguém; não ser rude, nem arrogante e nem paternalista; ouvir os outros membros do grupo e não interromper.						
10. <u>Colaboração/cooperação</u> : contribuir para os objetivos do grupo; trabalhar facilmente com os outros e contribuir para o trabalho da equipe; trabalhar arduamente nas tarefas atribuídas pelo grupo.						
11. <u>Liderança</u> : incentivar o grupo a encontrar a solução para o problema e influenciar os membros em relação às suas responsabilidades pessoais nesse processo.						
<b>Habilidades</b>						
1. <u>Trabalho em equipe</u> : ajudar outro membro do grupo com seu trabalho; usar as informações fornecidas pelos membros do grupo para resolver o problema; contribuir para os objetivos do grupo.						
2. <u>Criatividade e inovação</u> : mostrar evidências de perseverança e criatividade em encontrar novas informações; encontrar soluções criativas e inovadoras para o problema.						
3. <u>Visão sistêmica</u> : refletir sobre a relação entre aquilo que estão aprendendo na resolução do problema e os aspectos globais da ciência e/ou da sociedade como um todo.						
4. <u>Comunicação</u> : comunicar-se claramente; falar diretamente aos membros do grupo; comunicar-se de forma eficaz e concisa com os demais alunos e professores na forma escrita e oral; comunicar suas ideias, suas experiências e seus valores aos colegas, ao debater o conteúdo no grupo.						
5. <u>Planejamento</u> : planejar como serão executados os sete passos do PBL que são dispostos para orientar os alunos durante o processo de resolução de um problema profissional.						

	Auto Avaliação	M1	M2	M3	M4	M5
6. <b>Integração com a empresa:</b> fazer a integração das discussões do problema realizadas em sala ou pelo grupo (fora de sala) com a realidade da empresa escolhida para aplicar o PBL.						
7. <b>Integração com outras disciplinas:</b> relacionar e integrar a aprendizagem durante o PBL com as demais disciplinas do curso; relacionar conhecimento de diferentes áreas; aprender diferentes paradigmas científicos, conhecimentos tácitos e soluções éticas e aceitáveis.						
8. <b>Desenvolvimento de projetos:</b> criar e estruturar projetos (definição do problema, as análises, as teorias, os experimentos, as sínteses, as soluções possíveis e as aceitáveis, as conclusões, a avaliação e as consequências), expor o processo e os resultados.						
9. <b>Análise crítica:</b> estimular o pensamento, a análise e o raciocínio; tomar decisões ou realizar julgamentos com base em fatos, informações, lógica ou racionalização; questionar a “sabedoria popular” e as suposições pessoais; fornecer base probatória para apoiar os argumentos.						
10. <b>Solução de problema:</b> buscar solução para os problemas, como analisar as soluções e julgá-las; mostra evidências do uso de novos conhecimentos na resolução do problema.						
11. <b>Autoavaliação:</b> reconhecer a própria dificuldade de entendimento e a falta de conhecimento adequado; identificar as próprias fraquezas e forças; responder a uma avaliação negativa justa com gratidão; aceitar e discutir questões emocionais; refletir sobre como ocorre a aprendizagem.						
12. <b>Estudo independente:</b> pesquisar sozinho; integrar informações de diversas fontes, incluindo o conhecimento prévio; pesquisar os assuntos em livros, bases de dados, artigos publicados, dissertações e teses, contatos ou sites da internet, sempre em busca da melhor solução para o problema.						
13. <b>Trabalho autorregulado:</b> aprender a aprender; desenvolver a autonomia e a responsabilidade pela sua própria aprendizagem.						

2) Realize comentários gerais sobre o funcionamento e desempenho do grupo. (Use este espaço para comentários que julgar necessários sobre as avaliações acima e para colocar quaisquer dificuldades encontradas pelo grupo e estratégias de superação, implantadas ou passíveis de serem implantadas em grupos futuros)

3) Quais foram os 3 (três) principais aspectos positivos e os 3 (três) negativos do trabalho realizado pelo seu grupo?

4) O que você mudaria na forma como o grupo trabalhou para promover melhor aprendizagem?

#### Parte 02: Avaliação da Disciplina e da Metodologia Instrucional

##### 1) Avalie o funcionamento dos seguintes aspectos da metodologia.

Para cada item atribua uma nota de 0 a 10, sendo 0 a menor nota de concordância com a afirmação e 10 a maior concordância:

1. As aulas expositivas foram úteis para a disciplina.	
2. A utilização de um problema por grupo foi adequada para o desenvolvimento da disciplina e da metodologia PBL.	
3. O trabalho em grupo foi relevante para o aprendizado.	
4. A comunicação/discussão sobre os “impactos dos artefatos e das informações gerenciais sobre a gestão das organizações” foi clara e relevante para o aprendizado.	
5. O papel dos professores (orientações, feedback sobre materiais entregues, condução da disciplina etc.) foi adequado ao aprendizado.	
6. As sessões tutoriais (discussões com os professores, sessões de perguntas e respostas ou relatos orais do grupo) contribuíram para o aprendizado.	
7. As socializações dos resultados (apresentações e discussões com a turma, sessões de perguntas e respostas) foram eficientes para o processo de construção dos trabalhos da turma.	
8. Os recursos eletrônicos, principalmente a Internet, para buscar informações foram utilizados e adequados ao processo de aprendizagem.	
9. Os recursos da biblioteca para buscar informações foram utilizados e adequados ao processo de aprendizagem.	
10. A realização do relatório parcial trouxe contribuições para a dinâmica do projeto.	
11. A realização do relatório final proporcionou momento de aprendizagem.	
12. Os processos de avaliação (critérios e feedbacks) da disciplina foram adequados.	
13. Eu me sinto mais confortável agora com a aprendizagem baseada em problemas (PBL) do que no início do semestre.	
14. Eu cursaria outras disciplinas em PBL.	

##### 2) Responda discursivamente cada uma das questões a seguir.

- Quais foram as principais dificuldades na disciplina de resolução de problemas?
- Quais aspectos da disciplina mais contribuíram para a sua aprendizagem? Por quê?
- Quais aspectos poderiam ser alterados para melhorar a disciplina?
- As habilidades aprendidas/desenvolvidas nesta disciplina já foram aplicadas em outra disciplina ou em situações sociais? Se sim, exemplifique.
- Comentários. (Use este espaço para os comentários que julgar necessários sobre a Disciplina e a Metodologia)

**ANEXO B:**

Instrumento de Observação do Professor para uma Aula em PBL

## Project Based Learning Observation Record

Teacher \_\_\_\_\_ Date/Time \_\_\_\_\_

Subject area \_\_\_\_\_ School \_\_\_\_\_

PBL Title \_\_\_\_\_

PBL Description \_\_\_\_\_

To what extent was the following present? Please mark the box that best displays your response on a scale of 5 to 1. 5= to a great extent, 1 = no evidence.

(5)  (4)  (3)  (2)  (1)

Justification\* \_\_\_\_\_

### I. PBL Structure

1. The PBL has a well-defined outcome.
2. The PBL contains rigorous subject area content, which as a consequence leads to higher-order thinking.
3. The PBL lends itself to multiple, creative and unique tasks in which students can demonstrate a continuum of knowledge and understanding.
4. The PBL covers subject/grade level TEKS.
5. The PBL is not a stand-alone lesson.
6. The PBL is interdisciplinary.
7. The PBL contains high functioning activities requiring students to work in organized groups.

### II. PBL Facilitation

8. The teacher clearly stated goals and tasks.
9. The teacher facilitated the students to remain on-task.
10. The teacher asked effective open-ended questions.
11. The teacher worked with members of all small groups.
12. The teacher achieved objectives he/she identified.

### III. Student Participation

13. The students were actively engaged.
14. The students could explain tasks and solution strategies.
15. The students could explain the goal(s).

### IV. Resources

16. The appropriate resources are ready and available for student use.
17. The students were proficient in using the resources (i.e. calculators, test books, computers).

### V. Assessment

18. The assessment(s) was/were continuous and varied.
19. The evidence of holistic assessments existed (e.g. rubrics for participation/engagement, early stages of the PBL, or group work).
20. The students understood how the rubric would be used as an assessment.

### VI. Classroom Learning Environment

21. The teacher identified and engaged students around their prior knowledge.
22. The teacher identified and engaged the students around their cultural diverse contexts.

Other comments or observations \_\_\_\_\_

Observer \_\_\_\_\_

Date \_\_\_\_\_

## APÊNDICES



**APÊNDICE A:**

Roteiros das Entrevistas Semiestruturadas

### Roteiro de entrevista – Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Nachamma Sockalingam

1. Na sua percepção, a USP Leste, está em quadrada em quais dos três tipos de PBL apresentado por Schimdt et al. (2009)?

*In your view, USP Leste applies which of the three types of PBL presented by Schmidt et al. (2009)?*

2. É possível atribuir essas características aos problemas no PBL para as outras modalidades apresentadas?

*Can I apply/attribute these characteristics of problems for PBL in the others modalities?*

3. Em um cenário em que não exista o “problem designer”, e o PBL é aplicado isoladamente em uma disciplina no qual o currículo é tradicional, em que o professor(tutor) elabora o problema. Quais características devem ser predominantes?

*In a scenario/setting where there isn't the "problem designer" and PBL is applied only in a lecture/discipline in a course with traditional curriculum, where the teacher (tutor) produces the problem. What should be the predominant characteristics of a problem?*

4. No contexto da USP Leste, quando o aluno elabora o problema com base na realidade observada e o traz para a sala de aula, quais características devem ser consideradas para se ter um bom problema?

*In the context of USP Leste when the student produces the problem based on the observed reality and brings to the classroom, what characteristics should be considered to have a good problem in PBL?*

5. Dentre essas características, qual(is) característica(s) é (são) imprescindível(is) em um problema no PBL ?

*Among these characteristics, which one (s) is (are) indispensable in a problem in PBL?*

6. Qual é sua percepção sobre a utilização do PBL em “business course”?

*What is your opinion about the use of PBL in "business course"?*

7. Na sua percepção qual é a melhor maneira de avaliar o aluno em um curso em PBL?

*In your view, what is the best way to assess/evaluate the student in a PBL course?*

8. No seu país os alunos ingressantes no curso superior, já possuem experiência prévia com o PBL no ensino médio, fundamental?

*In your country(Singapore), the university students already had prior experiences with PBL in high school?*

9. Se sim. Você acha que existe uma aceitação maior por esses alunos do que no cenário Brasileiro em que os alunos ingressantes no curso superior estão vindo de experiências apenas com base no ensino tradicional e ingressam em disciplinas ou em cursos com PBL?

*If yes. Do you think there is a greater acceptance for these students than in the Brazilian context where the university students are coming from experiments based only on the traditional teaching?*

10. Relate um pouco a sua experiência na Singapura com o PBL.

*Can you relate your experience in Singapore with PBL?*

11. Quais foram as suas dificuldades no processo de planejamento, execução e acompanhamento do PBL?

*What were your difficulties in the process of planning, implementation and monitoring PBL?*

12. Quais são as principais vantagens no processo de ensino aprendizagem na sua percepção sobre a aplicação do PBL. E as desvantagens?

*In your view, what are the main advantages in the process of teaching and learning with PBL? And the disadvantages?*

### Roteiro de entrevista – Prof. Dr. Ulisses F. Araújo

1. Quais foram as suas dificuldades no processo de planejamento, execução e acompanhamento do PBL na USP LESTE?
2. Quais são as principais marcas de evolução na trajetória da USP LESTE de 2005 a 2013 em relação a aplicação do método PBL?
3. Existe uma diferença entre o aluno formado nesse processo e o formado no processo convencional em relação à prática profissional dos egressos?
4. Como ocorreu a formação dos professores para atuarem com o PBL na USP LESTE?
5. Quais são as características de um bom professor para trabalhar com o PBL?
6. O que direcionou a elaboração curricular do POPBL (Project-Oriented and Problem Based Learning) da junção da aprendizagem orientada por projetos com a aprendizagem baseada em problemas e não apenas do PBL? (página 106)
7. Qual é o princípio tradicional adotado pelo PBL que foi alterado ao trabalhar o PBL em conjunto com a aprendizagem orientada por projetos? (página 106)
8. Qual fator que direcionou a delimitação do problema sobre um determinado tema estudado pelos alunos e não pelo professor? (página 107 e na reportagem)
9. Como operacionalizar o PBL em uma disciplina isolada em um currículo convencional de forma que seus objetivos educacionais sejam alcançados? (página 104-105)
10. Qual é o vínculo que o PBL deve ter com os conteúdos programáticos em um currículo convencional?
11. Na USP LESTE, o PBL aparece apenas na disciplina de resolução de problema ou também nas demais que compõem o grupo “ciclo básico”, isto é, ocorre apenas no terceiro eixo do currículo? (página 103-104). Os demais eixos são trabalhados com aulas convencionais? (página 106-107).
12. A aplicação do PBL na USP LESTE ocorre em que fase durante o curso? (página 103-104)
13. Na sua opinião, quais são os elementos fundamentais para se afirmar que o PBL está sendo utilizado em um curso ou em uma disciplina?
14. Qual é a principal diferença entre trabalho com projeto e o PBL? Qual é o ponto de integração?
15. Qual é sua percepção sobre a utilização do PBL nos cursos de contabilidade no Brasil? Ou em uma disciplina isolada da contabilidade?
16. Na sua percepção, quais são as principais vantagens do PBL no processo de ensino-aprendizagem? E as desvantagens?
17. Você poderia disponibilizar o modelo utilizado na EACH em autoavaliação?

## Roteiro de entrevista – Prof. Dr. Fábio Frezatti

### Geral da Disciplina

1. Como surgiu a ideia de aplicar o PBL nesta disciplina?
2. Quais são as principais marcas de evolução na trajetória da disciplina “Resolução de Problemas em Controle Gerencial”?
3. Qual é o principal objetivo de utilizar o PBL na disciplina “Resolução de Problemas em Controle Gerencial”?
4. Dentro da perspectiva do PBL, nesta disciplina, qual é o objetivo de ensino? O que deseja que os alunos aprendam?
5. Na sua percepção, quais são as principais vantagens do PBL no processo de ensino-aprendizagem? E as desvantagens?
6. Quais foram as suas dificuldades no processo de planejamento, execução e acompanhamento do PBL?
7. Por que aplicar o PBL com o projeto e não apenas com o problema?
8. Por que são os alunos que criam o problema?
9. Qual (is) elemento(s) o professor mudará para o próximo ano nesta disciplina? Por quê?

### Competências

10. Na sua opinião, quais foram os principais conhecimentos desenvolvidas pelos alunos nesta disciplina?
11. Na sua opinião, quais foram as principais habilidades desenvolvidas pelos alunos nesta disciplina?
12. Na sua opinião, quais foram as principais atitudes desenvolvidas pelos alunos nesta disciplina?

### Avaliação

13. Quais eram as ferramentas de avaliações utilizadas nas turmas anteriores?
14. Na sua percepção, quais instrumentos ou elementos avaliativos precisam ser alterados para a próxima turma da disciplina “Resolução de Problemas em controle Gerencial”? Por quê?
15. Qual foi o instrumento de avaliação que melhor captou o objetivo esperado pelo professor na disciplina?
16. O professor já teve outras experiências com a aplicação da autoavaliação e da avaliação dos pares? Se sim. Relate. Se não Por quê.
17. Na sua percepção, quais foram as principais vantagens da aplicação da autoavaliação e da avaliação dos pares no processo de ensino-aprendizagem? E as desvantagens?
18. O que será modificado nestas avaliações para a próxima turma?

**APÊNDICE B:**

Tabela 18 - Teste Qui-Quadrado

Variáveis do Constructo Habilidades	Variáveis do Constructo Habilidades	Valores do Teste Qui-Quadrado de Pearson entre as variáveis		
		Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)
Trabalho em equipe	Criatividade	212,53	16	0,0
	Visão sistêmica	113,99	12	0,0
	Comunicação	163,72	12	0,0
	Planejamento	109,8	12	0,0
	Integração com a empresa	77,72	12	0,0
	Integração com outras disciplinas	145,07	16	0,0
	Desenvolvimento de projeto	161,83	12	0,0
	Análise crítica	204,6	16	0,0
	Solução de problema	198,32	16	0,0
	Autoavaliação	183,44	16	0,0
Criatividade	Estudos Independentes	234,24	16	0,0
	Trabalho autorregulado	167,78	16	0,0
	Visão sistêmica	228,73	12	0,0
	Comunicação	97,87	12	0,0
	Planejamento	105,84	12	0,0
	Integração com a empresa	107,6	12	0,0
	Integração com outras disciplinas	149,63	16	0,0
	Desenvolvimento de projeto	154,35	12	0,0
	Análise crítica	258,39	16	0,0
	Solução de problema	143,66	16	0,0
Visão sistêmica	Autoavaliação	140,89	16	0,0
	Estudos Independentes	185,81	16	0,0
	Trabalho autorregulado	164,77	16	0,0
	Comunicação	87,04	9	0,0
	Planejamento	93,82	9	0,0
	Integração com a empresa	104,07	9	0,0
	Integração com outras disciplinas	95,84	12	0,0
	Desenvolvimento de projeto	130,33	9	0,0
	Análise crítica	253,34	12	0,0
	Solução de problema	150,25	12	0,0
Comunicação	Autoavaliação	139,33	12	0,0
	Estudos Independentes	166,81	12	0,0
	Trabalho autorregulado	122,11	12	0,0
	Planejamento	105,45	9	0,0
	Integração com a empresa	83,01	9	0,0
	Integração com outras disciplinas	100,57	12	0,0
	Desenvolvimento de projeto	119,16	9	0,0
	Análise crítica	94,77	12	0,0
	Solução de problema	111,23	12	0,0
	Autoavaliação	99,77	12	0,0
Planejamento	Estudos Independentes	87,26	12	0,0
	Trabalho autorregulado	76,97	12	0,0
	Integração com a empresa	80,33	9	0,0
	Integração com outras disciplinas	110,46	12	0,0
	Desenvolvimento de projeto	182,78	9	0,0
	Análise crítica	135,51	12	0,0
	Solução de problema	201,83	12	0,0
	Autoavaliação	114,72	12	0,0
	Estudos Independentes	114,51	12	0,0
	Trabalho autorregulado	134,67	12	0,0
Integração com a empresa	Integração com outras disciplinas	210,16	12	0,0
	Desenvolvimento de projeto	162,05	9	0,0
	Análise crítica	135,67	12	0,0
	Solução de problema	197,65	12	0,0
	Autoavaliação	119,21	12	0,0
	Estudos Independentes	121,61	12	0,0
	Trabalho autorregulado	97,74	12	0,0
	Desenvolvimento de projeto	181,49	12	0,0
	Análise crítica	167,51	16	0,0
	Solução de problema	216,87	16	0,0
Desenvolvimento de projeto	Autoavaliação	153,17	16	0,0
	Estudos Independentes	151,6	16	0,0
	Trabalho autorregulado	296,34	16	0,0
	Análise crítica	222,56	12	0,0
	Solução de problema	220,65	12	0,0
	Autoavaliação	232,67	12	0,0
	Estudos Independentes	190	12	0,0
	Trabalho autorregulado	138,38	12	0,0
	Solução de problema	219,23	16	0,0
	Autoavaliação	181,93	16	0,0
Análise crítica	Estudos Independentes	173,62	16	0,0
	Trabalho autorregulado	198,64	16	0,0
	Autoavaliação	183,78	16	0,0
	Estudos Independentes	217,57	16	0,0
Solução de problema	Trabalho autorregulado	279	16	0,0
	Estudos Independentes	177,19	16	0,0
Autoavaliação	Trabalho autorregulado	164,5	16	0,0
	Estudos Independentes	208,39	16	0,0

Variáveis do Constructo Atitudes	Variáveis do Constructo Atitudes	Valores do Teste Qui-Quadrado de Pearson entre as variáveis		
		Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)
Comprometimento	Ética	180,6	12	0,0
	Pró-Atividade	247,78	16	0,0
	Empatia	269,06	16	0,0
	Flexibilidade	309,51	16	0,0
	Interesse	196,65	16	0,0
	Curiosidade	190,71	16	0,0
	Experiência profissional	71,62	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	250,31	16	0,0
	Colaboração	240,76	12	0,0
	Liderança	234,43	16	0,0
Ética	Pró-Atividade	99,14	12	0,0
	Empatia	183,42	12	0,0
	Flexibilidade	103,74	12	0,0
	Interesse	174,44	12	0,0
	Curiosidade	67,44	12	0,0
	Experiência profissional	55,77	9	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	104,25	12	0,0
	Colaboração	77,26	9	0,0
	Liderança	82,76	12	0,0
	Pró-Atividade	Empatia	186,96	16
Flexibilidade		127,89	16	0,0
Interesse		269,93	16	0,0
Curiosidade		343,34	16	0,0
Experiência profissional		151,04	12	0,0
Respeito pela opinião dos outros		60,62	16	0,0
Colaboração		193,17	12	0,0
Liderança		273,11	16	0,0
Flexibilidade		262,19	16	0,0
Interesse		278,61	16	0,0
Empatia	Curiosidade	191,78	16	0,0
	Experiência profissional	110,29	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	183,04	16	0,0
	Colaboração	133,89	12	0,0
	Liderança	150,85	16	0,0
	Interesse	155,77	16	0,0
	Curiosidade	122,57	16	0,0
	Experiência profissional	63,53	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	262,05	16	0,0
	Colaboração	81,83	12	0,0
Interesse	Liderança	134,22	16	0,0
	Curiosidade	189,42	16	0,0
	Experiência profissional	127,81	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	84,01	16	0,0
	Colaboração	211,24	12	0,0
	Liderança	268,53	16	0,0
	Experiência profissional	142,81	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	53,04	16	0,0
	Colaboração	172,97	12	0,0
	Liderança	143,76	16	0,0
Experiência profissional	Respeito pela opinião dos outros	68,77	12	0,0
	Colaboração	98	9	0,0
	Liderança	22	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	79,84	12	0,0
Colaboração	Liderança	88,38	16	0,0
	Liderança	221,91	12	0,0

Variáveis do Constructo Habilidades	Variáveis do Constructo Atitudes	Valores do Teste Qui-Quadrado de Pearson entre as variáveis			Variáveis do Constructo Habilidades	Variáveis do Constructo Atitudes	Valores do Teste Qui-Quadrado de Pearson entre as variáveis		
		Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)			Value	DF	Asymp. Sig. (2-sided)
Trabalho em equipe	Comprometimento	319,18	16	0,0	Desenvolvimento de projeto	Comprometimento	131,86	12	0,0
	Ética	116,28	12	0,0		Ética	87,87	9	0,0
	Pró-Atividade	273,02	16	0,0		Pró-Atividade	127,28	12	0,0
	Empatia	243,48	16	0,0		Empatia	111,04	12	0,0
	Flexibilidade	234,16	16	0,0		Flexibilidade	105,84	12	0,0
	Interesse	221,58	16	0,0		Interesse	145,84	12	0,0
	Curiosidade	159,25	16	0,0		Curiosidade	95,95	12	0,0
	Experiência profissional	76,24	12	0,0		Experiência profissional	110,62	9	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	193,13	16	0,0		Respeito pela opinião dos outros	103,32	12	0,0
	Colaboração	189,38	12	0,0		Colaboração	148,67	9	0,0
Liderança	244,15	16	0,0	Liderança	194,85	12	0,0		
Criatividade	Comprometimento	233,12	16	0,0	Análise crítica	Comprometimento	159,62	16	0,0
	Ética	298,15	12	0,0		Ética	144,96	12	0,0
	Pró-Atividade	160,53	16	0,0		Pró-Atividade	179,6	16	0,0
	Empatia	186,66	16	0,0		Empatia	145,46	16	0,0
	Flexibilidade	238,16	16	0,0		Flexibilidade	137,46	16	0,0
	Interesse	251,34	16	0,0		Interesse	315,55	16	0,0
	Curiosidade	110,12	16	0,0		Curiosidade	144,78	16	0,0
	Experiência profissional	107,12	12	0,0		Experiência profissional	153,78	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	150,53	16	0,0		Respeito pela opinião dos outros	90,98	16	0,0
	Colaboração	128,11	12	0,0		Colaboração	176,7	12	0,0
Liderança	189,49	16	0,0	Liderança	229,81	16	0,0		
Visão sistêmica	Comprometimento	98,13	12	0,0	Solução de problema	Comprometimento	148,01	16	0,0
	Ética	70,15	9	0,0		Ética	68,41	12	0,0
	Pró-Atividade	110,1	12	0,0		Pró-Atividade	167,12	16	0,0
	Empatia	99,38	12	0,0		Empatia	144,42	16	0,0
	Flexibilidade	108,02	12	0,0		Flexibilidade	106,49	16	0,0
	Interesse	218,76	12	0,0		Interesse	131,96	16	0,0
	Curiosidade	80,73	12	0,0		Curiosidade	132,16	16	0,0
	Experiência profissional	92,39	9	0,0		Experiência profissional	145,08	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	49,99	12	0,0		Respeito pela opinião dos outros	84,25	16	0,0
	Colaboração	112,67	9	0,0		Colaboração	146,7	12	0,0
Liderança	155,95	12	0,0	Liderança	213,87	16	0,0		
Comunicação	Comprometimento	84,28	12	0,0	Autoavaliação	Comprometimento	168,99	16	0,0
	Ética	34,06	9	0,0		Ética	74,15	12	0,0
	Pró-Atividade	83,83	12	0,0		Pró-Atividade	118,22	16	0,0
	Empatia	104,32	12	0,0		Empatia	144,57	16	0,0
	Flexibilidade	82,18	12	0,0		Flexibilidade	156,92	16	0,0
	Interesse	113,29	12	0,0		Interesse	144,63	16	0,0
	Curiosidade	85,59	12	0,0		Curiosidade	106,08	16	0,0
	Experiência profissional	80,21	9	0,0		Experiência profissional	83,38	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	159,46	12	0,0		Respeito pela opinião dos outros	188,43	16	0,0
	Colaboração	139,87	9	0,0		Colaboração	115,85	12	0,0
Liderança	126,71	12	0,0	Liderança	170,54	16	0,0		
Planejamento	Comprometimento	83,65	12	0,0	Estudos independentes	Comprometimento	217,37	16	0,0
	Ética	60,97	9	0,0		Ética	70,82	12	0,0
	Pró-Atividade	112,78	12	0,0		Pró-Atividade	183,25	16	0,0
	Empatia	53,25	12	0,0		Empatia	131,62	16	0,0
	Flexibilidade	92,05	12	0,0		Flexibilidade	175,25	16	0,0
	Interesse	98,7	12	0,0		Interesse	151,85	16	0,0
	Curiosidade	103,61	12	0,0		Curiosidade	158,47	16	0,0
	Experiência profissional	85,9	9	0,0		Experiência profissional	78,98	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	43,06	12	0,0		Respeito pela opinião dos outros	90,88	16	0,0
	Colaboração	108,91	9	0,0		Colaboração	140,15	12	0,0
Liderança	130,18	12	0,0	Liderança	144,72	16	0,0		
Integração com a empresa	Comprometimento	88,05	12	0,0	Trabalho autorregulado	Comprometimento	147,84	16	0,0
	Ética	78,39	9	0,0		Ética	101,49	12	0,0
	Pró-Atividade	98,43	12	0,0		Pró-Atividade	97,29	16	0,0
	Empatia	107,18	12	0,0		Empatia	144,57	16	0,0
	Flexibilidade	57,87	12	0,0		Flexibilidade	166,33	16	0,0
	Interesse	104,38	12	0,0		Interesse	157,92	16	0,0
	Curiosidade	115,87	12	0,0		Curiosidade	91,755	16	0,0
	Experiência profissional	216,29	9	0,0		Experiência profissional	97,877	12	0,0
	Respeito pela opinião dos outros	58,49	12	0,0		Respeito pela opinião dos outros	103,32	16	0,0
	Colaboração	84,27	9	0,0		Colaboração	114,96	12	0,0
Liderança	105,9	12	0,0	Liderança	125,24	16	0,0		
Integração com outras disciplinas	Comprometimento	145,48	16	0,0					
	Ética	63,8	12	0,0					
	Pró-Atividade	144,59	16	0,0					
	Empatia	120,74	16	0,0					
	Flexibilidade	142,48	16	0,0					
	Interesse	119,19	16	0,0					
	Curiosidade	162,23	16	0,0					
	Experiência profissional	160,9	12	0,0					
	Respeito pela opinião dos outros	100,99	16	0,0					
	Colaboração	137,76	12	0,0					
Liderança	176,61	16	0,0						