

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA – UFSC**  
**CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO**  
**CURSO DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO**

Sergio Adelar Brun

**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA ADMINISTRAÇÃO DA  
PRODUÇÃO: UMA CONTRIBUIÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

**Florianópolis**

2013

Sergio Adelar Brun

**O ENSINO DA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO: UMA  
CONTRIBUIÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração, como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Administração.

Área de concentração: Organizações, Sociedade e desenvolvimento.

Linha de pesquisa: produção e desenvolvimento.

Orientador: Prof. Dr. Rolf Hermann Erdmann.

**Florianópolis**

2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor, através do  
Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

BRUN, Sergio Adelar

O ensino e a aprendizagem da administração da  
produção: uma contribuição teórico-empírica [tese] /  
Sergio Adelar Brun; orientador, Rolf Hermann Erdmann -  
Florianópolis, SC, 2013.

322 p.; 21cm

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro Sócio-Econômico. Programa de Pós-  
Graduação em Administração.

Inclui referências

1. Administração. 2. Administração. 3. Ensino. 4.  
Aprendizagem. 5. Produção. I. Erdmann, Rolf Hermann.  
II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa  
de Pós-Graduação em Administração. III. Título.

Sergio Adelar Brun

**O ENSINO E A APRENDIZAGEM DA ADMINISTRAÇÃO DA  
PRODUÇÃO: UMA CONTRIBUIÇÃO TEÓRICO-EMPÍRICA**

Esta Tese foi julgada adequada para obtenção do Título de “Doutor”, e  
aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em  
Administração.

Florianópolis, SC, 22 de Fevereiro de 2013

---

Profa. Dra. Eloise Helena Livramento Dellagnelo  
Coordenadora do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Rolf Hermann Erdmann, Dr.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Emerson Antonio Maccari, Dr.  
Universidade Nove de Julho

---

Prof. Mauricio Roque Serva de Oliveira, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Pedro Antonio de Melo, Dr.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>ª</sup> Maria José Carvalho de Souza Domingues, Dra.  
Fundação Universidade Regional de Blumenau

## **AGRADECIMENTOS**

Ao realizar este trabalho muitas pessoas prestaram sua colaboração e muito foi aprendido com estas pessoas que souberam entender, respeitar, sugerir e contribuir e participar desta tese.

Agradeço a Deus pela vida e saúde que proporcionou nesta caminhada

Agradeço minha esposa Liliane e os filhos Renan e Fábio.

Agradeço o Professor Rolf Hermann Erdmann que não mediu esforços para a realização deste trabalho;

À Mayara e Janaina pela elaboração do jogo e possibilitar a aplicação e teste nas aulas;

Aos membros do NIEPC, e a todos que, embora não nominados, participaram direta ou indiretamente para este trabalho.

*Se, na verdade, não estou no mundo para simplesmente a ele me adaptar, mas para transformá-lo; se não é possível mudá-lo sem um certo sonho ou projeto de mundo, devo usar toda possibilidade que tenha para não apenas falar de minha utopia, mas participar de práticas com ela coerentes.*

Paulo Freire

## RESUMO

As atuais e tradicionais técnicas de ensino da Administração da Produção apresentam sinais de esgotamento e a disciplina não é percebida como interessante. Há tentativas de melhorar, mas há uma lacuna na literatura, especialmente de estudos que considerem a aprendizagem, uma vez que não retratam as diferenças entre ensino e aprendizagem. No entanto, a aprendizagem apresenta características que indicam possíveis soluções para o problema, sendo importante conhecê-la. É necessário um trabalho de sala de aula que proporcione maior aprendizagem e o problema é descobrir e gerar propostas que desencadeiem uma relação efetiva de ensino e de aprendizagem na Administração da Produção. Este estudo visa a uma proposta que considere não somente o ensino, mas o aprender. O objetivo geral é desvelar os alicerces da aprendizagem para obter maior efetividade no ensino. Os objetivos específicos são identificar e analisar os conceitos essenciais, visando a determinar, a partir da teoria, como é possível uma maior apropriação de conhecimentos e, assim, desenvolver um modelo teórico conceitual. A metodologia utilizada foi a pesquisa experimental, considerando cinco passos: identificar o problema, buscar referencial teórico, analisar e definir uma base teórica, gerar uma proposta e definir o modelo teórico-prático. Foram elaboradas aulas que consideram que os elementos didáticos e pedagógicos cumprem funções, da mesma forma que o professor, o conteúdo e os alunos. Aqui, são utilizados jogos e estudos de casos, porém considerando o que os autores da aprendizagem afirmam ser necessário para que o aluno aprenda mais, melhor e de forma mais fácil. Como resultado, foi possível definir uma corrente e autores que seriam a base da proposta de aula, atendendo ao objetivo de desenvolver um modelo teórico conceitual. A corrente escolhida foi a da Escola Nova, trabalhando Claparède, Piaget, Dewey e Montessori. As aulas, propostas com o uso do jogo ou estudos de caso, foram avaliadas a partir de aplicações em sala de aula, o que possibilitou reelaborá-la, eliminando ou reduzindo falhas e problemas. Na aula foi considerada uma sequência ideal de desenvolvimento, contemplando cinco passos: contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Os diferentes autores e correntes pedagógicas possuem propostas e teorias diversas e as da Escola Nova são adequadas como base para a proposta voltada à aprendizagem, considerando a formação pretendida. Para a aprendizagem, é necessário

considerar o aluno, o conteúdo e motivação. Na proposta, a aula e a posição de professor e alunos são diferentes, o foco deve ser o aluno, a atividade, a alegria de aprender, com recursos e conteúdos úteis e adequados. A participação do aluno ajuda a condução da aula, promovendo a integração de seu conhecimento com o novo conteúdo e compartilhando-o com o professor e colegas. O conteúdo não é exposto pelo professor, mas inserido no contexto, adequado à formação e ao ritmo da aprendizagem do aluno. O modelo foi desenvolvido e aplicado em contextos específicos, com aprofundamento teórico a partir de um recorte e centrado na aprendizagem. Como continuidade, poderia haver estudos e propostas a partir de outros autores e correntes.

**Palavras-chave:** Administração. Aprendizagem. Ensino. Aula.



## ABSTRACT

The current and traditional techniques in Production Management teaching show signs of exhaustion and the discipline is not noticed as interesting. There are attempts of improvement, but there is a gap in literature, especially studies that consider learning, as they don't present the differences between teaching and learning. However, learning presents characteristics that indicate possible solutions for the problem, being important to know it. It is necessary a classroom work that provides a greater learning and the problem is to discover and to generate proposals that create an effective relation of teaching and learning in Production Administration. This study aims for a proposal that considers not only teaching, but learning. The main goal is to reveal the learning basis, in order to obtain a greater effectiveness in teaching; the specific objectives are to identify and to analyze the essential concepts, in order to determine, starting from theory, how a greater knowledge seizure is possible and thus to develop a conceptual theoretical model. The methodology utilized in the process was the experimental research, in five steps: identifying the problem, looking for theoretical references, analyzing and defining a theoretical base, generating a proposal and defining the theoretical-practical model. Classes were prepared, considering that pedagogic and didactic elements have their roles, just as the teacher, subjects and students do. For that purpose, games and case studies are utilized, considering what authors affirm about what is necessary for a greater, better and easier learning. As a result, it was possible to define an authors' list that would be the bases for the class proposal, attending to the study objective of developing a conceptual theoretical model. The New School current of thought was chosen, especially working on Claparède, Piaget, Dewey and Montessori. The classes with games or case studies were evaluated starting from the classroom application, what made possible to redo them, eliminating or reducing faults and problems. During classes, an ideal development sequence was considered, in five steps: contextualization, questioning, catharsis and final social practice. The different authors and pedagogic schools of thought have several

proposals and theories and the New School ones are appropriated as a base for the proposal concerning with learning, for the intended formation. For learning, it is necessary to consider students, subjects and the motivation. In this proposal, classes and the teacher's and students' roles are different, and the focus should be the student, the activities, the joy of learning, with useful and appropriate resources and subjects. The students' participation helps the class conduction, promoting the integration between their knowledge and the new contents and sharing it with teachers and classmates. Contents are not explained by the teacher, but it is inserted in an appropriate context to the formation and the student's learning rhythm. This teaching model was developed and applied in a specific context, going deeper into theory and focused on learning. As a continuation, there could be studies and proposal starting from different authors and schools of thought.

**Keywords:** Management. Learning. Teaching. Classes.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Definições de ensino e de aprendizagem.....	19
Figura 2 – Estrutura ensino e aprendizagem.....	20
Figura 3 – Estrutura teórica.....	29
Figura 4 – Teorias de ensino e de aprendizagem.....	31
Figura 5 – Elementos do ensino e da aprendizagem.....	32
Figura 6 – Elementos da prática do ensino e da aprendizagem.....	48
Figura 7 – Tendências da escola no Brasil.....	54
Figura 8 – Tecnologias na aprendizagem.....	61
Figura 9 – Partes componentes da tecnologia no ensino.....	68
Figura 10 – O ensino de Administração da Produção.....	70
Figura 11 – Conceitos das correntes de pensamento.....	86
Figura 12 – Correntes de pensamento e influência na Administração ..	87
Figura 13 – Sequência dos períodos pedagógicos.....	101
Figura 14 – Autores da educação, ensino e aprendizagem.....	175
Figura 15 – Passos do trabalho.....	185
Figura 16 – Proposta e avaliação.....	188
Figura 17 – Período Pedagógico Grego.....	197
Figura 18 – Pensamento do Período Pedagógico Grego.....	198
Figura 19 – Período Pedagógico Renascentista.....	198
Figura 20 – Pensamento do Período Pedagógico Renascentista.....	199
Figura 21 – Período Pedagógico Moderno.....	200
Figura 22 – Pensamento do Período Pedagógico Moderno.....	200
Figura 23 – Período Pedagógico Iluminista.....	201
Figura 24 – Pensamento do Período Pedagógico Iluminista.....	202
Figura 25 – Período Pedagógico Positivista.....	202
Figura 26 – Pensamento do Período Pedagógico Positivista.....	203
Figura 27 – Período Pedagógico Socialista.....	204
Figura 28 – Pensamento do Período Pedagógico Socialista.....	205
Figura 29 – Período Pedagógico da Escola Nova.....	206
Figura 30 – Pensamento do Período Pedagógico Escola Nova.....	207
Figura 31 – Pensamento da Escola Nova.....	208
Figura 32 – Período Pedagógico Antiautoritário.....	210
Figura 33 – Pensamento do Período Pedagógico Antiautoritário.....	211
Figura 34 – Pensamento do Período Pedagógico Didático.....	213
Figura 35 – Período Pedagógico Brasileiro.....	214

Figura 36 – Pensamento do Período Pedagógico Brasileiro. ....	215
Figura 37 – Períodos Pedagógicos e autores. ....	216
Figura 38 – Sequência da elaboração da Proposta. ....	221
Figura 39 – Autores do Ensino e da Aprendizagem. ....	222
Figura 40 – Autores e relações com a Escola Nova. ....	223
Figura 41 – Conceitos de autores da Escola Nova. ....	224
Figura 42 – Fatores presentes na aula. ....	226
Figura 43 – Plano de desenvolvimento da aula com estudo de caso. ....	227
Figura 44 – Plano de ensino da aula com Estudo de caso. ....	228
Figura 45 – Média avaliação. ....	231
Figura 46 – Clareza nos objetivos e rumo da aula. ....	232
Figura 47 – Inter-relação dos momentos da aula. ....	233
Figura 48 – Apresentação do assunto principal da aula. ....	235
Figura 49 – Expressão do professor. ....	236
Figura 50 – Relação professor e aluno. ....	237
Figura 51 – Promoção da participação do aluno. ....	238
Figura 52 – Tempo para os alunos pensarem. ....	239
Figura 53 – Material ajustado ao conteúdo. ....	240
Figura 54 – Segurança do professor. ....	241
Figura 55 – Movimento da aula. ....	243
Figura 56 – Conteúdos atendem à disciplina. ....	244
Figura 57 – Conexão entre partes da aula. ....	245
Figura 58 – Consolidação dos conceitos e ideias. ....	246
Figura 59 – Condições para que o aluno demonstrar o que aprendeu. ....	247
Figura 60 – Posição do aluno como participante. ....	247
Figura 61 – Intensidade dos benefícios alcançados. ....	248
Figura 62 – Motivação para participar. ....	248
Figura 63 – O caso é uma ferramenta de ensino atrativa. ....	249
Figura 64 – Sentimento de proximidade da realidade. ....	249
Figura 65 – Pontos fortes e fracos do Caso 1. ....	250
Figura 66 – O que deveria e como pode ser aprimorado na aula. ....	250
Figura 67 – Desenvolvimento da aula com uso do Jogo. ....	252
Figura 68 – Plano de ensino da aula com utilização do Jogo. ....	254
Figura 69 – Notas obtidas no teste inicial e final. ....	258
Figura 70 – Perfil dos alunos participantes do Jogo na UFGD. ....	259
Figura 71 – Horas de trabalho alunos da UFGD e UFSC. ....	259
Figura 72 – Participação dos alunos na UFGD e na UFSC. ....	260
Figura 73 – Entendimento do jogo na UFGD e UFSC. ....	260
Figura 74 – Intensidade dos benefícios educacionais alcançados. ....	261
Figura 75 – Pontos fortes e fracos da aula na UFGD. ....	261
Figura 76 – Pontos fortes e fracos da aula com o jogo na UFSC. ....	264

Figura 77 – Resultado Rodada 1: UFGD e UFSC.....	266
Figura 78 – Resultado valor agregado Rodada 1: UFGD e UFSC.....	266
Figura 79 – Resultado Rodada 2: UFGD e UFSC.....	267
Figura 80 – Resultado valor adicionado Rodada 2: UFGD e UFSC ...	267
Figura 81 – Resultado Rodada 3: UFGD e UFSC.....	268
Figura 82 – Resultado valor adicionado: UFGD e UFSC .....	268
Figura 83 – Resultado final: UFGD e UFSC. ....	268
Figura 84 – Médias pontuações no Jogo: UFSC e UFGD.....	270
Figura 85 – Aplicação do Jogo e notas pré e pós-teste.....	271
Figura 86 – Sequência da análise e avaliação da proposta.....	272
Figura 87 – Conclusões referente às questões 1 a 5. ....	276
Figura 88 – Conclusões referente às questões 6 e 7. ....	278
Figura 89 – Conclusões referente às questões 8 a 12. ....	283
Figura 90 – Conclusões referente à questão 13. ....	285
Figura 91 – Conclusões referente à questão 14. ....	286
Figura 92 – Conclusões referente às questões 15 a 19. ....	287
Figura 93 – Fatores da aula e partes componentes. ....	291

# SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>17</b>
1.1. PROBLEMA.....	17
1.2. OBJETIVOS.....	22
1.2.1. <i>Objetivo geral</i> .....	22
1.2.2. <i>Objetivos específicos</i> .....	22
1.3. JUSTIFICATIVAS.....	22
1.4. RELEVÂNCIA.....	25
1.5. CONTRIBUIÇÃO.....	26
1.6. INEDITISMO.....	27
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>29</b>
2.1. ORIGEM E EVOLUÇÃO DO ENSINO.....	29
2.2. TEORIAS DA EDUCAÇÃO .....	30
2.3. ELEMENTOS ESTRUTURAIS DA PRÁTICA DE ENSINO E	
APRENDIZAGEM.....	32
2.3.1 <i>Educação</i> .....	33
2.3.2 <i>Escola</i> .....	36
2.3.3 <i>O professor</i> .....	39
2.3.4 <i>Metodologias de ensino e de aprendizagem</i> .....	44
2.3.5 <i>Currículo</i> .....	46
2.4. COMPONENTES DA PRÁTICA DO ENSINO E DA APRENDIZAGEM ..	47
2.4.1 <i>O aprender</i> .....	48
2.4.2 <i>A aula</i> .....	52
2.4.3 <i>A didática</i> .....	57
2.4.4 <i>Ciência e sala de aula</i> .....	59
2.4.5 <i>Tecnologias e aprendizagem</i> .....	61
2.5. AMBIENTE DE ESTUDO: ENSINO DA ADMINISTRAÇÃO DA	
PRODUÇÃO.....	70
2.5.1. <i>A universidade e o ensino</i> .....	71
2.5.2. <i>O ensino da administração da produção</i> .....	74
2.5.3. <i>A administração, administração da produção e tecnologias</i>	
77	
2.6. CORRENTES DE PENSAMENTO .....	85
2.7. PERÍODOS PEDAGÓGICOS E PENSADORES.....	100
2.7.1. <i>Pensamento Pedagógico Grego</i> .....	101
2.7.2. <i>Pensamento Pedagógico Renascentista</i> .....	103
2.7.3. <i>Pensamento Pedagógico Moderno</i> .....	106
2.7.4. <i>Pensamento Pedagógico Iluminista</i> .....	108
2.7.5. <i>Pensamento Pedagógico Positivista</i> .....	112
2.7.6. <i>Pensamento Pedagógico Socialista</i> .....	116

2.7.7.	<i>Pensamento Pedagógico da Escola Nova</i> .....	122
2.7.8.	<i>Pensamento Pedagógico Antiautoritário</i> .....	139
2.7.9.	<i>Pensamento Pedagógico da Escola Nova no Brasil</i> .....	147
2.7.10.	<i>Pensamento Pedagógico Socialista Brasileiro</i> .....	149
2.7.11.	<i>Pensamento Pedagógico Didático</i> .....	158
<b>3.</b>	<b>METODOLOGIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO E PESQUISA</b> .....	<b>177</b>
3.1.	OBJETIVAÇÃO E OBJETIVIDADE .....	177
3.2.	A PESQUISA EXPERIMENTAL .....	179
3.3.	OBJETO DE ESTUDO .....	182
3.4.	PESQUISA NA APRENDIZAGEM E NO ENSINO .....	182
3.5.	DEFINIÇÕES DESTA PESQUISA .....	183
3.6.	ESTRUTURA DA PESQUISA .....	185
3.7.	POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	187
3.8.	DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA .....	188
3.7.1	<i>Aulas com o jogo</i> .....	189
3.7.2	<i>Aulas com os estudos de caso</i> .....	191
3.9.	AVALIAÇÃO DAS AULAS COM O JOGO E ESTUDOS DE CASO .....	191
3.10.	AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM .....	192
3.11.	ANÁLISE CONJUNTURAL DA AULA PROPOSTA .....	193
3.12.	ANÁLISE DOS DADOS DA PESQUISA .....	194
<b>4.</b>	<b>ANÁLISE TEÓRICA: CONCEITOS VISANDO APROPRIAR CONHECIMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO</b> .....	<b>195</b>
4.1.	PERÍODO PEDAGÓGICO GREGO .....	196
4.2.	PERÍODO PEDAGÓGICO RENASCENTISTA .....	198
4.3.	PERÍODO PEDAGÓGICO MODERNO .....	199
4.4.	PERÍODO PEDAGÓGICO ILUMINISTA .....	201
4.5.	PERÍODO PEDAGÓGICO POSITIVISTA .....	202
4.6.	PERÍODO PEDAGÓGICO SOCIALISTA .....	203
4.7.	PERÍODO PEDAGÓGICO DA ESCOLA NOVA .....	205
4.8.	PERÍODO PEDAGÓGICO ANTIAUTORITÁRIO .....	209
4.9.	PERÍODO PEDAGÓGICO DIDÁTICO .....	211
4.10.	PERÍODO PEDAGÓGICO BRASILEIRO .....	214
4.11.	SÍNTESE TEÓRICA .....	216
4.12.	OS RUMOS DA PROPOSTA .....	218
<b>5.</b>	<b>PROPOSTA: DESENVOLVIMENTO DE AULA PARA A APRENDIZAGEM</b> .....	<b>221</b>
5.1	A ESCOLA NOVA E O USO DE TECNOLOGIAS NA APRENDIZAGEM .....	221

5.2	O CONTEXTO DA APRENDIZAGEM NA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO .....	225
5.3	APLICAÇÃO DOS CONCEITOS DA APRENDIZAGEM NO ENSINO.....	226
5.3.1	<i>Apresentação das aulas com o uso do estudo de caso.....</i>	227
5.3.2	<i>Avaliação da aula com o estudo de caso.....</i>	231
5.3.3	<i>Apresentação das aulas com o uso do jogo.....</i>	251
5.3.4	<i>Avaliação das aulas com uso do jogo: UFGD e UFSC.....</i>	257
5.4	ANÁLISE DA PROPOSTA DAS DUAS EXPERIÊNCIAS .....	271
5.4.1	<i>Análise da aula com o jogo e com Estudos de Caso .....</i>	272
5.5	ANÁLISE FINAL.....	288
5.6	A AULA DESENVOLVIDA .....	288
<b>6.</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>295</b>
<b>7.</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>301</b>



## **1. INTRODUÇÃO**

Uma questão difícil no ensino sempre foi formar pessoas preparadas para o mercado de trabalho, que atuem de forma crítica para transformar a sociedade. Conforme Cunha (2004), é aceita a ideia de que se o professor sabe fazer é o suficiente para saber e poder ensinar, sendo esta lógica posta em prática ao se recrutar docentes. Na sala de aula, essa lógica provoca debate em relação à formação de professores, à forma de ensinar, metodologias, teoria e prática, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade (ROZENDO *et al.*, 1999). Conforme Melo e Linhares (2007), as mudanças sociais, políticas e tecnológicas das últimas décadas tem provocado um questionamento sobre a formação dos professores e o papel e função da escola.

A aproximação entre recursos e alunos é tema de preocupação, remetendo à formação dos educadores na construção de suas percepções sobre ensino e aprendizagem, fato demonstrado em estudos como o de Toassi *et al* (2008). Isso também é demonstrado, pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) que lançou no ano de 2008 o Edital Pró-Administração nº 09/2008, visando estimular projetos de pesquisa e capacitação docente, com financiamento de pesquisas sobre ensino da Administração. Visou ampliar e consolidar o desenvolvimento de áreas de formação considerada estratégica, por meio de análise das prioridades e das competências existentes visando melhorar o ensino de pós-graduação e graduação em administração e gestão.

### **1.1. Problema**

A Administração da Produção é uma das três grandes áreas da Administração e diz respeito às atividades transformadoras de insumos em produtos finais, bens e serviços. Conforme Harding (1989), a moderna produção é tecnológica e administrativamente complexa e deve ser planejada. O papel da Administração da Produção consiste, especialmente, em saber a viabilidade de novos conceitos de bens e serviços, ponderando e decidindo se há ou não a capacidade de

disponibilizar a produção, os recursos humanos e a tecnologia necessária, juntamente com as estimativas dos custos.

A economia atual traz muitos desafios ao campo da administração da produção e é preciso enfrentá-los com competência para que se continue a contribuir para melhorias eficazes e eficientes na sociedade. Pela crescente necessidade dos alunos em adquirir conhecimentos visando ao mercado de trabalho, o ensino da administração ganha mais importância, com crescente destaque frente à sociedade, pela possibilidade de gerar soluções para as empresas. No Brasil, com o surgimento de inúmeras faculdades ao longo dos últimos anos, profissionais muito jovens têm sido guindados à condição de professores; sua preparação docente é construída a partir de conceitos teóricos sobre o conteúdo ministrado e sem a devida consistência, sem terem trabalhado a prática, limitam-se, muitas vezes, a repassar conceitos sem poder estabelecer ligações com o mundo do trabalho e das empresas.

Para Fernandes (2006), a formação acadêmica produz um enfrentamento quanto à formação de professores e alunos, formas e metodologias de ensino, redução de distâncias físicas, ampliação do acesso a materiais didáticos e bibliográficos. Todas essas questões estão permeadas com o atual perfil dos discentes e docentes em que os processos em escala global atravessam fronteiras, integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de tempo e espaço. Outra questão é o aparecimento de áreas não consideradas anteriormente, que se deslocaram para o setor de produção e, em função das facilidades de comunicação, a entrada na logística.

Assim, o ensino dessa disciplina se depara com muitos problemas: situações muito variadas que se apresentam ao se tratar do tema, abrangência e dimensão não reconhecida e problemas na sala de aula. Isso faz com que os alunos de administração, frequentemente, não consigam ter domínio suficiente sobre o tema, para lidar com as situações ou conceitos apresentados na disciplina de Produção.

Conforme Corrêa (2008), as atuais e tradicionais técnicas usadas no ensino de administração, especialmente aquelas baseadas em aulas expositivas, apresentam sinais de esgotamento. Uma das razões é que grande parte dos conteúdos de ensino se baseiam em modelos em que o estudante toma uma posição passiva quanto ao aprendizado. Outra razão é que geralmente são cansativas, na medida em que esses estudantes vivem em um meio dinâmico, em efervescência de elementos e estímulos, em os meios de comunicação disponibilizam informações em quantidade e velocidade fantásticas.

Embora existam algumas tentativas para estabelecer um modelo de ensino para a Administração, pode-se afirmar que esse tema possui uma grande lacuna teórica, sendo também essa, uma razão para se realizar o estudo com o foco na administração da produção. A lacuna é percebida, também, ao pesquisar nas bases de dados Capes, Cielo e outras, as palavras administração e aprendizagem. Estas duas palavras em um mesmo texto, não foram encontradas. Isto demonstra o foco no ensino e não na aprendizagem.

Conforme Moreira (1999b), apesar da importância da área da Administração da Produção na formação do administrador, há uma percepção de que os alunos de administração não a têm como interessante, provocando questionamentos, reflexões e até conformismo. Além disso, nessa área há a questão de os estudantes apresentarem certa aversão aos conteúdos e à forma de como são transmitidos pelos professores. Há comentários que o conteúdo relativo a cálculos torna a disciplina menos palatável e mais difícil, alarmando os alunos, que associam a Administração da Produção com a engenharia e as atividades industriais de produção.

Embora existam algumas tentativas para estabelecer um modelo de ensino para a Administração da Produção, há nesse tema uma grande lacuna na literatura, tanto na educação quanto na administração. Para a revisão bibliográfica deste trabalho, nas bases de dados, não foram identificados modelos que incorporem, de forma ampla, peculiaridades da aprendizagem da administração da produção. As propostas existentes se voltam ao ensino, utilizando estudo de casos, simulação, jogos e outros, mas não o fazem embasados em autores que trabalharam a aprendizagem; seguem basicamente um mesmo modelo tradicional.

APRENDIZAGEM	ENSINO
Aprendizagem é definida como: condicionamento; construção de novos significados; aquisição de informação; mudança comportamental estável ou permanente (MOREIRA, 1999).	Ensino, conforme o ICCP (1988, p. 31) é “o processo de organização da atividade cognoscitiva”, é a transmissão de conhecimentos refletida em um processo de otimizar o aprender, para transferir informação ao aluno.

Figura 1 – Definições de ensino e de aprendizagem.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Essas constatações motivaram esta pesquisa, que procura caminhar em direção a uma proposta que considere não somente o ensino, mas o processo de aprender. Geralmente há abordagens sobre o ensino, mas pouco ou nada sobre a aprendizagem. As palavras Ensino e

Aprendizagem são tratadas como sinônimos ou algo próximo a isso, não retratando seu real significado e dimensão. No entanto, enquanto ensino é uma atividade do professor, para o aluno aprender; a aprendizagem é uma atividade do aluno, a assimilação do conteúdo.

No entanto, para Libâneo (2009, p.4) o ensino “consiste dos modos e condições de apropriação das capacidades formadas historicamente e objetivadas na cultura material e espiritual”. Ele tem como principal papel promover o “desenvolvimento mental pela interiorização de signos, isso é, formação de conceitos abstratos para além da experiência sensível imediata”. No ensino e na aprendizagem, há alguns fatores que precisam ser considerados, os quais, neste estudo são colocados na forma de um tripé ou triângulo; em um lado, estão elementos didáticos e pedagógicos: sala de aula, aula, materiais e recursos, metodologias, currículo e o professor. Em outro lado, estão os alunos, os quais deveriam aprender a partir do ensino, pesquisa e extensão (funções da universidade). E, em um terceiro lado, está a estrutura do meio específico, as teorias e conteúdos que o aluno deve aprender, a partir da sala de aula e do professor.

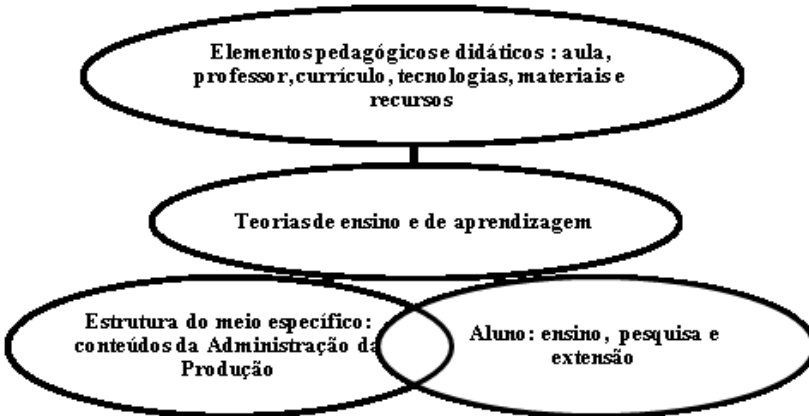


Figura 2 – Estrutura ensino e aprendizagem

Fonte: desenvolvido pelo autor

No estágio atual do ensino, os elementos didáticos e pedagógicos cumprem determinadas funções, da mesma forma que o professor, o conteúdo e os alunos, elementos que não estão isolados. Desta forma,

usando as teorias da aprendizagem, busca-se focar a pessoa e os elementos didáticos e pedagógicos de forma a alcançar o aluno, para que a aprendizagem seja maior e melhor. Nesse processo, tal qual nas propostas de ensino, são utilizados jogos e estudos de caso, considerando-se, porém, o que os autores da aprendizagem afirmam que é preciso para que o aluno aprenda (mais, melhor e de forma mais fácil). O jogo e os casos são recursos usados para melhorar ou facilitar a aprendizagem.

Busca-se fazer uma ligação entre os elementos, para atender aos objetivos deste estudo, utilizando teorias de aprendizagem, focando o aluno e sua forma de aprender com uma proposta voltada ao ensino. Considera-se que as teorias de ensino propõem formas de ensinar, e as teorias de aprendizagem, formas de aprender. Tomam-se as teorias de aprendizagem, analisando e propondo soluções para que as metodologias de ensino gerem aprendizado.

Dessa forma, julga-se necessário rever os pensamentos sobre educação, ensino e aprendizagem, para que se proponha um ensino que proporcione maior aprendizagem na disciplina de Administração da Produção, tornando as aulas mais produtivas. Para tanto, faz-se alguns questionamentos como: é possível ensinar? Há formas ou fórmulas que possibilitem o aprender e o ensinar? Em sala de aula é possível proporcionar experiências de aprendizagem que permitam ao aluno identidade, ou que se identifique com o tema ou conteúdo da disciplina? Há métodos ou formas que proporcionem aprendizagem com maior velocidade ou rapidez? A partir dessas perguntas, pretende-se responder à seguinte pergunta de pesquisa: **há aspectos (partes componentes do plano de ensino, postura professor, objetivos...), combinados ou não, que são capazes de desencadear e sustentar uma relação efetiva de ensino e de aprendizagem em Administração da Produção?**

Para responder à questão de pesquisa, adota-se o seguinte pressuposto básico: o ensino e a aprendizagem podem ter abordagens específicas na sala de aula, pois possuem conceitos distintos. Ensino é a transmissão de conhecimentos refletida em um processo para o aprender, ajudando na formação da pessoa e visando à transferência de informação ao aluno. Conforme o ICCP (1988, p. 31) ensino é “o processo de organização da atividade cognoscitiva”. Aprendizagem é a assimilação do conteúdo estudado, uma atividade do aluno, em que o ensino, a atividade do professor, trabalha na direção do processo de aprender. Assim, esta tese envolve o ensino e a aprendizagem. Para nortear o estudo, são estabelecidos os objetivos deste estudo.

## **1.2. Objetivos**

### **1.2.1. Objetivo geral**

O objetivo geral deste estudo é desvelar os alicerces do processo de aprendizagem, no contexto do ensino e da aprendizagem, que permitam maior efetividade no desenvolvimento dos conhecimentos em cursos de Administração, tornando a disciplina de Administração da Produção atrativa e motivadora.

### **1.2.2. Objetivos específicos**

- ✓ Identificar e analisar os conceitos essenciais utilizados na educação, visando determinar, a partir da teoria, como é possível uma maior apropriação de conhecimentos pelo aluno, em específico na disciplina de Administração da Produção em cursos de Administração;
- ✓ Desenvolver um modelo teórico conceitual que contribua para a efetividade da apreensão do conhecimento em ciências sociais aplicadas na Administração da Produção.

## **1.3. Justificativas**

Este trabalho é voltado ao ensino e à aprendizagem na Administração da Produção, especificamente nos cursos de graduação em Administração. O foco nessa disciplina se dá pela existência de uma série de peculiaridades, aliadas a uma crescente complexidade, englobando desde aspectos estratégicos da produção até elementos decisórios no plano de negócios da organização. A relevância do foco fundamenta-se em lacunas observadas na docência, em que a sala de aula desta disciplina tem levado alguns professores a fazerem tentativas para tornar mais atrativo seu conteúdo e melhorar a aprendizagem. A partir disso, têm-se buscado práticas diversas e, como exemplos, cita-se a utilização de casos, simulação e jogos.

Foram analisadas as publicações do Enanpad (Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração) publicadas nos Anais do 33º EnANPAD de 2009, na Área de Ensino e Pesquisa em Administração (EPQ). Dos artigos

publicados neste ano, somente 4 artigos 2009 se referiam a ensino especificamente, o que demonstra que a área e o tema aprendizagem é pouco explorado.

Como citado anteriormente, dentre os trabalhos do Enanpad 2009 inscritos na área EPQ (Ensino e Pesquisa), somente 4 deles estão ligados ao ensino e nenhum deles foca a aprendizagem. Para análise, são destacados os quatro estudos: o de Amâncio, o de Motta *et al*, o de Nunes, o de Mafra *et al*.

O estudo de Amâncio (2009, p.12) utiliza casos, apresentados e discutidos em sala de aula, inicialmente sem embasamento teórico. Nas conclusões, afirma que o principal resultado é “apontar para um processo de ensino e aprendizagem expurgado de uma falsa base descritiva e constituído por meio da argumentação”. No estudo de Motta *et al* (2009, p.3), os alunos realizam atividades e participam de um jogo.

Os autores afirmam que os jogos se aproximam a um estudo de caso onde “a aprendizagem vivencial considera o aprendizado como um processo, no qual o conhecimento é produzido através da transformação da experiência”. Nas conclusões, citam que o método ressalta um caráter prático e “corroborar com a maioria das pesquisas já desenvolvidas na área que há um auxílio maior no desenvolvimento de habilidades técnicas e humanas e menor para habilidades conceituais” (p.10).

O estudo de Nunes apresenta, a partir do projeto pedagógico do curso, uma forma determinar a aprendizagem visando formar competências, integrando conhecimentos, habilidades e atitudes. Nas conclusões, cita que “a IES se orientou para o desenvolvimento de habilidades” e, “havia indícios, de um lado, da presença de alguns dos elementos da pedagogia das competências no curso pesquisado; de outro, isso não significava que houvesse uma orientação sistematizada e articulada, de forma global” (NUNES, 2009, p.12).

O trabalho de Mafra *et al*, define o cotidiano de uma disciplina específica, realizando trabalhos que abordam perspectivas dos alunos, avaliando-os, para determinar os resultados de aprendizagem. Os autores consideram que o objetivo da educação superior é “formar trabalhadores especializados e ajustados ao mercado ou prepará-los, de forma mais crítica, para transformarem a sociedade”. Nas conclusões, afirmam que “as limitações impostas pela estrutura social, não só da universidade, mas refletida na trajetória de vida de cada um dos participantes da disciplina criaram obstáculos” (MAFRA *et al*, p.14).

É importante conhecer o atual estágio do ensino da administração da produção, o que se passa em sala de aula, os métodos e as técnicas

utilizados pelos professores para alcançar seus objetivos, da disciplina, do curso e dos alunos. Em estudo desenvolvido por Moreira e Silva (2001), foram coletadas opiniões de alunos do curso de administração de uma universidade do Estado de São Paulo, sobre a percepção de importância da disciplina para sua formação profissional: o que gostavam, qualidade das aulas, compreensão do conteúdo, processo de avaliação de aprendizagem e motivo das faltas. As turmas pesquisadas foram duas, uma com 68 alunos e outra com 69 alunos matriculados.

Foram identificadas três categorias para explicar a importância da disciplina: habilitação para tomada de decisões operacionais, 42%; aquisição de conceitos e conhecimentos para a tomada de decisões empresariais, 32%; e conhecimento dos processos operacionais e técnicas específicas da área, 24%. O que mais gostam são exercícios em sala de aula, 41%; conhecimento prático, 25%; e aprendizagem de técnicas e processos operacionais, 20%. O que menos gostam são as teorias complexas, cansativas e os exercícios que os professores passam.

A qualidade das aulas é considerada boa por 90% dos alunos. O nível de compreensão é bom para 54% dos entrevistados; o processo de avaliação justo, 47%. Os motivos para as faltas são: trabalho, 29%; cansaço, 14%; motivos pessoais, 9%; e problemas de locomoção 8%. Os motivos relacionados à didática são responsáveis por 18% das faltas, denotando a importância do trabalho docente no aproveitamento dos alunos. 33% dos alunos têm a nota de administração da produção a mais baixa do semestre e 25% estão na média.

As ações sugeridas para melhorar a qualidade das aulas são: maior volume de exercícios, mais exemplos práticos intercalados com a teoria, e tornar as aulas mais dinâmicas. No que se refere à atuação própria dos alunos para melhorar a qualidade das aulas estão: haver maior empenho; prestar maior atenção nas aulas; maior participação e assiduidade; estudar mais; fazer mais exercícios; ter mais motivação; maior esforço para transpor à realidade da empresa os conhecimentos adquiridos; maior quantidade de leitura; e melhor entendimento dos exercícios.

Moreira (1999b) realizou uma pesquisa para saber junto a alunos de graduação em administração, a razão de cursarem a disciplina Administração da Produção obtendo o seguinte resultado: no início do curso, 80% dos estudantes só a faziam por ser obrigatória e desses, 50% não sabiam dizer se a disciplina era ou não interessante e se o conteúdo era aplicável no cotidiano. Quase 70% não sabiam o que compreendia em termos de conteúdo da disciplina e, poucos conheciam o funcionamento de uma indústria. Porém, a matemática não era



considerada empecilho e muitos sentiam a disciplina como crítica, pois a relacionavam a decisões objetivas.

Ao final, suas opiniões foram modificadas para melhor, pois obtiveram uma percepção mais favorável e a sensação de que o conteúdo possuía aplicação prática. Responderam que os benefícios mais importantes foram a exposição às tecnologias de fábrica, a maior habilidade ao tomar decisões, o aprendizado da terminologia de Administração de Produção e também a formação generalista, que os capacita a entender a empresa como um todo.

Conforme Freire (1996), não é possível ensinar nada sem considerar a pessoa, sua natureza e a metodologia de ensino, devendo isso ser referencial ou guia para o professor e para os alunos. Freire relata que é preciso desafiar e fazer o aluno construir seu entendimento sobre o conteúdo que está sendo trabalhado. Os professores, conforme Cunha (2004), tendem a centralizar o ensino no conhecimento que possuem sobre o assunto e em suas habilidades práticas. Conforme Masetto (2006), este tipo de professor, muitas vezes preocupado com o domínio do conteúdo, nem sempre dá conta dos aspectos pedagógicos do seu trabalho.

Por isso, é preciso que o professor, além de conhecer vários métodos de ensino, saiba como se processa a aprendizagem, para explorar os benefícios do método de ensino que utiliza. Isso pode proporcionar o conhecimento do momento de se utilizar um método e formas diferentes, que atendam às suas crenças sobre educação e sejam adequadas ao seu estilo de ensino. O professor precisa definir o método em função dos objetivos de ensino da aula, adequando à natureza da disciplina ministrada.

Assim, a justificativa teórica deste estudo está em apresentar estudos sobre a aprendizagem e sobre ensino, mostrando suas linhas metodológicas que possibilitem a formulação de estratégias de aprendizagem e de ensino. Como justificativa prática, o estudo traz contribuições em termos de aplicação das teorias, na forma de uma proposta prática sustentada em teorias de aprendizagem, para uso em sala de aula, possibilitando aos professores e profissionais envolvidos repensarem o ensino.

#### **1.4. Relevância**

Este estudo objetiva trabalhar algumas questões importantes em relação ao ensino, sendo a principal a busca de respostas para a

aprendizagem. Geralmente, os estudos abordam essas duas dimensões de maneira conjunta e, especificamente, centram-se no ensino e em poucos autores, sempre de mesma tendência epistemológica. Aqui, faz-se uma busca na raiz dos diversos estudos sobre educação, sobre ensino e sobre aprendizagem, visando à descoberta de autores que estão nas raízes das diversas teorias, para destacar sua contribuição para o desenvolvimento de tecnologias que suportem uma proposta de sala de aula mais efetiva.

A busca serve de base para definir e atribuir respostas às questões de pesquisa. Atualmente Piaget, Dewey e Freire são as principais referências nos estudos sobre ensino e aprendizagem. Porém, antes e depois desses três autores e suas teorias, vários outros escreveram e desenvolveram estudos que, de uma maneira ou outra, devem estar presentes em uma proposta que contemple as necessidades atuais. Alguns desses desenvolveram a base e o suporte para as conclusões de outros, como por exemplo, quando se trata de Paulo Freire, remete-se diretamente a Gramsci, Marx e Vygotsky, mas há também outros autores que compõem a base destas teorias.

Ocorre que as origens das teorias de Freire, como também desses outros autores citados, estão em diversos pesquisadores que estudaram partes ou fragmentos do problema, em épocas distintas. Assumindo a concepção de Marx de que o conhecimento é construído historicamente, é possível deduzir que a roda não pode ser inventada duas vezes. Assim, houve contribuições de diversos autores até se atingir o atual estágio de desenvolvimento. Mais que uma contribuição para o meio acadêmico, esse estudo tem relevância também, para o meio empresarial, especificamente para as atividades ligadas ao ensino nas escolas, faculdades e universidades. A razão é que poderão ser estabelecidas estratégias que englobem a questão da sala de aula (metodologias e técnicas de ensino), professores, materiais e alunos.

## **1.5. Contribuição**

Uma das contribuições teóricas deste trabalho é apresentar materiais, estudos, linhas metodológicas e teorias sobre diversos processos de ensino, possibilitando a formulação de estratégias de ensino e de aprendizagem. Embora esses temas sejam assuntos corriqueiros na área da educação, o mesmo não ocorre na Administração, existindo poucos estudos, focados no processo de

ensino, especificamente na forma de transmissão de conteúdos e condução da sala de aula.

Além das contribuições teóricas, esta pesquisa traz contribuições práticas, relacionadas à aplicação dos conceitos teóricos em situações reais de trabalho. A pesquisa, direcionada para o ensino e a aprendizagem, foi estimulada pelo fato de que grande parte dos professores e profissionais envolvidos com o ensino, pouco ou nada estudam sobre aprendizagem. Prova disso, é que em artigos e publicações da área de ensino da Administração, versando sobre esse tema, Freire é um dos poucos autores citados. Lembrando que há autores brasileiros importantes nesses quesitos como Saviani, Libâneo, Demo e Gadotti.

### **1.6. Ineditismo**

A literatura pertinente ao tema apresenta somente autores e teorias e, não há estudos sobre aprendizagem na Administração da Produção. Essa constatação, junto a outras, apresentadas na parte introdutória deste estudo, justifica o presente, por não haver respostas aos questionamentos feitos. As propostas existentes não atendem ao que se busca, que é responder à pergunta principal da pesquisa: se há aspectos, combinados ou não, capazes de desencadear uma relação efetiva de ensino e de aprendizagem em Administração da Produção. Trabalha-se especificamente a Administração da Produção para evitar vieses ou conclusões que não seriam adequadas a outras disciplinas ou conteúdos da Administração. Dessa forma, pretende-se reconhecer o alicerce deste processo e, os estudos existentes não atendem a essas considerações.

Na revisão da bibliografia, é possível observar que as propostas ou estudos realizados estão relacionados às áreas de licenciatura, especialmente pedagogia, educação física, letras e história. Eles não estão voltados à administração ou a outras áreas relacionadas a negócios, as quais possuem requisitos e necessidades diversas e específicas. Como motivo para esses estudos realizados é o fato de a Administração ser um campo de trabalho em si, enquanto pedagogia, educação física, letras e história formam o profissional professor. Desse modo, uma contribuição inédita desta pesquisa é a proposta de uma conceitualização específica da aprendizagem voltada ao profissional professor do curso de Administração.



## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico foi estruturado de forma a abranger todos os elementos relacionados aos objetivos de estudo. O referencial inicia com a contextualização sobre a origem e evolução do ensino; seguem-se os elementos estruturais da prática do ensino e da sala de aula; as tendências da escola no Brasil; o ensino da administração da produção e tecnologias; e por último as correntes de pensamento e os períodos pedagógicos.

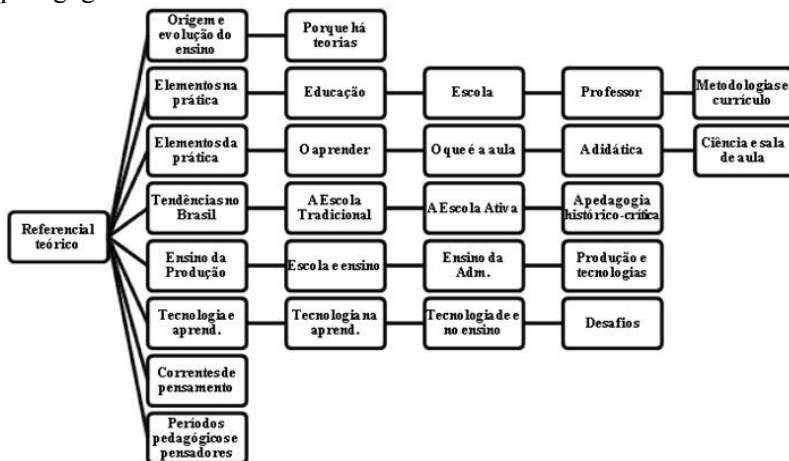


Figura 3 – Estrutura teórica  
Fonte: desenvolvido pelo autor

Na Figura 3 está exposta a estrutura de apresentação do referencial teórico considerando os passos do estudo.

### 2.1. Origem e evolução do ensino

Para abordar aspectos sobre o ensino, recorre-se, inicialmente, aos primeiros filósofos da antiguidade que, conforme Mosse (1982), foram os Sofistas, termo que significa *Sábio*. Eles eram grupos de pessoas que iam de cidade em cidade fazendo apresentações públicas, na forma de discursos, para atrair estudantes, dos quais cobravam taxas em troca de educação. Seus ensinamentos tinham o foco no *logos* ou discurso, apresentando estratégias de argumentação. Os mestres sofistas

diziam poder melhorar as pessoas, concebendo que a virtude podia ser ensinada. Os primeiros sofistas conhecidos são Protágoras (481 a.C. – 420 a.C.), Górgias (483 a.C. – 376 a.C.), e Isócrates (436 a.C. – 338 a.C.).

Vários sofistas questionaram a cultura grega e a sabedoria recebida dos deuses. Eles argumentavam, conforme Mosse (1982), dentre outras coisas, que as práticas culturais existiam em função de convenções, e que a moralidade ou imoralidade dos atos não poderiam ser julgadas fora do contexto ocorrido. Uma importante doutrina sofista é a teoria do contra-argumento, que pregava que todo e qualquer argumento pode ser contraposto por outro, e que a efetividade do argumento reside na aparência de verdadeiro, mesmo não sendo necessariamente verdadeiro. Os sofistas foram os primeiros advogados do mundo, cobrando dos clientes suas defesas. Além disso, são considerados os guardiões da democracia na antiguidade, por aceitarem a relatividade da verdade. Sua principal doutrina consiste em uma visão relativa de mundo, contrapondo a Sócrates que buscava verdades universais e necessárias.

## **2.2. Teorias da Educação**

A fim de sistematizar determinada área de conhecimento é que surgem as teorias. Elas são maneiras particulares de se descobrir fatos ou realidades e de se explicar, prever ou resolver problemas. Na aprendizagem, as teorias são construções para tornar possível interpretar, de forma sistemática, uma área de conhecimento específica chamada aprendizagem. Elas visam a explicar o que é, a forma e o porquê de seu funcionamento. Muitas são as definições que tentam designar o que é a aprendizagem e os principais termos utilizados são: construção de novos significados, condicionamento, aquisição de informação e mudança comportamental estável ou permanente (MOREIRA, 1999).

Conforme Ausubel, Novak e Hanesian (1980), as teorias da aprendizagem não possuem ou não compartilham os mesmos significados pelos diversos autores. Elas têm como objeto os meios pelos quais a pessoa aprende, diferenciando-se de teorias de ensino que têm como objeto as formas de influenciar o organismo a aprender. As teorias de aprendizagem focam o aprender e as teorias de ensino focam o ensinar. Para Moreira (1999), as teorias da aprendizagem geralmente possuem três aspectos relacionados de maneira intrínseca; o primeiro

deles representa um ponto de vista para a abordagem do tema, demonstrando variáveis relevantes a serem conjecturadas; o segundo, um resumo de conhecimentos sobre aprendizagem; e o terceiro aspecto tenta explicar o que é, como e por que funciona a aprendizagem. As teorias de aprendizagem representam os esforços no sentido de interpretar e definir o que é efetivamente a aprendizagem.

Moreira (1999) afirma que as teorias expressam relações entre conceitos, de maneira abrangente, envolvendo princípios, conceitos e signos que balizam simetrias de objetos ou eventos, definindo o que é o objeto de forma clara. Os signos são usados para estruturar pensamentos, responder a perguntas rotineiras e dar estabilidade a um fluxo de eventos. Na aprendizagem, há três filosofias ou abordagens: behaviorista ou comportamentalista, a humanista e a cognitivista. As abordagens behavioristas focam comportamentos mensuráveis ou observáveis, ou seja, as respostas a estímulos. Essa abordagem surgiu no início do século XX nos Estados Unidos, a partir de estudos de Watson, fundamentada no estudo do comportamento. Ela dominou as práticas em sala de aula em todas as matérias durante muito tempo, a partir da década de 1920, sendo que atualmente ainda é utilizada por professores e escolas. Dentro do behaviorismo há as teorias connexionistas, que têm o norte-americano Watson como fundador, o qual sustentou suas teorias especialmente nos estudos de Pavlov.

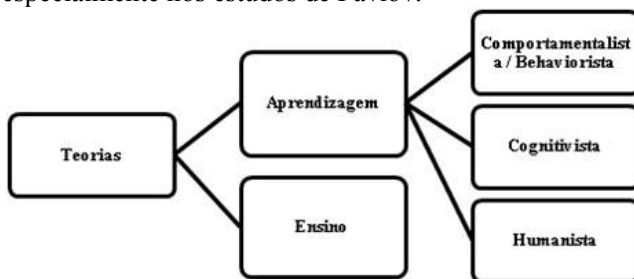


Figura 4 – Teorias de ensino e de aprendizagem  
Fonte: desenvolvido pelo autor

No início do século XX, segundo Moreira (1999), o pensamento reinante era o de que a psicologia não deveria se ocupar com a consciência, mas se incumbir do comportamento humano e não de estímulos, respostas, imagens e ideias. Nesta época surgiu o cognitivismo, como reação ao behaviorismo. As teorias cognitivas admitem que a cognição é construída, surgindo o construtivismo, que faz parte da filosofia cognitivista. Essas teorias, conforme Ausubel,

Novak e Hanesian (1980), enfatizam a cognição, o ato do conhecer; trabalham os processos mentais superiores, a percepção e a resolução de problemas por meio de *insights*, a tomada de decisões, o processamento das informações e a compreensão, não se preocupando com estímulos e respostas. Das teorias cognitivas da aprendizagem, a mais conhecida é a de Piaget, embora a primeira tenha sido a alemã Gestalt, e o behaviorismo intencional de Tolman, considerada como de transição entre behaviorismo e cognitivismo.

A abordagem humanista, para Mizukami (1986), estuda o crescimento pessoal e a autorrealização como um sistema composto por sentimentos, pensamentos e ações. Vê a pessoa como possuidora de sentimentos, afeto, pensamentos e ações, de maneira integrada, pois tudo, ou qualquer coisa pode influenciar na autorrealização e no crescimento pessoal. O principal autor, ou o que deu a partida à abordagem humanista foi John Dewey, destacando-se depois, Rogers e Neill. Pressupunham que a educação deveria tornar as pessoas mais felizes, sem ter seus valores baseados na propriedade e no consumo, mas sim, na pessoa.

### 2.3. Elementos estruturais da prática de ensino e aprendizagem

Ao se tratar de ensino e de aprendizagem, alguns termos sempre se fazem presentes, influenciando e sendo influenciados; o conceito e a concepção que se tem desses termos podem influenciar a condução da sala de aula. É preciso ter uma definição clara sobre Educação, Escola, Professor e Metodologia. Inicialmente, o termo Educação, conforme Saviani (2000) vem da palavra francesa “*instituteur*”, que significa professor, mestre, educador.



Figura 5 – Elementos do ensino e da aprendizagem

Fonte: desenvolvido pelo autor



### 2.3.1 Educação

A educação é uma atividade mediadora da prática social e na mediação é possível construir a cidadania, pois a cultura é a transformação da pessoa e os resultados dessa transformação no meio. Dessa forma, conforme Saviani (2000, p.8), educação é a formação da pessoa, o “processo de produção da realidade humana em seu conjunto”. As necessidades concretas dela determinam os objetivos educacionais, definidos a partir de prioridades do contexto educativo. Para tanto, é preciso que a educação considere aspectos pessoais, divididos ou interligados, entre a responsabilidade e a liberdade.

Os processos de comunicação e interação das pessoas na sociedade assimilam conhecimentos, atitudes, valores e outros, que estão organizados no meio, adquirindo poder para produzir novos conhecimentos a partir da educação. A educação regula e possibilita desenvolver as pessoas envolvidas na dinâmica social e o conteúdo é convertido em patrimônio da pessoa; é intrínseco ao ato educativo o caráter de mediação, propiciando desenvolver a pessoa na dinâmica sociocultural de seu grupo. O conteúdo dessa mediação são os saberes e modos de ação, isso é, a cultura se converte em patrimônio da pessoa. Libâneo (2001), citando Schmied-Kowarzik (1983), define a educação como uma função que integra a produção e a reprodução da vida social, determinada por uma tarefa natural, criada no meio social para regenerar as pessoas, pois sem essa não existiria práxis social.

O objeto da educação, para Saviani (2008, p.14), está tanto na identificação de elementos culturais que devem ser assimilados pelas pessoas para que “se tornem humanos” quanto, de outro lado e paralelamente, “à descoberta das formas mais adequadas para atingir esse objetivo”. Descobrir formas adequadas para desenvolver o trabalho pedagógico passa pela organização dos meios, conteúdos, espaço físico, tempo de atividade e procedimentos metodológicos. Por meio deles, de maneira progressiva, cada pessoa singular realiza, na forma de uma segunda natureza, “a humanidade produzida historicamente”. Assim, como a educação não se reduz a ensino, ao mesmo tempo em que é parte da educação, o ensino participa da natureza específica do ensinar e do aprender e, caso não tenha identidade própria, é impossível institucionalizar a educação.

A educação insere e torna a pessoa parte da sociedade. Para Durkheim (1978), as obrigações familiares, direitos e costumes, são estabelecidos e repassados pela educação, que é base para criar o ser

social e excluir da pessoa sua personalidade individual. Essa concepção, embora de epistemologia diferente (funcionalista) é usada por Gadotti (2003), que, a partir de uma concepção dialética, afirma que a educação tem a finalidade de adaptar as novas gerações a um modelo de sociedade predefinido. Para Greco (2005), a educação perpassa a condição de promover a continuidade de gerar e transmitir saberes, cultura e valores dos cidadãos. Além disso, deve promover rupturas entre conhecimentos anteriores e gerar nova cultura e valores, por meio de uma apreciação crítica do meio.

A educação é, simultaneamente, estabilidade e mutação, visando a adequações ao desenvolvimento das pessoas, proporcionando e possibilitando avanços e crescimento. Ela faz parte do processo de humanização e socialização e, conforme Franco (2002, p.12), por isso, “é uma prática social, histórica e situada em determinados contextos”, sendo uma práxis social e, manifestada no ensino como uma práxis educativa. A educação é uma prática social que visa a possibilitar o crescimento das pessoas. A educação para Saviani (2008), é um trabalho em que a pessoa se produz e se reproduz. As pessoas produzem sua cultura, adaptando a natureza às suas necessidades, coletivamente. A educação é uma atividade produtiva, em que tudo passa pela produção da existência humana em um processo contínuo de trabalho para garantir sua sobrevivência.

Para designar o processo produtivo, Saviani (2008) utiliza as expressões trabalho material, que resulta em bens, e trabalho não material, que resulta nos saberes, cultura, ideias, artes, valores, hábitos e outros, incluindo a educação. Dessa forma, educação é produção, um ato consumível. Para Araújo (2008), Saviani e Freire possuem entendimentos diferentes, visões distintas sobre o que é educação, especialmente por partirem de diferentes premissas filosóficas e epistemológicas. Freire considera a educação um ato gnosiológico, e tem como base uma ideia de reciprocidade e interação em que há ganho recíproco, não havendo quem só ensina e quem só aprende. A educação para Freire (1992, p. 69), “é comunicação, é diálogo, na medida em que não é a transferência de saber, mas um encontro de sujeitos interlocutores que buscam a significação dos significados”. Nesse processo de comunicação e diálogo, as pessoas constroem seus conhecimentos, ensinam e aprendem de forma simultânea.

Atualmente, conforme Saviani (2008) em torno da questão educação e escola, há uma conjuntura até paradoxal, pois a escola fica em um segundo plano e não somente por meio dela é realizada a educação, havendo várias outras instituições coadjuvantes no processo

educativo. Porém, ainda, a função da escola é exclusivamente educativa, pedagógica e ligada ao conhecimento. Para que as pessoas produzam bens materiais, elas precisam antecipar, na forma de ideias, os objetivos de ação. Elas os representam na forma de planejamento de objetivos reais, incluindo a representação de aspectos do mundo real que é a ciência, da valorização que é a ética e de símbolos que é a arte.

Esses aspectos, conforme Saviani (2008), quando são objetos de preocupação de forma explícita e direta, dão lugar a uma perspectiva diferente, de outra categoria de produção, representada por trabalhos não materiais. A representação ocorre na produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes e habilidades, que são materializados na produção do saber, tanto sobre a natureza, quanto sobre a cultura, tudo o que é produto e resultado da atividade da mente humana. Como a educação, enquanto trabalho não material, relaciona-se a ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes e habilidades, esses elementos não lhe interessam unicamente em si, como algo exterior à pessoa, pois o ser humano não existe *per se*, mas ele se produz sobre uma base da natureza. Saviani (2008) considera que a educação não é só ensino, porém ensino é educação e participa da natureza específica do fenômeno educativo.

Conforme Araújo (2008, p.26), Freire concebia a pessoa como um “ser consciente e intencional” que usa a educação para “construir uma relação dialética com seus interlocutores”, em um processo em que todos ganham, pois as pessoas tentam se libertar. Para Vygotsky (2001), a pessoa interage e, da interação, por meio de um processo de mediação, adquire conhecimentos. O desenvolvimento ocorre de fora para dentro, em que a escola é primordial, junto com o mediador central: o professor; e os mediadores acessórios: o ambiente, métodos e materiais utilizados e ou presentes no processo. A educação abrange o conjunto de processos, estruturas e ações que interferem no desenvolvimento da pessoa e de grupos em relação ativa com o meio social e natural, em contexto específico de relações visando à sua formação enquanto pessoa. Dessa forma, a educação é uma prática social e humana, que modifica a pessoa em seus estados mentais, espirituais e culturais, dando forma à existência humana individual e social.

A educação é própria dos seres humanos, e para Saviani (2008), compreender a natureza da educação implica entender a natureza humana. A pessoa precisa construir de maneira contínua sua existência, não somente se adaptando à natureza, mas especialmente adaptando a natureza para si, transformando-a. A diferença entre pessoas e animais

está no trabalho, instituído quando a pessoa antecipa mentalmente a finalidade da ação, determinando os fins para os meios. O trabalho é uma ação intencional adequada a finalidades, realizado quando a pessoa, para conseguir sobreviver, retira da natureza, de forma ativa e intencional, os meios para sua subsistência. Os sistemas de produção que mantêm a existência humana partem da garantia de que devem produzir quantidades sempre maiores de bens materiais e em nível de complexidade também maior.

A educação, para Saviani (2008), é produção não material e se volta a ações que possuem visibilidade, suportadas por aspectos materiais. Ao se distinguir a produção de bens da produção não material, faz-se sob o aspecto do produto, finalidade ou resultado. Compreender a natureza da educação como trabalho não material, em que o produto não existe separado do ato de produção, possibilita determinar a especificidade da educação. Ela é aludida, para Saviani (2008, p.25), “aos conhecimentos, ideias, conceitos, valores, atitudes, hábitos e símbolos sob o aspecto de elementos necessários à formação da humanidade em cada indivíduo singular, na forma de uma segunda natureza, que se produz, deliberada e intencionalmente”. Isso, por meio de relações pedagógicas determinadas e amarradas historicamente entre as pessoas. As técnicas pedagógicas ou procedimentos de ensino devem ser adequados, com o fim último de formar a pessoa em sua dimensão científica e cultural e motivar a transformação social.

### **2.3.2 Escola**

Saviani (2008) coloca que deveria haver uma melhor definição sobre o papel da escola, pois compreender a educação exige compreender a escola, embora compreender a escola independe de entender a educação. Saviani (2008, p. 95) afirma que escola, em grego, significa “o lugar do ócio”. Ela surgiu como forma de educação complementar, uma vez que a principal forma de educação na época era o trabalho, pois a grande maioria da população não se educava na escola, mas na vida e no trabalho, aprendiam a cultivar a terra cultivando-a. As pessoas que tinham tempo para lazer por não precisarem trabalhar, precisavam ocupar o tempo e essa ocupação foi traduzida pela expressão escola. Somente poucas pessoas tinham acesso a uma educação escolar que era secundária e independente da não escolar.

Porém, as pessoas que não precisavam trabalhar e estudavam, conseguiam revolucionar as relações de produção, conquistando maior espaço, dominando a natureza por meio do uso da ciência e do conhecimento metódico. O conhecimento intelectual era uma potência transformada em potência material nos processos industriais. A partir de então, a exigência de conhecimento intelectual virou necessidade, sendo exigida a universalização da escola, pois se passou a considerar que havia um conjunto de conhecimentos que eram importantes para as pessoas e deveriam ser obtidos, e o local era a escola.

Nesse contexto, a escola assume papel e função de dominação, passa a determinar a educação, pois os conhecimentos elaborados, sistematizados e científicos passam a predominar sobre os do senso comum. Conforme Libâneo (2009, p.6), “a escola deve ensinar os alunos a pensar teoricamente”, proporcionando o desenvolvimento da capacidade de aprender, em que o conteúdo é somente conteúdo, mas possibilita a formação do pensamento e o relaciona conforme as ações mentais correlatas. No entanto, desde o período anterior à revolução industrial, a escola é vista como necessária, mas com diferentes pontos de vista.

Para Durkheim (1984) a escola é a principal formadora do caráter da pessoa, pois a família não possui uma estrutura que forme em um ponto de vista social. Ela proporciona uma educação voltada à sociedade, rompendo laços familiares, proporcionando à pessoa o ingresso na esfera social, a partir de uma função socializadora. Gramsci (1968) coloca que a escola, no ensinar, luta contra o folclore e outras concepções de mundo visando à difusão do moderno, do estabelecido na atividade humana e que pode ser modificado pelas pessoas visando ao desenvolvimento coletivo.

A escola, conforme Morin (2000), precisa desenvolver na pessoa uma capacidade ampla de entender o contexto, o específico e sua interação. A escola é necessária para fazer com que conhecimentos anteriores e sistematizados possam ser utilizados por outras pessoas, socializando e reinventando o conhecimento. Por diferentes razões, as pessoas precisam da escola, especialmente para terem acesso a novos conhecimentos que expressem, de forma elaborada, os conteúdos correspondentes às suas necessidades. Para Saviani (2008, p.88), “a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre as bases da natureza biofísica”. A produção do conhecimento é histórica e é preciso que as novas gerações o utilizem sem precisarem refazer o processo já elaborado e divulgado na escola.

Tanto escola quanto professores, embasados nos conteúdos, precisam conseguir ampliar a capacidade mental do aluno, mas vinculado ao contexto sociocultural, considerando sua estrutura psicológica. Adam Smith, conforme Durkheim (1984), pregava que a educação aos trabalhadores era necessária, porém somente um pouco, oferecendo apenas o suficiente para os trabalhadores serem produtivos. Esse processo ou visão de educação de Smith foi utilizado por Taylor, pregando que o treinamento deveria desenvolver ou inserir o conhecimento estritamente necessário à operação que seria desenvolvida pela pessoa.

Saviani (2008, p.13) afirma que a escola é uma manifestação secundária que deriva de processos advindos da educação mais geral e, de maneira sequencial e lenta, transforma-se no decorrer da história, tornando-se a principal forma de educação, indo além de outras formas de ensino, como a família. Isso ocorre porque as relações sociais prevalecem sobre as naturais, em que a cultura produzida pelo mundo sobressai à natureza tornando-se, assim, dominante. O conhecimento obtido com a utilização de métodos elaborados, científicos e outros, predomina sobre o espontâneo, obtido de forma assistemática e natural, resultando que “a especificidade da educação passa a ser determinada pela forma escolar”.

Nesses aspectos, a escola conforma com uma situação distinta, pois conforme Saviani (2008, p.15), a partir dela é possível “detectar a dimensão pedagógica que subsiste no interior da prática social global”. A escola tem o papel de socializar conhecimentos sistematizados e elaborados, pois seu saber não é fragmentado, não são conhecimentos espontâneos advindos do senso comum. Ele é obtido e instaurado a partir de uma cultura erudita e não popular, tendo como fonte a ciência, a qual representa o saber metódico e sistematizado.

Esse conhecimento, em grego, para Saviani (2008), possui três palavras que designam as suas partes componentes. São elas: *doxa*, *sofia* e *episteme*. *Doxa* significa opinião, o saber advindo do senso comum, instintivo e unido diametralmente à experiência do cotidiano, em um misto de saber real e místico ou de verdade e de erro. A *sofia* é uma sabedoria fundada em experiências mais remotas, obtidas nas experiências, no saber e no conhecimento que a pessoa adquire na vida, vivendo e aprendendo. Dessa, resulta a máxima de que os jovens devem ouvir os mais velhos, pois são mais experientes e mais sábios. A *episteme* é a terceira palavra referente ao conhecimento; significa a ciência, o conhecimento sistematizado e metódico. O entendimento derivado dessas definições é que, para a *sofia*, uma pessoa com maior

idade é mais sábia que a mais jovem, e, para a *episteme*, a idade não interfere na sabedoria, podendo uma pessoa mais jovem ser mais sábia que uma com mais idade.

A opinião, retratada no conhecimento e traduzida em palpites, conforme Saviani (2008), não torna necessária a existência da escola. Sua necessidade é pela imposição às pessoas de apropriarem conhecimentos sistematizados, o que torna obrigatória a sua existência, devendo propiciar que sejam adquiridos, pelas pessoas, os instrumentos que lhe dão ou permitem o acesso à ciência, ao saber elaborado e às noções desse saber. Este “propiciar conhecimentos” não significa a sua transmissão.

É preciso distinguir alguns tipos de escola, especialmente a criadora, a reprodutiva e a escola ativa. O grande objetivo da escola, especialmente a clássica é a transmissão e a assimilação de saberes sistematizados, participando, com grande ênfase, o currículo escolar. Saviani (2005, p.18) conceitua o currículo como a “organização do conjunto das atividades nucleares distribuídas no espaço e tempo escolares”. Para existir a escola, não basta o saber sistematizado, mas também é necessário que sejam viabilizadas condições de transmissão e assimilação de saberes.

A escola, para Greco (2005), precisa sair do modelo de memorização, conforme a escola tradicional, pois ela não consegue atender aos requisitos exigidos dos profissionais para adentrarem ao mercado de trabalho. Ela deixa de ser um espaço de relações conformadas e modeladas, devendo conseguir aperfeiçoar a pessoa, capacitando-a para perceber e agir na busca de conhecimentos. A razão é que a constante evolução e transformação do meio provoca a obsolescência do conhecimento, conduzindo as pessoas a uma modernização ininterrupta e invariável. Tudo isso provoca mudanças nos requisitos exigidos dos professores quanto às aulas, as quais precisam priorizar o aluno.

### **2.3.3 O professor**

Schneider (2007) critica a aula utilizando pesquisas realizadas nos Estados Unidos, enfatizando, como alternativa à aula, a adesão a novas tecnologias, substituindo-a por recursos digitais. Afirma que a aula já se esgotou, não é efetiva e não faz aprender. Ele apresenta alguns tipos de professor: profeta; salvador; arauto da verdade; verbo infalível;

do discurso pronto; e o sábio de plantão. O profeta, tipo que não fica muito distante dos pastores, os quais ficam horas doutrinando, fantasiando uma missão superior de alguma divindade, não podendo ser interrompidos ou questionados, devendo os alunos acatar, pois suas palavras são sagradas e devem ser copiadas e reproduzidas.

Ele gosta de público cativo, poder disciplinar, castigar e excluir, avaliar a todos sem chance de se defenderem. O professor *Salvador* aparece com muita retórica, anunciando estratégias de salvação para a sociedade, para os alunos e para a natureza. Ele fala de modo convicto, fundamentado e com excelente argumentação, de onde tira sua autoridade.

O *Arauto da Verdade* existe em maior quantidade no meio científico, possui discursos conclusivos, evidências empíricas e formalizações lógicas, matemáticas, fazendo correspondência entre discurso e realidade. Ele não aceita verdades relativas, pregando sua verdade como única e obrigatória, em que a aula é usada para encobrir sua fragilidade. O professor *Verbo Infalível* tem na apostila seu ponto final, a qual não é para ser criticada ou desconstruída, mas é imutável e deve ser venerada. Sua aula brilha por fora, em que o conhecimento é sempre repetido.

O professor do *Discurso Pronto* possui aula e apostila prontas, as quais não podem ser questionadas, sendo um domesticador que trabalha a ideia do pensamento único. O último tipo citado é o *Sábio de Plantão*, o qual difere do que Sócrates pregou, de que conhecimento não combina com quem pensa tudo saber. Não domina essencialmente o conteúdo, mas possui habilidade de transformar os conteúdos, fazendo com que seja a pessoa que mais sabe. É a imagem do despreparado que pensa ser inteligente, não gosta de aluno questionador, pois ele pode por tudo a perder.

No entanto, ao se analisar o desempenho do profissional de nível superior, sempre se recai na qualidade do ensino desenvolvido em sala de aula. Cunha (1989) desenvolveu um estudo para identificar traços que fossem comuns a professores considerados bons pelos alunos. Estudou a trajetória docente e de vida de 21 professores, para saber quem são, como são percebidos, quais as características que os distinguem e o que fazem. Depois de assistir a algumas aulas desses professores e entrevistá-los, obteve algumas respostas e conclusões.

Primeiro, o professor está em formação constante, precisa refletir suas práticas, seu cotidiano, sua vida escolar e seu trabalho como professor; segundo, o professor deve estar envolvido com seu trabalho e seus alunos produzindo conhecimentos diferentes e divergentes;



terceiro, é preciso ter competência técnica e compromisso político para uma prática eficiente e comprometida.

Cunha (1989), ao analisar as tendências epistemológicas desses professores, afirma haver em uma extremidade professores que pensam que o conhecimento pode ser transmitido e obtido pelo ensino, e em outro extremo, professores que entendem que o conhecimento é construído. Na prática da sala, esses professores possuem posturas totalmente distintas. Apesar de todos os bons professores desta pesquisa dominarem seu ramo de estudo e terem habilidades didáticas, poucos sabem o que é ensinar. Há professores que apresentam habilidades diversas ligadas a metodologias criadas por eles, correm riscos, toleram a ambiguidade, reproduzem seu próprio caminho para a construção do conhecimento. A didática, para Libâneo (2009, p.5), trabalha a relação ensino e aprendizagem, considerando “os objetivos, os conteúdos, os métodos, as formas de organização do ensino” estando vinculada às questões de “desenvolvimento de funções cognitivas visando à aprendizagem autônoma”.

Um professor que queira ser um bom alfabetizador precisará, conforme Saviani (2008, p.21) “aliar ao domínio da língua, o domínio do processo pedagógico indispensável para se passar da condição de analfabeto à condição de alfabetizado”. Caso o professor tenha grande domínio de determinado tema, tende a ter dificuldade em compreender as limitações de uma pessoa em fase de aprendizagem, frente aos obstáculos que, para ele, inexistem ou talvez, considere um problema que uma criança possa dominar. Para Melo e Linhares (2007, p.15) a aprendizagem é “um processo complexo em que a pesquisa é o eixo dos professores na formação continuada dando ênfase à prática”.

A pessoa, para Demo (2010, p.2), aprende “à imagem e semelhança do professor”, tanto que ao avaliar o aluno, o professor é avaliado. A sociedade humana é do conhecimento e da aprendizagem, pois essa dura toda a vida e, aprender não é reproduzir, pois a pessoa só sobrevive se ela mudar e se adaptar. Dessa forma, pode-se afirmar que o professor é o profissional da aprendizagem e do conhecimento, pois aprende e estuda a vida toda. Além disso, por atuar na formação do aluno, é autor e produz conhecimentos de qualidade.

O trabalho do professor tem como característica principal a mediação didática, estando entre o aluno e o conhecimento e possibilitando condições e meios para aprender. Dessa forma, conforme Libâneo (2009, p.7), a atividade do professor “é prática coletiva, que ocorre em contextos socioculturais e institucionais”, em que é preciso

juntar teoria e pesquisa à prática pedagógica. A intencionalidade reveste o trabalho do professor e, desde Sócrates, o conhecimento era valorizado por proporcionar a realização do trabalho da forma mais efetiva. A transmissão de conhecimento não é possível, mas é possível formar a partir do ensino.

Para Ferreira (2008), a formação do professor interfere na qualidade de ensino, especialmente porque é capaz de modificar seu meio de forma intencional, com o propósito do trabalho, adaptar às necessidades. O conhecimento resulta, também, da formação, mas por si não necessariamente apresenta os resultados esperados, e por vezes é muito diferente do esperado. A instrução é possível, especialmente para fazer com que a pessoa saiba mais e aprenda conhecimentos técnicos. Por outro lado, a educação é mais ampla e está relacionada a valores pessoais que são aprendidos e exercidos. Ensinar é transferir informações sem agregar valor, enquanto que a educação é mais ampla, agrega à informação uma noção de valor, orientando a pessoa de alguma forma. Para Ferreira (2008, p.2), a educação “é ensino agregado de valor” e é “constituída por um núcleo, o ensino, que constitui o conhecimento, e outro, que são os valores sociais”, afirma ainda, que ensino sem educação potencializa os problemas sociais.

Para Pucci (2006) atualmente há muita dificuldade dos professores em conseguir gerar a autonomia aos alunos, pois sua autoridade em sala de aula é frágil ou desacreditada. Na busca por uma adequação à nova realidade tecnológica e educacional, a relação do professor com os alunos enfraqueceu, e o saber, resultante da experiência e tradição, fica fora de contexto. As mudanças educacionais e novas metodologias fazem com que as atenções se voltem ao aluno e à sua iniciativa, proporcionando uma formação funcional. É preciso pensar e rever a concepção de educação e trabalho docente, refletindo sobre as experiências e práticas. Para Magnavita (2003, p. 333), é preciso considerar, no projeto pedagógico, as possibilidades e os processos educativos, para transpor as concepções tradicionais, apresentando “possibilidades de criação de novos ambientes de aprendizagem”.

É preciso que o professor tenha, também, uma visão integrada e articulada dos aspectos relevantes de sua prática, da organização do tempo de aula, do currículo e dos métodos de ensino. Além disso, precisa compreender as relações entre preparo técnico, a organização da escola, as condições de trabalho, a remuneração, os resultados de sua ação e as relações entre escola e sociedade. Isso porque a escola é um espaço político e a competência técnica também é política.

Para Magnavita (2003), a questão política relativa ao professor está relacionada à necessidade de dominar técnicas e métodos que consigam transformar o saber e se reapropriar das atividades docentes, compreendendo os métodos, as técnicas, o planejamento e a avaliação. É necessário que o professor esteja preparado para realizar bem seu trabalho, considerando que a competência técnica está inclusa no compromisso político, pois a teoria, quando só, não transforma o mundo, embora tenha um papel importante, ao sair de si e ser assimilada por pessoas que a utilizem. A teoria é prática materializada quando, por sua mediação, torna o que era um ideal, em conhecimento da realidade, ou antecipação da transformação. Considerando que a técnica significa a maneira correta de executar uma tarefa, sua competência significa o conhecimento e o domínio de formas adequadas de ação. A prática do professor possui acepção política em si, sentida pelas pessoas ao analisarem essa prática.

Conforme Saviani (2008, p. 37), o sentido político da prática do professor é materializada na interposição da competência técnica, sendo necessária para uma realização integral do sentido político da prática docente. Nosella (2006, p.49), afirma que o compromisso político subordina-se à competência técnica, em que o horizonte político determina a qualidade, o sentido e o conteúdo. É preciso ter um conjunto de técnicas ou metodologias “que possam atuar e concretizar um novo compromisso político”.

Para Libâneo (2001), o ato educativo é uma prática social e intencional e não ocorre isolada das relações sociais, econômicas e políticas da sociedade, pois está subordinada a interesses. As atividades pedagógicas pressupõem que, antecipadamente, seja determinado quem são os alunos, quais são os conteúdos e a forma de transmissão. Esse contexto é permeado de decisões que não estão isentas do pensamento político e ideológico do professor e da escola, os quais são responsáveis pela ligação entre sociedade e conhecimento. É preciso clareza quanto aos determinantes sociais, para compreender as contradições da sociedade frente à educação e, a forma que o professor precisa estar posicionado frente a isso, para determinar qual rumo deve ser dado à educação. Enfim, para ensinar é preciso que professor e escola tenham posicionamento crítico quanto ao meio em que estão inseridos.

Para Foresti (2008), há três dimensões da prática de ensino referenciada ao espaço da sala de aula: estrutural, epistemológica e a pedagógica. A pedagógica, conforme Vasconcellos (2002), envolve conceitos relativos ao dom, que está relacionado a um poder inato de

simpatia pessoal de alguns professores. Não são todos os professores que tem esse dom, mas é possível obter competência pedagógica a partir do estudo e do entendimento sobre a forma de aprender, de ensinar e a forma de interação com o aluno, para que se desenvolva e se emancipe. Para tanto, é preciso pensar além da didática passiva e se encaminhar a uma visão global e crítica da prática de ensino, revendo as dimensões dos professores.

O professor, conforme Silva *et al* (2008), é resultado do contexto histórico-social, das relações sociais, do sistema educacional, do sistema produtivo etc., em que vive. Ele articula isso em seu fazer pedagógico, determinando o que, como, porque e para quem ensina. Sua prática pode ser caracterizada em tipos ou formas: a tradicional objetiva transmitir conhecimento que deve ser assimilado pelo aluno, tendo em sua base os conteúdos; predomina a aula expositiva, com avaliações rigorosas que devem reproduzir o conteúdo determinado. Na tecnicista o professor tem função instrumental, valorizando a técnica. O professor domina a disciplina, as técnicas de ensino e os procedimentos, buscando desenvolver as competências dos alunos, formando um profissional para o mercado. Os trabalhos escolares são hierarquizados e divididos, sendo utilizados manuais e planejamentos visando ao treinamento dos alunos, com provas padronizadas para avaliar o desempenho.

### **2.3.4 Metodologias de ensino e de aprendizagem**

Conforme Foresti (2008, p.13), a metodologia de ensino “não se reduz aos passos que devem ser dados pelo professor em sala de aula, nem aos meios ou ferramentas que é preciso utilizar para que o aluno se aproprie do conhecimento”. Ela é uma orientação que integra o trabalho pedagógico com coerência, sentido e perspectiva, em que, com planejamento, pode-se mediar teoria e metodologia, necessárias à ação consciente e intencional do professor. O planejamento do professor do ensino superior é um tema presente ao se tratar a dimensão pedagógica desta prática, pois se volta às etapas da ação do professor, as quais precisam ser seguidas, para que possa declarar que cumpriu seu trabalho.

Etimologicamente, a palavra método, conforme Foresti (2008), significa caminho para chegar a um fim, onde *methodus* é a junção de *meta* – fim, com *hodus* que é caminho. A questão metodológica vai além da prática em sala de aula, englobando a definição de metas e objetivos, conjugando as concepções de educação, sociedade e pessoa

do professor. Foresti (2008, p.3) define metodologia como “a postura do educador diante da realidade, como uma articulação de uma teoria de compreensão e interpretação da realidade a uma prática específica”. No ensino, essa prática está relacionada aos conteúdos e à prática pedagógica. As atividades que o professor utiliza, bibliografia, sistema de avaliação, técnicas de ensino, forma de se relacionar e conduzir a aula, valor atribuído à disciplina e ao campo de conhecimento, o relacionamento entre teoria e prática empreendido, a compreensão de sociedade, dos alunos e da sua natureza, constitui, em seu conjunto, a metodologia de ensino.

A metodologia está intrinsecamente relacionada à personalidade do professor, à sua concepção pedagógica, à visão de educação, de pessoa e de sociedade, construída ou assumida em função de suas reflexões, de sua formação e de suas experiências profissionais e pessoais. Para Gasparin (2005), a partir de um enfoque dialético, a metodologia considera várias atividades intrinsecamente ligadas, em que o ponto de partida é a prática, refletindo e transformando-a para a direção planejada. Assim, o professor articula os objetivos, situações e mediações necessárias à sua implementação, em função do planejamento realizado.

Para obter, deste processo, o desenvolvimento do conhecimento de forma efetiva, conforme Foresti (2008, p.10), “é preciso que o epistemológico (forma de conhecer) leve em conta o ontológico (forma de ser)”. Para Wachowicz (1995, p. 99), o método dialético por meio da prática social é o primeiro passo para haver a aprendizagem, depois “a problematização, a instrumentalização e a catarse, para então novamente se tornar a prática social, agora, como ponto de chegada”. Esse método, usado no ensino, provoca nos alunos o questionamento do conhecimento que vão receber, se interessando ou não pelo conteúdo, ao considerarem seu uso na vida pessoal.

Os elementos técnicos e educativos usados pelo professor, para Saviani (2008), não são neutros, pois junto a eles há um contexto e uma história que os construiu. Por si, quando se fala que o processo educativo é de mediação, subentende-se que tem um caráter instrumental e o processo e o resultado são diversos em função de forças que nele atuam ou a ele se vinculam. Isso reafirma a questão de que a prática docente possui um caráter político implícito ou explícito, relativo ao professor, pois a objetividade do saber não significa neutralidade. A neutralidade é questão ideológica, referindo-se sempre ao caráter

interessado ou não do conhecimento, mas pode-se afirmar que não existe conhecimento desinteressado e a neutralidade é impossível.

No quesito de neutralidade ou não do conhecimento, Freire (1997) coloca que o professor precisa ter espírito crítico para educar e não domesticar, mas também influenciar para não deixar o aluno se influenciar. A autoridade do professor não pode oprimir ou sufocar, mas deve libertar o aluno. Foresti (2008) afirma que o professor precisa saber como ocorre o conhecimento no processo pedagógico, para que ele possa ser mais eficaz em seu trabalho. A sala de aula é um espaço que remete ao processo de construção do conhecimento, em que professores e alunos, de alguma forma, interagem tendo como auxílio ou suporte, laboratórios, computadores, quadro de giz e outros materiais e recursos. Na sala de aula, o professor realiza atividades políticas, ideológicas e de valores, utilizando práticas e conteúdos selecionados.

Foresti (2008) coloca que há duas abordagens, formas de interesses ou necessidades no processo de conhecimento: a ontológica ou existencial, visando a fazer com que a pessoa adote o objeto como de conhecimento, com atenção (partindo da realidade); e a necessidade epistemológica, para estabelecer relações, conhecer para superar a representação e provocar contradição. A universalidade do saber liga-se diretamente à questão da objetividade, pois dizer que um conhecimento é universal significa dizer que é objetivo ao expressar leis que regem a existência do fenômeno possui validade universal. Saviani (2008) coloca que o saber escolar, recorte do saber objetivo disponível para transmissão e assimilação, pressupõe que existam os saberes objetivo e universal.

### **2.3.5 Currículo**

O currículo traz o conjunto de conteúdos, procedimentos metodológicos e carga horária, dentre outros. Ele não apresenta conhecimentos neutros, é sempre seletivo a partir da visão de um grupo. O currículo revela a organização da escola, tempo, pessoas e materiais. Define e norteia formas de condução do processo de ensinar e aprender, com reflexos no desenvolvimento de dinâmicas que insiram ou sejam mediadas pelo computador. Os currículos, ao serem formulados, o são ou a partir da teoria tradicional ou da teoria crítica. Na teoria tradicional, a base está nos requerimentos da sociedade, da pessoa e da escola; são realizados diagnósticos de necessidades, elaborados objetivos,

selecionados e organizados conteúdos, formas de ensino e de avaliação, trabalhando atividades técnicas: o como fazer.

Na teoria crítica, volta-se às formas de compreender o que o currículo faz, para que a escola não seja reprodutora, tendo metas alinhadas aos interesses das pessoas menos favorecidas. O currículo é composto pensando o inverso da tradicional, estando intimamente relacionado às mediações ideológicas, culturais, às condições materiais da sociedade e a consciência das pessoas da sociedade. Os conteúdos são dosados e sequenciados, de forma que o aluno assimile e avance do conhecimento sabido e dominado para aquele que não sabia e, portanto, não dominava. Esse conhecimento não dominado deve dar liberdade à pessoa, liberdade que é obtida quando vários aspectos foram aprendidos, apropriados pela pessoa, dominados e internalizados, ficando, desta forma, operando no interior de sua estrutura orgânica.

Esse processo, para Saviani (2008, p.15), é mediado pela escola, fazendo ocorrer a passagem de um saber espontâneo para um saber sistematizado, “da cultura popular à cultura erudita”. Ao completar o processo de aprender e atingir uma segunda natureza, a interrupção do processo, mesmo que por longo período, não ocasiona reversão. Adquirir um *habitus* significa criar uma situação irreversível. Além disso, a ação ocorrida na escola proporciona acréscimo de novas deliberações, que se tornam mais ricas que as anteriores e estas, de alguma maneira são subsumidas pelas novas. Do domínio do saber escolar advém a competência profissional e técnica, obtida por meio da habilidade que o professor possui em organizar e transmitir esse saber, fazendo e garantindo que o mesmo seja efetivamente apropriado pelo aprendiz.

#### **2.4. Componentes da prática do ensino e da aprendizagem**

Para a pessoa aprender, de alguma forma o conhecimento precisa chegar até ela e, no ensino, a aula é fundamental. Na aprendizagem, a aula toma outra dimensão, especialmente porque incorpora o aprender. As pessoas possuem formas diferentes de aprender e, a aula e as metodologias utilizadas pelos professores influenciam a aprendizagem.



Figura 6 – Elementos da prática do ensino e da aprendizagem  
 Fonte: desenvolvido pelo autor

Assim, ter uma definição clara sobre o que é o aprender, o que é a aula, a ciência e outros termos, é importante nesse processo.

#### 2.4.1 O aprender

Para Foresti (1997, p.4) conhecer “é apreender o significado de um objeto ou de um acontecimento é vê-lo em suas relações com outros objetos ou acontecimentos”. Os significados são conjuntos de relações, articuladas em redes, desenvolvidas individualmente e socialmente, com atualização constante. Na perspectiva dialética, a metodologia, conforme Saviani (1999) e também Foresti (2008), está assentada em uma concepção de pessoa e de conhecimento em que a pessoa é ativa e inter-relacionada.

Para Demo (2010), o saber com o qual a educação trabalha é o que resulta do processo de aprender, resultado do trabalho de educar. Porém, para chegar à aprendizagem, a educação precisa partir e ter como referência e matéria-prima de sua atividade, o saber objetivo. A teoria possui critério de verdade e finalidade na prática. A pessoa não se constrói de forma natural, não nasce sabendo ser o que é, não sabe sentir, pensar, avaliar ou agir. É a educação que faz a pessoa aprender a pensar e a sentir, a definir necessidades, formas de agir e avaliar e o que precisa aprender.

Saviani (2008, p.12) coloca que há diferentes tipos de saber ou conhecimento, como o “conhecimento sensível, intuitivo, afetivo, conhecimento intelectual, lógico, racional, conhecimento artístico, estético, conhecimento axiológico, religioso e, mesmo, prático e teórico”. Considera que a pessoa apreende, capta o mundo de forma diversa com visões distintas, tanto que o conteúdo apresentado pelo



professor precisa ser processado, meditado, rearranjado, para ser apropriado e tornar-se um conhecimento da pessoa, conhecimento seu.

A pessoa só aprende efetivamente quando adquirir uma disposição permanente ou, conforme Saviani (2008, p.21) “quando o objeto de aprendizagem se converte numa espécie de segunda natureza” da pessoa. Vygotsky não aceitava que havia a transmissão do saber, pois o conhecimento, para ele, tem a base no cotidiano, é pragmático e utilitário. Sua proposta pedagógica centra no aluno o processo de aprendizagem, com desenvolvimento natural e biológico. Para Vygotsky (1989), a formação da pessoa e do conhecimento ocorre na inter-relação com o meio, mediados pela realidade e a formação profissional ocorre nesse espaço. Para conhecer, conforme Foresti (2008), é necessário que a pessoa, ou queira aprender ou tenha necessidade e, ainda, possua estrutura e também conhecimentos específicos relacionados, que lhe possibilitem assimilar o novo.

A partir de estudos sobre assimilação e acomodação em circularidade, na forma de retroalimentação, Piaget (1976b) afirma que o que move o conhecimento é a contradição entre o conhecimento que a pessoa possui e o novo. Além do que, somente são obtidos novos conhecimentos quando houver a necessidade de superação, sendo estabelecidas novas relações motoras, perceptivas ou reflexivas. Para tanto, o professor precisa dar oportunidades para o aluno desenvolver sínteses que passem a sínteses melhor elaboradas, expressas em diferentes níveis de complexidade e organização do pensamento.

Para Saviani (2000) e Saviani (2008), o conhecimento ocorre em três momentos específicos: síntese, análise e síntese. Este processo é semelhante tanto no cotidiano quanto na sala de aula, mas nesta o conhecimento é dirigido pelo professor. O aluno precisa percorrer a sequência: síntese, análise e síntese, sendo esse, o caminho natural de construção do conhecimento. É preciso despertar o aluno, de forma que se interesse e construa seu conhecimento.

O professor precisa entender seu trabalho sabendo que a educação é dinâmica e permanente, com finalidade bem definida de adaptar as pessoas a determinado modelo de sociedade. A relação pedagógica, conforme Gadotti (2003), não pode estar limitada somente às relações da escola, em que as pessoas tomam conhecimento do passado, absorvendo experiências e valores. Por si, experiências e conhecimentos de outras pessoas não tornam o ouvinte uma pessoa independente, com personalidade própria. É preciso fazer uma leitura do passado e também teorizar sobre o presente e o futuro, conjecturando

sobre seu percurso para entender o que o professor faz, elucidando e apresentando experiências positivas e também negativas obtidas na atividade cotidiana.

Os professores devem desenvolver um ambiente de ensino que valorize a criatividade e a reflexão, para que a aprendizagem não seja passiva e os alunos absorvam e consigam raciocinar sobre os conteúdos apresentados em sala. Para Magnavita (2003), o ensino deve se balizar pela necessidade de criar um aluno que consiga estabelecer novas formas de contato e expressão, como autor e produtor. Para Libâneo (2009, p.3), ensinar a pessoa a pensar de forma crítica “é fazer a ação docente incidir sobre a capacidade do aluno de apropriar-se de forma crítica dos objetos de conhecimento”.

Conforme Demo (2007), Maturana fez uma proposta que pode ser enquadrada como de aprendizagem reconstrutiva, pelas críticas ao instrucionismo. As críticas, mesmo complexas, servem para que algumas questões sejam pensadas, aceitas e desvendadas, como: a aprendizagem não é fenômeno somente racional e consciente, ou destacada da pessoa; é fundamental relacionar conhecimento e ignorância (o que se sabe com o que não se sabe); todo processo de aprendizagem opera de modo reconstrutivo e político; a aprendizagem pode ser maior em ambientes flexíveis, dinâmicos; aprendemos melhor o que dá prazer; e, todo ser vivo se auto-organiza para aprender. Além desses fatores, outro que interfere diretamente na educação, é a formação deficiente dos professores, por ignorarem a interdisciplinaridade ou por se distanciarem dos padrões reconstrutivos da aprendizagem.

Seguindo este raciocínio, Demo (2007) afirma que conhecimento é claridade e obscurecimento por situar-se em espaço do poder, onde quem produz informação quer ser dono dela e os meios de comunicação não aceitam seu monitoramento. Afirma que uma política social decisiva seria de tornar social o conhecimento, em que por meio da aprendizagem reconstrutiva, gerisse oportunidades, aliando educação e conhecimento. Coloca que o mais importante que deve ocorrer na escola é a conjugação de educação e conhecimento, em que sejam formadas pessoas críticas e criativas, que saibam pensar e intervir alternativamente na realidade.

Demo (2007), afirma que o conhecimento baliza para o campo técnico-formal e o saber pensar, e a educação se volta à competência ética e à relação entre meios e fins. Para tanto, na afirmação de Assmann (1998), a sociedade aprendente utiliza esses dois lados, mostrando uma organização dialética contraditória, em que ocupar espaço é redistribuir

poder, retirar ou reduzir e fazer recuar a usurpação. A questão que se faz é que a qualidade formal pode seguir sentido inverso à qualidade política, fazendo o conhecimento se distanciar da educação.

Para Maturana, citado por Demo (2004), todo esforço de captar é interferência e toda observação é participação e a ação é reconstrutiva e encontra na realidade externa o campo de ação e restrição. O desenvolvimento da autonomia é interminável e incompleto, permanecendo a pessoa em formação constante, obtida por meio de reconstrução contínua e complexa, não linear, quando trabalhados adequadamente os limites e potencialidades. O apreender a realidade precisa de uma hipótese de como é a realidade para que seja captada. Possivelmente, inteligência enquanto habilidade reconstrutiva autopoietica é natural, e a interpretação é ambígua, conforme sua evolução. A mente mantém, frente à realidade, um tipo de comportamento que busca padronizar a complexidade, por ser mais fácil ordenar linearmente, mesmo porque em todo caos há alguma ordem, sendo possível dizer que há caos estruturado.

A mente ao interpretar inventa e reinventa, por meio de estruturações plausíveis e flexíveis, vendo as coisas não como são, mas como somos. Demo (2009a) afirma que a mente não consegue esboçar linhas nítidas como a natureza atua de maneira flexível, é evolucionária e ambígua. Para aprender é preciso interpretar de forma autônoma, porém interpretativa e incompleta, à maneira da pessoa. A reconstrução é demonstrada na autopoiese, destacando o caráter político da aprendizagem, reconstruindo o discurso histórico, com fins específicos. Nessa hipótese biológica, a mente é uma máquina que projeta e não reproduz, com funcionamento de dentro para fora, de forma autorreferente, reconstruindo a partir do olhar.

Para Prigogine (1996), as consonâncias e dissonâncias possuem marcas reconstrutivas autopoieticas (ações que vem de dentro), em que são mescladas aleatoriedades e aprendizagens. A autorreferência não proporciona distinção entre o real e a alucinação, pois o observador está inserido ativamente na atividade de reconstruir, negando a possibilidade de instrução. Entender não é ouvir, não é absorver, não é retratar, mas interpretar e também reconstruir. Compartilhar a realidade não é copiar, mas a transação de pessoas com diferentes olhares em função de sua individualidade, subjetividade e cultura.

A realidade externa se impõe e a autopoiese eleva a expectativa de autonomia, como se a pessoa pudesse tudo inventar, até mesmo o observado, a instância de fora. Assim, para que a realidade exista, ela

não precisa ser observada, mas a realidade entendida é a realidade reconstruída mentalmente. A mente não reconstrói tudo, nem de qualquer maneira, pois a realidade fora da mente é autônoma. A autopoiese, conforme Demo (2009c), busca entender o procedimento da mente frente à realidade, porém não se sabe realmente o que é real, pois a pessoa não o capta diretamente, mas com sua percepção reconstruída. Por isso, definir aprendizagem é complexo, mas ao conceituá-la como organização reconstrutiva, a teoria autopoietica de Maturana (2001) possibilitou evoluir no entendimento sobre a mente.

Os professores pensam que é preciso estruturar para dominar, mas o cérebro não compreende desta forma, ele tem suas lógicas. Para Demo (2006) e também para Prigogine (1996) na dialética do cérebro, complexa e não linear, há dinâmicas emergentes por toda parte. Assim, o ato de criar parte de uma condição e chega a outra por meio de saltos, com mudanças por estar em mudança, em que nas estruturas dissipativas, não são produzidas certezas ou processos certos. Além disso, imprevisibilidade e complexidade são maiores quando há grandes mudanças, causando à pessoa o medo de ser sorvida por elas, tanto por questão de sobrevivência quanto pela inteligência do cérebro, voltado à padronização e à simplificação.

#### **2.4.2 A aula**

Na educação formal, a sala de aula é o espaço de promoção da aprendizagem, considerando-se os métodos e regras previamente estabelecidos. Para tanto, o professor precisa dominar técnicas adequadas para que ocorra a aprendizagem, considerando os alunos e os conteúdos a serem apresentados, tendo uma didática específica. Para Demo (2009a, p.1) a “aula é o coração do professor”. Ele gosta tanto que confunde aula com aprendizagem, pensando que o órgão para aprender é o ouvido, especialmente na aula instrucionista. A aula instrucionista pressupõe haver uma transmissão linear de conteúdos, sem inventar, reconstruir e pesquisar. Tapscott (2009, p.22) afirma que “quem gosta de aula é professor” enquanto o aluno “quer participar, contribuir, pesquisar e elaborar”, quer construir oportunidades de forma participativa e reconstrutiva. Querer transmitir ignora que o conhecimento é dinâmica disruptiva, desconstrutiva e reconstrutiva.

A aula, conforme Demo (2009a, p.12), originou-se em procedimentos medievais, quando alguns mestres sofistas detinham o conhecimento e não aceitavam a reinterpretação pelo ouvinte. Outra raiz

está na Igreja Católica, em que sob sua supervisão, escolas e universidades estavam alinhadas, até o começo do século XVI, “quando pesquisadores resolveram se insurgir contra o argumento de autoridade em favor da autoridade do argumento, desafiando o Papa”. Depois, com Darwin, ao dispensar a hipótese divina da evolução, abriu um caminho maior entre ciência e religião.

Desde Sócrates, segundo Demo (2001), transmitir conteúdos não funciona, pois a mente não é um receptor de dados e informações. À hermenêutica, a interpretação é reinterpretação e é reinterpretada pela mente, que funciona em uma dinâmica autorreferente. É fundamental dominar conteúdos, mas conhecimento não se domina, se transforma. Alguns professores argumentam que suas aulas são alegres, participativas e diferentes, porém mesmo assim o caráter da aula é instrucionista de conteúdos. Muitos pregam o valor da aula ao contato pedagógico, outros afirmam que este contato é condição disciplinar autoritária.

Para Demo (2009a), deve haver colaboração entre professor e aluno, em que não há ensino, mas aprendizagem conjunta. Nesse ambiente, marcado pela “zona do desenvolvimento proximal”, estudo desenvolvido por Vygotsky, de desafio, desestruturação e reestruturação, da autoria e autonomia pode surgir uma forma de ensinar que sustente o direito do aluno de aprender. Na escola, tudo é importante para se aprender, mas especialmente o professor, o qual deve cuidar para que o aluno aprenda. A aula, a atividade de ensino supõe conjuntamente, a presença do professor e do aluno, pois é produzida e consumida simultaneamente por professor e alunos.

Os autores das teorias sobre educação possuíam, também em função da época e período, diferentes pensamentos e ideias, construindo fundamentos para a educação, considerando ou não, pensamentos e autores anteriores. Aqui, far-se-á uma apresentação das tendências das escolas no âmbito brasileiro, para um aprofundamento sobre o ensino e aprendizagem e suas tendências. Será enfocada a questão brasileira, Escola Ativa e a Histórico-Crítica.

No Brasil, a partir de 1934, foram polarizadas as posições sobre a educação entre liberais, representados por escolanovistas e católicos. De 1955 a 1957, a Igreja Católica organizou Semanas da Educação, com o Padre Francês Pierre Faure, que divulgava ideias de Lubienska, coligadas a Maria Montessori, representantes da Escola Nova, visando mostrar uma postura diferente da Igreja frente ao ensino. Não por essa questão, mas a Escola Nova na década de 1960 demonstrou sinais de

colapso, esboçando uma tendência tecnicista que foi imposta na década de 1970, com o regime militar, centrada em ideias de racionalidade, produtividade e eficiência.



Figura 7 – Tendências da escola no Brasil

Fonte: desenvolvido pelo autor

Nas décadas de 1920 e 1930, conforme Gadotti (2003), houve o crescimento de um entendimento de que a escola poderia fazer mais pelas pessoas. Foram trazidos, utilizados e incorporados novos métodos e novas técnicas em uma proposta de escola ativa. Isso tudo, advindo especialmente da Escola Nova, a qual pregava uma escola voltada à vida e que promoveria a paz social e o desenvolvimento integral. Porém, guerras e convulsões sociais demonstraram que era frágil sua contribuição e a educação não proporcionava a garantia de que as coisas mudariam para melhor.

A escola ativa se traduz nas tendências Antiautoritárias e da Escola Nova, a socialista ganha uma versão redefinida por Saviani, como histórico-crítica. No Brasil, conforme Lourenço Filho (1978), os jesuítas exerceram quase um monopólio da educação até 1759, quando surgiu uma nova interpretação da questão educacional a partir da pedagogia tradicional, inspirada no liberalismo clássico. Isso quebrou o monopólio da igreja católica até o início do século XX, quando passou a haver forte influência da Escola Nova, inspirada em uma nova concepção humanista de educação.

O advento do rádio, do cinema e da televisão, conforme Gadotti (2003, p.81), junto com a falta de cultura e hábitos de leitura e desmistificação do professor, “as pedagogias contemporâneas centraram seus debates na questão da autoridade”. A Escola Ativa reagiu ao autoritarismo da tradicional (Platão, Jesuítas, Comenius, Kant) procurando metodologias que estivessem apoiadas nas capacidades do

aluno. Para tanto, desenvolve seus desejos a partir de uma atmosfera considerada ideal, criada pelo professor, combina a liberdade dos alunos com a autoridade do professor em uma proposta de autogestão pedagógica.

A Escola Nova concebia que o aluno aprende na atividade, na interação, orientado e supervisionado pelo professor, significando que em sala barulhenta multiplicam-se estímulos para a aprendizagem. O que é do interesse do aluno relaciona-se às suas condições, desenvolvendo a criatividade na forma como assimila e transforma essas relações. O atendimento aos interesses deve corresponder aos interesses da pessoa. Nesse âmbito se situa a questão do conhecimento e da mediação do professor que, de alguma maneira, apreendeu relações sociais, e precisa viabilizar aos alunos uma apreensão, mediando o conhecimento.

Outra pedagogia, especialmente a partir de Marx e Engels, tentou restabelecer o embate como fundamento do ensino e da educação. Essa pedagogia visa a autonomia do aluno, buscando sua autodeterminação por meio da comunicação, do convívio e das relações professor-aluno, em uma não-diretividade e autogestão. A partir do final da década de 1970/80, ocorreram importantes avanços no trabalho pedagógico, especialmente pela aproximação dos professores com os trabalhadores, por meio de teorias marxistas. Por meio desta aproximação, conforme Freitas (2004, p. 91), ficaram mais evidentes e destacadas as relações entre educação e sociedade, e “a estreita vinculação entre a forma de organização da sociedade, os objetivos da educação e a forma como a escola se organiza”. Com isso, há um destaque para se entender que na educação o meio determina a preparação de pessoas conforme uma ótica tecnicista, esboçando uma espécie de ruptura com esse pensamento.

Considerando que a escola deve proporcionar o acesso dos alunos ao conhecimento sistematizado, cabe ressaltar que há diferentes lógicas para o ensino e para a definição do aluno. Para Saviani (2008), algumas vezes a palavra dialética é usada como sinônimo de dialógico referindo-se a diálogo e opiniões contrapostas, não como teoria do movimento. Para Gadotti (2003), a lógica dialética parte da contradição, concebendo os objetos e fenômenos em movimento causados pelos elementos contraditórios do contexto, inseridos em uma totalidade estruturada.

Gadotti (2003, p.26) afirma que a educação na perspectiva dialética traz a contradição, havendo unidade e oposição e o ato educativo “realiza-se nessa tensão dialética entre liberdade e necessidade”. Opõe-se ao reducionismo e ao dogmatismo, estando

sempre aberta, inacabada e na busca da superação, em uma tarefa crítica. A palavra dialética surgiu na Grécia Antiga, onde era usada para expressar argumentos distintos e descobrir contradições de raciocínio (análise) de forma a negar a validade da argumentação, a qual era substituída por outra (síntese).

Na Grécia, um dos seus grandes utilizadores foi Sócrates, que com sua forma de conduzir o pensamento por meio de análises e sínteses, fazia chegar às definições necessárias. Instigava e provocava de forma a surgir a verdade, que dizia ser um parto (maiêutica). Contudo, conforme Gadotti (2005), a origem da dialética está em Lao Tse, que incorporou à sua doutrina o princípio da contradição, na segunda metade do século XIV a.C.. A dialética atual é a lógica do conhecimento e da sociedade, em uma forma iniciada no século V a.C., com Zenão de Eléia, um filósofo que a considerava a filosofia da aparência.

Conforme Gadotti (2005), além de Zenão, Heráclito de Éfeso é considerado o pai da dialética. Considerava que a realidade é um constante devir, em que prevalece uma luta de opostos, com muitas transformações e onde tudo está em constante movimento e inter-relacionamento. Para Platão, pela dialética era possível ascender ao inteligível, sendo um método de educação racional das ideias. Platão, conforme Gadotti (2003), pensava que o conhecimento deveria surgir do encontro de perguntas e respostas, por meio de reflexão e disputa, em que a dialética era uma atividade crítica. A dialética é retomada com Rousseau e vira o tema central da filosofia com Hegel. Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770 – 1831), filósofo alemão, considerava possível partir do abstrato e chegar ao real, retomando o conceito de “unidade dos contrários” de Heráclito. Com Marx e Engels, a dialética passou a ter *status* filosófico, com o materialismo dialético e científico, no materialismo histórico.

Em Hegel, a dialética se centrava nas ideias e, em Marx, na matéria, explicando a sua evolução, a evolução da natureza e da pessoa, sendo a ciência das leis gerais do movimento, do mundo e do pensamento da pessoa. Marx e Engels concebiam os princípios da dialética de Hegel como leis do pensamento. Diferente disso, Marx e Engels tinham na dialética a concepção de pessoa, sociedade relacionada ao mundo, distinguindo-se de Hegel na explicação do movimento. Para os três, o movimento ocorre na oposição dos contrários, na contradição.

Na educação, a pedagogia socialista busca a primazia no conteúdo ensinado, pois somente por ele é possível revigorar a consciência dos alunos. Para Marx, segundo Gadotti (2003, p.88), o conhecimento “é fragmentado, caótico, estereotipado, fruto de sua



socialização na formação social capitalista”. Assim, o professor precisa trabalhar o conhecimento seu e do aluno tornando-o coerente. Nessa concepção, o desenvolvimento ocorre na interação de fatores internos e externos.

O ponto de vista dialético foi reconceitualizado e denominando Histórico-Crítico por Saviani. Essa Pedagogia, conforme Saviani (2008, p.119), buscou compreender os limites da educação e superá-los por meio da definição de “princípios, métodos e procedimentos práticos ligados tanto a organização do sistema de ensino quanto ao desenvolvimento dos processos pedagógicos que põem em movimento a relação professor-alunos no interior das escolas”. Considera que a neutralidade não é possível porque não existe conhecimento desinteressado, havendo inclusive, interesses que podem impedir e até exigir a objetividade.

Saviani (2008, p. 87) usa o termo pedagogia histórico-crítica como “o empenho em compreender a questão educacional com base no desenvolvimento histórico objetivo”, pressupondo “a compreensão da história a partir do desenvolvimento material, da determinação das condições materiais da existência humana”. Foresti (2008) e Saviani (2008) colocam que a pedagogia histórico-crítica implica identificar formas melhor elaboradas e desenvolvidas, que expressem o saber objetivo produzido, aceitando e compreendendo as condições de sua produção e manifestação, além da tendência de transformação e adaptação. Além disso, para Saviani (2008, p.10), deve prover meios adequados e necessários para que os alunos “não apenas assimilem o saber objetivo enquanto resultado, mas apreendam o processo de sua produção, bem como as tendências de sua transformação”.

### **2.4.3 A didática**

A palavra didática é utilizada com vários significados, nem sempre corretos, sendo confundida com pedagogia. Didática se refere à teoria relativa ao ensino e à aprendizagem. Didática, conforme Pimenta e Anastasio (2005) é a arte ou técnica de ensinar, constituindo-se em um conjunto de procedimentos que visam a alcançar objetivos específicos de aprendizagem, estando voltada à transmissão de conteúdos aos alunos, para que aprendam. É a didática que estrutura a aula, agrupa os conteúdos, sequenciando-os, em termos de disciplinas, interdisciplinares e transdisciplinares, fazendo a relação entre teoria e prática.

Comenius (2005), considerava extremamente importante o uso dos sentidos e da experiência para a universalização do saber. Depois de Comenius houve muitas propostas no ensino, especialmente com Rousseau no século XVIII. Os métodos de ensino e a pedagogia evoluíram, voltando-se à eficiência e à eficácia. A pedagogia originou-se na Grécia antiga, em que os gregos chamavam de pedagogo o escravo que levava a criança para o local em que havia o ensino. Era a pessoa responsável pela melhoria da conduta geral, moral e intelectual do aluno, tendo a norma para a boa educação. Tanto educação quanto ensino são referentes a crianças, uma vez que a palavra pedagogia tem origem em *peda* do grego que significa criança. Assim, o ensino é para as crianças e quem ensina é o pedagogo.

Ghiraldelli Jr. (2005) define a pedagogia como “o campo de conhecimentos que abriga os saberes da área da educação – como a filosofia da educação, a didática, a educação e a própria pedagogia”. Para Greco (2005, p.5), a pedagogia “é a parte normativa do conjunto de saberes que precisamos adquirir e manter se quisermos desenvolver uma boa educação”. Libâneo (2009, p.4) coloca que a pedagogia “estuda a educação nos seus vínculos materiais e sociais, isso é, na sua historicidade, na sua transformação”.

Para Pimenta e Anastasio (2005), pedagogia diz respeito ao conjunto de doutrinas, princípios e métodos de ensino. É a orientação macro que mostra caminhos, propostas, hipóteses, problemáticas e soluções voltadas ao ensino. Ela se ocupa com a formação escolar, com os processos educativos, com os métodos e as maneiras de ensinar, sendo um campo de estudos sobre a ação e a diretriz da ação educativa. O objetivo pedagógico se conforma na relação entre quem aprende, quem ensina, o que ensina e o contexto.

Libâneo (2001) define pedagogia enquanto área de conhecimento, como o campo relacionado ao estudo sistemático da educação, do ato e da prática educativa, enquanto componente integrante da atividade da pessoa, intrínseco ao conjunto de processos sociais. A pedagogia utiliza a didática, enquanto conjunto de técnicas e procedimentos, para atingir seus objetivos. Libâneo (2001) cita Schmied-Kowarzik (1983), que chama a pedagogia de ciência para a educação, sendo teoria e prática da educação, possuindo orientação explicativa, prática e também normativa da realidade da educação. A pedagogia investiga a realidade da educação visando a determinar os objetivos e processos da atividade metodológica e da organização referentes à transmissão e assimilação de conhecimentos e ações.

#### 2.4.4 Ciência e sala de aula

Ao enfatizar conteúdos instrumentais, a escola não os desvincula da realidade concreta, especialmente porque a partir deles o aluno busca descobrir o porquê e o nível de importância dos instrumentos. Conforme Libâneo (2001), há na atualidade um importante fenômeno dos processos sociais, que é a ampliação do conceito de educação e também a diversificação das atividades educativas. Assiste-se a uma nova revolução industrial, com inovações tecnológicas nos campos da informática, eletrônica, energia e outras, que provocam mudanças no processo produtivo, na organização do trabalho, nas qualificações requeridas, afetando diretamente o ensino, uma vez que os empresários buscam na escola a qualificação profissional. São requeridas novas habilidades, capacidade de abstração, novos comportamentos, implicando em reavaliação dos processos de ensino.

A prática educativa se desenvolve nas relações sociais e a mediação pedagógica determina as finalidades sociopolíticas de intervenção organizativa e metodológica. Para o professor transformar sua metodologia, ele precisa de referenciais teóricos que orientem a interação das contradições da prática, pois a metodologia é síntese concreta e reflete a concepção e o conjunto de objetivos. Para Vieira Pinto (1987, p.87) os professores precisam ser críticos quanto às suas práticas, pois modificam sua personalidade e a do aluno. Não se pode confundir teoria com palpites, hipóteses ou desejos, pois teoria é “um conjunto de conhecimentos que explicam a realidade”.

Fiorentini (1988, p.32) afirma que professores devem “repensar sua forma de trabalho e seu papel ético-político e pedagógico visando à construção de uma nova cultura escolar”. Conforme pesquisa de Moreira (1999), uma das questões discutidas está relacionada à relação teoria e prática. O conflito entre conhecimentos práticos e teóricos, conforme Fernandes (2002), decorre de uma cultura profissional, em que geralmente o professor trabalha com o conhecimento da academia e de especialistas mais de que com a prática.

Conforme Gadotti (2003), as pessoas precisam da escola, uma escola que as prepare para o mercado de trabalho. Gramsci (1995) propôs um ensino médio unitário para todas as pessoas, de forma que as diferentes classes sociais tivessem as mesmas oportunidades, sendo normativa para possibilitar desenvolver as capacidades da pessoa para o trabalho manual e também para o trabalho intelectual. Somente após obter esses conhecimentos a pessoa estaria apta a obter um ensino

profissional, o qual também deveria ser único e igual para todas as pessoas, de forma a não haver privilégios. Essa escola deveria gerar à pessoa autonomia e consciência de seus deveres e direitos.

Gadotti (2003, p.67) afirma que para Gramsci, a escola unitária ou de formação humanista ou de cultura geral “deveria se propor a tarefa de inserir os jovens na atividade social”. Para tanto, esta escola deveria ter um ensino coletivo, supervisionado por professores e estudantes mais desenvolvidos. Gramsci (1995, p.21) afirma que este sentido prático-utilitário deve ser superado, porque a unidade teoria e prática deve ser apropriada e consciente, pois é um processo histórico “que tem a sua fase elementar e primitiva no senso de distinção, de separação, de independência apenas intuitiva, e progride até à posse real e completa de uma concepção do mundo coerente e unitária”. Conforme Gramsci (1995, p. 39), a pessoa é uma série de relações ativas na forma de um processo em que a individualidade é importante, mas não o principal. A pessoa reflete seu passado, do seu eu, da natureza e de outras pessoas.

Para Vázquez (1990), na unidade teoria e prática há autonomia e interdependência, porém a autonomia não é absoluta, pois a prática é caracterizada como fundamento e fim da teoria e, essa, mesmo que determinada pela prática, a ela se antecipa. Toda atividade humana é práxis e, conforme o grau de consciência que a pessoa possui, há dois níveis diferentes da práxis: reflexiva, em que há elevado grau de consciência e, espontânea, com grau de consciência baixo ou quase nulo. Vázquez (2002) escreve que o pensamento abstrato move a pessoa à ação. Não é o conhecimento puro, mas o interesse e a necessidade que incitam para a ação. É preciso entrar em uma relação que faça com que a pessoa realize uma ação específica frente a realidade, uma relação que responda aos seus interesses e necessidades.

Para Marx e Engels, conforme Gadotti (2003, p.32), educação e trabalho possuem relação estreita, em que o trabalho visa a “formação moral e física, além de servir de motivação para a formação técnico-científica e cultural, desenvolvendo o sentido da responsabilidade social”. Eles propõem “escolas politécnicas e agrônômicas e escolas profissionais”, pois concebem que a produção e a educação são formas de emancipação e podem tirar a pessoa da alienação, desenvolvendo-a profissionalmente. Nessa concepção, a emancipação da pessoa é acima de tudo, econômica e a educação é um fenômeno vinculado à produção social.

Para Freire (2000, p.24), o trabalhar a prática não pode ser uma curiosidade ingênua, é preciso possibilitar à pessoa evoluir criticamente,

“uma exigência da relação teoria / prática, sem a qual a teoria pode ir virando ‘blabláblá’ e a prática, ativismo”. Para Nóvoa (1995, p. 25), os professores devem se apropriar dos seus processos de formação, pois ela “não é construída por acumulação (de cursos, de conhecimentos ou de técnicas), mas sim através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal”.

## 2.4.5 Tecnologias e aprendizagem

Nesta parte é apresentada a tecnologia, sua definição, os tipos de tecnologia e seu uso na educação. A questão da inovação na sala de aula, exigências para o professor, para seu trabalho e para a escola. Conforme Castro e Figueiredo (2005), a partir do século XVIII, o conceito de tecnologia passa a ter maior importância, especialmente quando teve início a primeira Revolução Industrial, promovendo transformações no trabalho industrial.

A palavra tecnologia na língua portuguesa é usada para definir o estudo especializado sobre procedimentos, instrumentos e objetos próprios de alguma arte, ofício ou técnica. Na etimologia da palavra *tecnologia* está a junção dos termos gregos *tecn(o)*, de *techne*, técnica, significando um conceito de arte ou de habilidade e *lógia* que vem de *log(o)*, estudo, conhecimento ou tratamento. O primeiro uso do termo foi com o filósofo Johann Beckmann, defendendo que o conceito envolve a razão ou forma específica de conhecimento. Assim, instrumentos, fábricas e sistemas sociais pertencem à tecnologia, pois resultam da atividade humana. As tecnologias resultam do desempenho social em função de suas necessidades e expectativas, especialmente advindas, sistematizadas e materializadas por meio do processo educacional.



Figura 8 – Tecnologias na aprendizagem  
Fonte: desenvolvido pelo autor

Conforme Silva (2011), o estudo sobre o uso e o papel da tecnologia no processo de ensino aprendizagem teve início na década de 20 na Universidade Estadual de Ohio. Os estudos determinaram que a aprendizagem com o uso de máquinas era mais efetiva, pois elas reforçavam e exigiam respostas ativas do aluno. Há que se considerar que há diferença entre tecnologia em educação, trabalhando a aplicação de tecnologias desenvolvidas em outros campos e tecnologia da educação que considera sua evolução internamente na área. Moran (2000) afirma que a utilização da tecnologia na construção do conhecimento é mais livre, apresentando amarrações amplas, propiciando a utilização da emoção, organizando racionalmente o contexto, mesmo que de forma temporária, pois o conhecimento tende a passar por modificações e transformações dinâmicas, criando convergências e divergências em respostas rápidas.

Conforme Demo (2007), mesmo que alguns autores sobre aprendizagem demonstrem certo cognitivismo, eles ressaltam o compromisso com a aprendizagem e a necessidade de repensar o trabalho de ensinar. Eles a consideram a mais difícil de todas, pois atualmente ensinar está mais complexo, há menos rotinas, há mais confronto com novos comportamentos, há maior personalização e interdisciplinaridade. Além disso, o ato de ensinar está mais envolvente e intrinsecamente ligado à geração de conhecimentos, devendo ser feita uma relação explícita entre o trabalho do professor e a geração de conhecimentos. Considerando que ensinar é criar construções cognitivas nos alunos, um trabalho mental, efetivamente, ensinar é criar conhecimento. E, se ensinar é criar conhecimento o professor precisa se tornar conscientemente parte da organização da aprendizagem; se importando com a produtividade e recriando o ensino como trabalho de conhecimento.

Na história, conforme Demo (2010), sempre os professores dirigiram a sala de aula e o ensino em que os estudantes precisavam ouvir e entender, o que nem sempre acontecia, mas os professores dificilmente conseguiam expressar essas dificuldades. Os professores, por não saberem exatamente o que se passava e o quanto os alunos aprendiam em sala, usavam métodos que, às vezes, se voltavam contra o progresso do ensino. Atualmente, os métodos e materiais de ensino estão recebendo maior atenção, especialmente os visuais, em busca de uma eficiência em sua utilização.

Silva (2011) afirma que a tecnologia descentraliza a instrução, proporcionando liberdade ao professor, além do que, não utilizá-la exclui o contexto de vida dos alunos, o momento atual, permanecendo-

se em outro mundo, o do passado. A realidade muda e o professor deve propiciar aos alunos prazer em aprender e a tecnologia é fundamental e indispensável ao ensino e à aprendizagem, pois a escola é tecnologia e alternativa. Por meio da inovação, conforme Demo (2010, p.26), é posto em prática o processo de inovar, em que, por vezes, perde-se para poder se reencontrar, pois “realidades complexas não possuem controle centralizado, mas contextos interligados dialéticos de dinâmicas também disparatadas”.

### **2.5.1.1 As tecnologias na aprendizagem**

Conforme Pucci (2010), as mudanças tecnológicas alcançam de maneira intensa todos os setores da vida política e econômica das empresas, desde a produção até a segurança, o marketing, a logística e outros. Também a vida pessoal e a sala de aula são afetadas, mudando e moldando uma nova forma de convívio e trabalho. A escola tem nas tecnologias uma ferramenta de diferenciação que pode fazer o diferencial no ensino e na aprendizagem. De uma forma ou outra, as tecnologias adentram à sala de aula influenciando o processo de ensino aprendizagem, bem como as atividades dos professores e alunos, tornando ambos reféns de uma formação diferenciada e programada. A tecnologia é ambígua e, mesmo no uso cotidiano ela escraviza, ainda que usada para o sustento e crescimento da pessoa.

Desde a década de 1930, Anísio Teixeira, conforme Bertoni *et al* (2009), defendia a utilização de meios de informação no trabalho pedagógico. Freire, na década de 1960, já utilizou o rádio e equipamentos de projeção de *slides* em seu trabalho de alfabetização, por considerar que eles transformam a pessoa, promovem a reflexão e a ação. O uso das tecnologias deve ter como preocupação o professor, de forma que manifeste e socialize suas preocupações e perspectivas. A tecnologia muda a rotina dos professores, cria insegurança no desenvolvimento de seu trabalho, tirando certezas que possuíam sobre a condução da aula e sobre o conteúdo.

Por vezes, o papel e o trabalho dos professores se reduzem ao de um monitor, em que as ferramentas tecnológicas, que deveriam ser suporte, tornam-se o meio principal de ensino e obtenção do conhecimento e da aprendizagem. No mundo atual, a tecnologia tem posição de destaque por produzir a necessidade de seu uso, sendo ela, por si, um fim, quando deveria ser uma praticidade. As tecnologias

atuam de forma direta e hegemônica na formação dos professores e alunos, trazendo diferentes perspectivas para o ensino. Horkheimer e Adorno (1985) vinculam tecnologia a dominação, em que o conhecimento, materializado na técnica, é buscado para dominar as pessoas.

Conforme Pucci (2010), a técnica é parte dos meios de produção, tanto em termos de valores positivos quanto negativos, sendo parte do sistema. Tecnologia são os elementos, técnicas ou métodos desenvolvidos para tornar o trabalho humano mais fácil, ou facilitar sua locomoção e comunicação ou, ainda, tornar a vida mais agradável. A palavra tecnologia, traduzindo livremente, é a teoria ou filosofia da técnica. A técnica é algo específico e pode ser transmitido visando a obtenção de um resultado específico, refletindo uma prática consciente. De uma forma mais atual, a técnica é o conhecimento sistematizado com embasamento no saber científico, visando a racionalizar o uso de materiais e equipamentos, podendo se deduzir que a tecnologia tem a idade do homem.

Adorno, ao tratar a questão da tecnologia na educação, observa que devem ser consideradas a adaptação e a integração da mesma na realidade, de forma que possibilite ou ao menos permita a autonomia e a emancipação da pessoa. Isso porque a tecnologia apresenta duas dimensões distintas e ambíguas, que envolvem a adaptação e a autonomia (PUCCI, 2010). Na sala de aula, as tecnologias são mais discurso do que prática. Para que seu uso vire realidade, é preciso, conforme Bertoni *et al* (2009), superar a reprodução de conteúdos. Utilizar a tecnologia deve possibilitar transcender à reprodução, caso o professor domine o uso, possibilitando ao aluno construir conhecimento com novos significados, pois as tecnologias estão alicerçadas nas anteriores.

Conforme Quiles (2008), especialmente com a evolução da informática e tecnologias, há uma transformação na vida humana, o que possibilita novas perspectivas e novas formas de trabalho e de vida. Em função disso, a escola, mais do que nunca, precisa capacitar os alunos para a nova realidade, para conseguirem lidar com a tecnologia e com a nova realidade que se apresenta, pois o conhecimento, o manuseio e a análise crítica das tecnologias podem ajudar a entender seu uso, contribuições e consequências. Considerando que a escola, para Libâneo (2009, p.4), deve “promover e ampliar o desenvolvimento mental e a personalidade pela mediação cultural”, com ações que possibilitem ao aluno, domínio do conteúdo junto com o “desenvolvimento das



capacidades cognitivas e operativas”, é preciso pensar as implicações das atuais abordagens das tecnologias na educação.

Para Quiles (2008, p.4), o “uso do computador na escola influencia as ações do/no cotidiano, atuando diretamente nas atividades, nas práticas, nos discursos, nos modos de ensinar e de aprender”. As pessoas precisam dominar a tecnologia e a escola precisa propiciar aos alunos uma formação capaz de atender às exigências da dinâmica da sociedade, tanto econômicas, políticas e culturais.

Conforme Pucci (2010), atualmente, exige-se do aluno uma postura diferente, espera-se que seja uma pessoa capaz de pesquisar e analisar, que seja atualizada, que consiga aprender e se adaptar. Ele precisa ser autônomo, precisa saber e conseguir gerir mudanças para manter as empresas vivas, ativas e competitivas, pois a qualidade e a competitividade são os diferenciais. As tecnologias fazem parte do currículo da escola, e é preciso ressaltar que cada escola é única, com cultura e proposta social exclusiva. Nela, alunos, professores e funcionários, tornam-se um grupo social e assumem relações de poder, gerando relações legitimadas no e pelo próprio ambiente.

As tecnologias tomam destaque por requererem e propiciarem métodos mais participativos e interativos, possibilitando ao aluno construir conhecimento, gerando novas formas de aprender. Havendo formas diferentes de aprender, é preciso haver novas formas de ensino, com dinâmicas e professores diferenciados. Isso deve provocar novas formas de alcançar ou gerar conhecimentos; em que, usando recursos tecnológicos, o aluno toma contato com as tecnologias, desmistificando-as e as acessando.

Conforme Moran (2000), a escola e as salas de aula são tecnologias que visam a satisfazer a necessidade do ensino e da aprendizagem, atuando como meios na organização dos alunos para que possam aprender. Entender a amplitude que envolve a tecnologia permite ao professor perceber as mudanças da sociedade e se inserir nesse contexto. Desde a antiguidade, a grande conquista tecnológica é o livro, que é o carro-chefe da tecnologia na educação e não resulta de uma técnica, mas é importante na aprendizagem e na integração de todas as tecnologias textuais, visuais, corporais e outras.

Para o uso da tecnologia no ensino, é preciso que tudo esteja estruturado e planejado. Conforme Saviani (1990, p.45), o planejamento escolar é o processo de pensar, de maneira rigorosa e integrada sobre os problemas da educação, no processo de ensino e de aprendizagem. Para Tajra (2000), a participação da escola nas alterações tecnológicas é

lenta, porém o uso da tecnologia na educação é necessária, pois pode estimular e empolgar professores e alunos.

O computador é referência quando se fala em tecnologia, mas geralmente é visto como parte que está interconectada, em que a *internet* e *softwares* de apoio compõem um ambiente maior de uso e trabalho. Porém, seu uso integrado não garante efetividade, enquanto recurso pedagógico, pois mesmo com o uso desses recursos, a aula pode ser tradicional, tanto quanto o uso de quadro e giz, caso não desafiem e estimulem a curiosidade e a resolução de problemas por parte dos alunos. Os alunos leem e escrevem o que lhes é exigido, são aprovados, mas não necessariamente aprendem, pois constroem seus ambientes de aprendizagem interativa, colaborativa que os capacitam nesse processo. Hassan (2008, p.27) afirma que há uma contraposição entre quem defende e quem critica a sociedade da informação e o uso de novas tecnologias, o que demonstra ambiguidade na argumentação.

Para Demo (2009b), com as novas tecnologias, os usos e costumes são contestados e revistos, gerando a necessidade das pessoas estarem invariavelmente conectadas, como uma marca da lógica dos computadores, estabelecendo a ilusão de fluxo e mudanças constantes. Porém, a geração mais nova consegue lidar melhor com essa velocidade do que a geração anterior, a geração dos professores. Deixa-se de lado a questão de que a pessoa possui apenas condições relativas de adaptação, aprendendo a conviver ou sucumbir com os novos horizontes. Porém, Demo considera prudente o convívio com as tecnologias especialmente como sujeito.

Para Tapscott (2009, p. 1), a atual geração está “cercada da mídia digital”, “tão banhada em *bits* que pensa que tudo é parte natural do cenário”. Os jovens estão refazendo as instituições, em que as empresas utilizam práticas mais coletivas e reduzem hierarquias; querem coinventar e customizar produtos e definir a qualidade; no ensino, querem reconstruir a aula; na família são os *experts* na *internet*; e, como cidadãos, querem participar em tudo. Os jovens, por viverem em meio ao tumulto de informações, possuem habilidades de pensar e pesquisar.

As tecnologias, para Tapscott (2009, p. 111), desenvolvem “habilidades de pensamento crítico, aquelas de que se precisa para navegar no mundo de hoje, saturado de informação e em velocidade crescente”. Assim, há uma nova forma de aprender, com cognição distribuída em conteúdos dispersos, em colaboração e em redes sociais. Considera também que é preciso fazer os alunos pensarem de forma criativa, crítica e colaborativa, aproveitando oportunidades e desafios. Os professores precisam mudar o foco para o aluno, escutando e

conversando, abandonando seu estilo de transmissão, sendo mais interativos, incitando os alunos a descobrirem e aprenderem, e também aprendendo de seus alunos.

Conforme Silva (2011), para as tecnologias computacionais serem recursos didáticos, é preciso professores preparados para usá-las, para incentivar o aluno a ser sujeito ativo, com atividades relacionadas aos projetos curriculares, fazendo o aluno pensar, criar e resolver problemas. Na educação, as principais tecnologias utilizadas ainda são o giz, o quadro, livros, carteiras e retroprojetor, mas outras tecnologias são utilizadas, podendo contribuir para a aprendizagem. Marx, conforme Kopnin (1978), afirmou que as tecnologias mostram a ação das pessoas frente a natureza, trabalhando a produção e tendo como resultado uma demonstração de sua vida material e de seu pensar.

Conforme Foresti (2008), as mudanças são constantes, não havendo respostas únicas e tornando a informação, um produto, inclusive na educação. Para tanto, o perfil do profissional professor ou professor profissional, que não são sinônimos, muda. Os alunos possuem um perfil diferenciado, demonstram insatisfação com a forma e os conteúdos transmitidos, considerando-os sem relação com suas necessidades e até fora de propósito. A facilidade de acesso às informações faz o aluno pensar diferente e exigir conhecimentos mais avançados e formas fáceis e rápidas, porém esbarram no perfil do professor que não está apto a proporcionar e trabalhar com esse contexto, em que a linguagem do aluno é uma e a do professor, outra. O que se vê é que o despreparo do professor torna a tecnologia, que seria um instrumento de seu uso, um substituto. A tecnologia assume papel interdisciplinar, reelaborando para transformar, considerando que ela deve ser fator de mediação da aprendizagem, juntamente com o professor.

Brizolla, Silva e Fagundes (2010), realizaram um estudo em que relatam uma inovação didática, para amarrar e entrecruzar a formação acadêmica e o compromisso da instituição no desenvolvimento regional. Afirmam que a educação no Brasil tem desafios em função da revolução tecnológica e de uma reestruturação social. Com isso, a universidade está em crise institucional e de legitimidade, quanto ao *lôcus* hegemônico que produz conhecimento distante da realidade e das necessidades.

Conforme Lacerda (2001), a informação (conteúdo) é o caminho de acesso ao conhecimento, é instrumento para adquiri-lo, mas que precisa ser analisada e trabalhada para se tornar conhecimento. Em

função de novos paradigmas e inovações tecnológicas, a concepção de conhecimento teve uma transformação, exigindo uma reavaliação dos estudos sobre ensino e aprendizagem. É imprescindível que o professor tenha autonomia de pensamento e leitura crítica da realidade; é preciso que se repensem os processos de aprendizagem e as formas de aprender, a familiarização com as novas tecnologias, o domínio da linguagem computacional e o desenvolvimento de competências comunicativas e criativas de análise das novas situações. É preciso uma escola mais inclusiva, atual e que leve a uma sociedade mais justa, o que passa pelos professores.

### **2.5.1.2 Tecnologia de ensino versus tecnologia no ensino**

Conforme Chaves (2004), as tecnologias são os métodos, as técnicas e as demais coisas que foram criadas pelo ser humano para melhorar seu trabalho, torná-lo mais fácil, facilitar a comunicação ou até torná-la mais agradável. Na educação, nem todas as tecnologias são importantes, apenas as que melhoram ou modificam sua forma ou redefinem capacidades de organização, obtenção, análise, relacionamento, integração e transmissão de conhecimentos. Tecnologias embasadas na computação são mais recentes e estão sendo cada vez mais aplicadas na educação. A Figura 9 apresenta o contexto de estudo e os fatores que interferem no resultado de sala de aula.

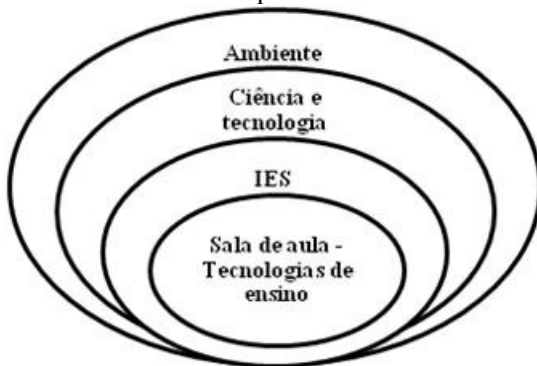


Figura 9 – Partes componentes da tecnologia no ensino  
Fonte: desenvolvido pelo autor

É questionado o termo Tecnologia Educacional que, conforme Chaves (2004), deveria ser Tecnologia na Educação. A razão dada é que

poucas tecnologias foram criadas com o fim específico de uso na educação. Quase todas as tecnologias na educação são de outros usos, adaptadas e rearranjadas para que sejam obtidos resultados no ensino e na aprendizagem.

O ambiente de sala de aula é permeado por atividades em ciência e tecnologia, as quais adentram à Instituição de Ensino Superior o que influencia e tem como um dos resultados as tecnologias de ensino.

Efetivamente, as tecnologias aplicáveis ao ensino são transformadas em tecnologias de ensino, quando desenvolvidas ou adaptadas à sala de aula. No entanto, conforme Gutierrez (2010), há uma padronização evidente no ensino, de forma que o professor precisa estar adaptado ao conjunto, não um ensino individualizado, mas pensado no conjunto da sala de aula.

### ***2.5.1.3 Desafios para o ensino e para a aprendizagem***

Atualmente, a educação superior possui muitos desafios em função do ambiente instável, complexo e imprevisível. A universidade promove a ciência e deveria cuidar dos novos e diferentes processos, desenvolvendo alternativas. Porém, os atuais métodos de ensino, nem sempre encaminham para isso. É preciso rever as rotinas, as aulas e a forma, como também, é preciso que a postura dos professores seja diferente (DEMO, 2006). Demo (2007) afirma que neste século o trabalho do professor está mudando, saindo das tradicionais aulas para uma aprendizagem diagnosticada, onde os professores precisam saber mais sobre aprendizagem. Para Demo (2005), a união da ciência com a tecnologia proporciona e traz importantes ferramentas.

Conforme Demo (2007), a produtividade é o principal quesito de avaliação, considerando a invenção e o desenvolvimento, explorando e adaptando conhecimentos em aperfeiçoamento contínuo. Dessa forma, conforme Kerchner *et al* (1997, p.73), é preciso “recriar o ensino como trabalho que cria conhecimento”. Os professores até se interessam por inovação, mas sequencial, para não perder o controle. Para Demo (2010) é preciso proporcionar a aprendizagem, para não transferir informação. Para Maturana (2001) o atual modelo encaminha para a obsolescência, pois a aprendizagem é sinônimo da vida e evoluir é aprender, construir é aprender e o professor não pode ou não deve distinguir o trabalhar e o aprender.

Duderstadt (2000, p.304) expõe um conjunto de mudanças para a universidade: passar de organização de ensino para aprendizagem; de alunos passivos a aprendizes ativos; da centralização nos professores para a aprendizagem; da aprendizagem solitária à interativa e colaborativa; da aprendizagem da sala para as comunidades; de currículos lineares e sequenciais para experiências de hiperaprendizagem; da avaliação por hora para avaliar a aprendizagem; da aprendizagem do caso certo para na hora e pessoa certa; de estudante para membro da comunidade de aprendizagem; das oportunidades de aprender com base no campus para não sincrônicas e onipresentes.

Para Demo (2010), preparar e formar para o mercado de trabalho tem como base o conhecimento que professores transmitem em sala. Professores e universidades usam uma imagem de que são inovadores, que buscam e desenvolvem novos conhecimentos, mas permanecem parados. Prefere-se dar aula, sem questionar se os conteúdos contribuem e serão usados pelos alunos, nas empresas, na sociedade e no trabalho. É preciso trabalhar a criatividade e mais que aprender, conhecer. Deve-se proporcionar a pesquisa, pois o aluno gosta de computador e a internet possibilita criar e reconstruir. Deve-se entender o aluno e seus modos de aprender, adaptando-se, questionando as aulas e superando a máxima de alguns professores de que o contato é fundamental.

## 2.5. Ambiente de estudo: ensino da Administração da Produção

Nesta parte é apresentado o plano de inserção deste estudo. Inicia-se com a apresentação do ensino e a evolução do superior na América e no Brasil. Na sequência, é apresentada a área de estudo, o campo da administração da produção, o ensino da administração da produção e rumos e problemas da aprendizagem no ensino superior no Brasil.



Figura 10 – O ensino de Administração da Produção

Fonte: desenvolvido pelo autor

### 2.5.1. A universidade e o ensino

O desenvolvimento do sistema de educação superior brasileiro foi diferente do latino-americano. Enquanto alguns países latino-americanos colonizados pela Espanha, já no século XVI, possuíam universidades em funcionamento, no Brasil, somente no século XIX foram criadas instituições de ensino superior na forma de faculdades com poucos cursos superiores, não se caracterizando como universidade. A criação de cursos superiores no Brasil ocorreu três séculos mais tarde do que em outros países, como o Peru, que teve sua primeira universidade, e a mais antiga da América, fundada em 12 de maio de 1551 pelo imperador Carlos V e firmada pela rainha mãe e regente, Dona Juana, da Espanha (CHÁVEZ, 2008).

No Brasil, para a elite colonial, portugueses nascidos no Brasil se graduarem, eles se deslocavam à metrópole Portugal, pois na colônia havia um ensino formal que estava a cargo dos jesuítas, os quais proviam a instrução e a educação dos filhos da classe dominante nos colégios reais. A eles era oferecida uma educação sobre história medieval e cultura latina, com elementos de grego, preparando-os para ingressarem na Universidade de Coimbra, em Portugal.

Esta universidade Jesuítica, no século XVI, tinha como um de seus propósitos a unificação cultural do Império português. No espírito da contra reforma, ela recebia esses alunos advindos do Brasil Colônia, visando a desenvolver uma conformidade cultural, fazendo com que não fosse questionada a fé Católica e a superioridade da metrópole em relação à colônia. Esta universidade, conforme Teixeira (1989) possuía cursos de graduação em Teologia, Direito Canônico, Direito Civil, Medicina e Filosofia, formando, nos primeiros 300 anos da história brasileira, mais de 2.500 pessoas nascidas no Brasil (OLIVEN, 2002).

Em 1808, conforme Oliven (2002), a família real portuguesa chegou ao Brasil, na Bahia, e os comerciantes solicitaram a Dom João VI, Príncipe Regente, que fosse criada uma universidade. Ela não foi criada, mas Salvador sediou o Curso de Cirurgia, Anatomia e Obstetrícia, uma faculdade com apenas um curso. No Rio de Janeiro, ao transferir a Corte para lá, foram criadas uma Escola de Cirurgia, Academias Militares, Escola de Belas Artes, Museu Nacional, Biblioteca Nacional e o Jardim Botânico. Com a independência do Brasil, Dom Pedro I, em 1827 criou os dois primeiros cursos de Direito do Brasil, em Olinda e São Paulo. Além desses, foi criada a Escola de Minas, em 1832, na cidade de Ouro Preto. Eram faculdades

independentes e possuíam orientação profissional, voltadas ao ensino técnico, com organização didática e estrutura em cátedras vitalícias. No período imperial não foram criadas universidades, pois os cursos superiores profissionais existentes eram vistos como substitutos à universidade.

Em 1931, Getúlio Vargas criou o Ministério de Educação e Saúde e o Ministro Francisco Campos aprovou o Estatuto das Universidades, que vigorou até 1961. Nele, a universidade poderia ser oficial, pública (federal, estadual ou municipal) ou particular, mas precisava incluir três dos seguintes cursos: Direito, Medicina, Engenharia, Educação, Ciências e Letras. A ênfase à criação de cursos de Educação era para formar professores do ensino secundário, respondendo a Francisco Campos, que priorizava o ensino médio mais do que a universidade voltada à pesquisa.

A primeira universidade brasileira, a do Rio de Janeiro, foi criada em 1920, reunindo Faculdades profissionais pré-existentes e estava voltada mais ao ensino, conservando a orientação profissional dos cursos existentes e a autonomia das faculdades. Alguns anos depois foram criadas três novas universidades com diferentes orientações ideológicas, sendo os pontos discordantes os relacionados ao papel normatizador do governo e à atuação da Igreja Católica como formadora do caráter humanista (OLIVEN, 2002).

Em 1935, Anísio Teixeira, discípulo de Dewey e defensor da escola pública, laica e gratuita, na época diretor de instrução do Distrito Federal, criou a Universidade do Distrito Federal, voltada à renovação, e à ampliação da cultura e aos estudos desinteressados. As atividades de pesquisa foram estimuladas, utilizando laboratórios existentes e professores simpáticos a esta iniciativa. A Universidade do Distrito Federal foi extinta quatro anos depois e seus cursos foram transferidos para a Universidade do Brasil, nome dado à primeira universidade brasileira, a do Rio de Janeiro. Gustavo Capanema, Ministro da Educação no governo de Getúlio Vargas, no período 1937/45, criou a Universidade do Brasil, o modelo de ensino superior no Brasil (OLIVEN, 2002).

No período 1930/40, o Estado de São Paulo construiu um projeto para criar uma universidade de alto padrão acadêmico-científico. O projeto foi liderado por Fernando de Azevedo e apoiado pelo jornal O Estado de São Paulo, criando em 1934 sua universidade pública estadual, a USP. Para isso, foram reunidas faculdades tradicionais e independentes, dando origem à nova Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, contando com professores e pesquisadores estrangeiros, da



Europa principalmente. Além desta, a Igreja Católica, desde 1934, manifestava interesse em criar uma universidade independente do Estado, tanto que possuía cursos nas áreas humanas e sociais.

Assim, os jesuítas organizaram administrativa e pedagogicamente uma nova universidade, PUC, fundada em 1946. Entre 1945 e 1964, foram criadas 22 Universidades Federais, constituindo-se o sistema de universidades, em que cada Estado passou a contar, em suas capitais, com uma universidade pública federal. Nesse mesmo período, conforme Sampaio (2000), também foram criadas nove universidades religiosas, oito católicas (PUC) e uma presbiteriana (Mackenzie). Junto a esse processo de integração, conforme Fávero (1994), houve expressiva expansão das matrículas acentuando a mobilização universitária, culminando com a criação da UNE (União Nacional dos Estudantes), em 1938.

No ano de 1912, no Paraná, em Curitiba, foi criada pelo governo do Estado a primeira Universidade Brasileira financiada com recursos públicos. Conforme Romanelli (2001), os primeiros cursos foram os de Direito, Engenharia, Medicina, Farmácia, Odontologia e Comércio. Porém, uma Lei Federal proibiu que cidades com menos de 100.000 habitantes expedissem diplomas, fazendo com que não houvesse alunos suficientes para a continuidade da mesma. No ano de 1950, porém, os seus antigos cursos, que haviam sido transformados em faculdades independentes, novamente foram agrupados em uma universidade, dando início à Universidade Federal do Paraná.

Nos anos 1930, conforme Guimarães (1984), houve uma consolidação da sociedade urbana e industrial brasileira, gerando novos empregos urbanos e aumentando a demanda de ensino superior. Mas somente em 1961, foi promulgada a Lei nº 4.024, a primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Isso promoveu uma flexibilidade na implementação, mas reforçou o modelo tradicional vigente de instituições de ensino superior, permitindo a cátedra vitalícia, as faculdades isoladas e a universidade composta pela justaposição de escolas profissionais sem enfatizar a pesquisa. Ao Conselho Federal de Educação, ficou a incumbência de autorizar e fiscalizar novos cursos de graduação e deliberar sobre o currículo mínimo dos cursos, fortalecendo a centralização do sistema de educação superior.

No início dos anos 1960, a universidade brasileira teve grande vitalidade, sendo criados os Centros Populares de Cultura e desenvolvidas campanhas de alfabetização de adultos, envolvendo professores e alunos universitários e propondo um ensino superior

nacional e democrático. Professores e pesquisadores defendiam a modernização institucional, buscando implantar uma universidade voltada à pesquisa, conforme o modelo de Humboldt, da Alemanha, ou o norte-americano. Em 1961, quando Brasília tornou-se a capital, foi criada a Universidade de Brasília, com o objetivo principal de desenvolver uma cultura e tecnologia nacional ligada ao projeto desenvolvimentista. Foi organizada na forma de fundação, no molde norte-americano, com departamentos substituindo as cátedras (OLIVEN, 2002, p.38).

Em 1968, conforme Oliven (1989), o Congresso Nacional aprovou a Lei da Reforma Universitária que criava os departamentos que substituíram as antigas cátedras com chefias de caráter rotativo; o sistema de créditos; vestibular com função classificatória e eliminatória; cursos de curta duração; ciclo básico e outras. Também estabeleceu a indissociabilidade das atividades de ensino, pesquisa e extensão, o regime de tempo integral e a dedicação exclusiva dos professores, valorizando a titulação e a produção científica. Isso possibilitou aos docentes a profissionalização e propiciou condições ao desenvolvimento da pós-graduação e das atividades científicas.

Após 1968, houve uma expansão do setor privado, que criou inúmeras faculdades isoladas em locais em que havia maior demanda. O setor público, conforme Oliven (2002), foi responsável por desenvolver a pós-graduação e as atividades de pesquisa, modernizando este segmento do sistema universitário. Junto a isso, a carreira docente no serviço público foi estimulada pelos benefícios obtidos pela titulação, produção científica, profissionalização e possibilidade real de obter Regime de Tempo Integral e Dedicação Exclusiva à Universidade. Estas medidas na carreira do magistério universitário público foram suficientes para atrair jovens mestres e doutores para as atividades acadêmicas.

### **2.5.2. O ensino da administração da produção**

Conforme Serva (1990), as primeiras escolas superiores de administração no Brasil surgiram em consequência da política desenvolvimentista a partir do governo Vargas, surgindo na década de 50 a FGV, a EBAPE e a EASP. Para isso, foi assinado um convênio para criar cursos de administração em universidades brasileiras. Incluía assistência à elaboração de currículos, métodos e técnicas de ensino, instalação de bibliotecas e formação de professores por professores americanos, que após serem selecionados, recebiam treinamento prévio

no Brasil e depois nos EUA, realizando cursos de mestrado em administração.

Afirma que na administração, o suporte teórico fornecido pelas escolas destina-se quase exclusivamente ao sistema de produção. Formam profissionais com mais domínio no fazer que no pensar, com grande parte dos enfoques teóricos de cunho normativo, forçando o profissional a forjar suas próprias teorias, originadas na sua atuação. Alerta que o esforço de adequação da produção acadêmica e do ensino dependem da capacidade de pôr em prática mecanismos que possibilitem a divulgação do que é produzido.

Mesmo que, formalmente, a teoria de Taylor tenha surgido somente no início do século XX, pode-se dizer que o ensino na forma tradicional sempre foi taylorista, quase sempre voltado para a instrução, em que tudo é dividido em partes, tarefas ou funções, desde as mais simples até as mais complexas. Esta forma de ensino é considerada tradicional e mecânica, pois desde a montagem do currículo e suas matrizes, passando pelo plano de curso e planos de aulas, tudo é padronizado, sendo repetidos os conteúdos, ano a ano, nas várias séries ou períodos do curso.

Alves (2007) afirma que nessa proposta o professor é um guia de turismo que leva todo ano os alunos (turistas) para visitar o mesmo monumento (conteúdo). Anualmente muda de turma, mas continua a apresentar o mesmo conteúdo. As aulas são padronizadas para a série e curso, independente do professor da disciplina. O aluno precisa se adaptar aos conteúdos, às formas de ensino e às formas de verificação de aprendizagem que são realizadas por meio de trabalhos e provas, dentre outras formas. O ensino e o conteúdo estão voltados para o trabalho, de forma que o aluno possa desempenhar, no mercado, as funções e tarefas aprendidas em sala de aula.

Concebendo a educação para a vida profissional, conforme Greco (2005), é imprescindível que o ensino da administração esteja embasado na forma de organização da produção real, como ocorre na empresa, atendendo aos modelos organizacionais. A parte prática é fundamental para dar suporte às teorias, especialmente na questão de equipes, inovação, troca de experiências, tanto na execução quanto na concepção do processo de produção. Dessa forma, o ensino iria além da organização de conteúdos e sua aplicação, podendo interferir na questão intelectual do aluno. A questão ensino está cada vez mais presente nas perspectivas profissionais dos alunos que, para se inserirem no mercado de trabalho, precisam ser técnicos, mas também possuírem qualificações

que os possibilitem se sobressaírem às questões da globalização e às novas estruturas das empresas e sociedade.

Além disso, conforme Greco (2005), o ensino pode mudar a realidade das pessoas em função da geração de riqueza e renda, promovendo a inclusão social e a transformação da sociedade. O ensino não fica restrito à sala de aula, deixando o profissional com capacitação mais ampla, não somente para o exercício de determinadas funções. O profissional deve estar capacitado para a inclusão social, com capacidade para atuar em diversos segmentos da sociedade e em empresas, pois as inovações e novas tecnologias ampliam as tendências, dando novos rumos ao ensino e ao conhecimento. As organizações têm uma nova perspectiva para os trabalhadores em relação às suas atuações, e o ensino é um dos propulsores para o enfrentamento dos desafios que se apresentam, tanto pela globalização quanto pelo avanço tecnológico.

Saviani (2007) não despreza o método, pois considera que para ensinar algum conteúdo é preciso que se tenha algum método. No entanto, afirma que o método é importante somente quando possibilitar formas ou maneiras de investigar, de descobrir e ou de ensinar e aprender o conteúdo específico. Nesse ponto, é reafirmado por ele o papel e a importância da escola, vinculados ao ensino. Atualmente, o importante para o ensino é o conhecimento adquirido e a capacidade de aprender, pois as pessoas não mais desempenham funções fixas, mas precisam ter e desenvolver habilidades diversas. Equipes são formadas para as mais variadas atividades e projetos e desfeitas assim que completam a atividade ou atingem os objetivos, de forma dinâmica, tanto na escola quanto na empresa.

Conforme Chaves (2004, p.4), a solução para a questão pedagógica “não está em transmitir o saber sistematizado, que é uma atividade voltada para o passado, mas em preparar os jovens de hoje para um futuro aberto” em que há muito mais mudanças do que se pensava. A universidade e o ensino saíram do taylorismo, não conseguiram se adaptar ao toyotismo e precisam atender às novas e diferentes realidades.

Para Fischer *et al.* (2008), um dos objetivos do ensino superior é formar trabalhadores especializados e ajustados ao mercado de trabalho ou prepará-los de forma crítica. Mas, isso, para Mafra *et al.* (2009), provoca um enfrentamento em relação à formação dos professores e estudantes que optaram por determinadas instituições de ensino e a cursos específicos e provoca também um debate sobre as formas de ensinar e aprender, sobre as metodologias de ensino adotadas, a transdisciplinaridade, a redução das distâncias físicas e a ampliação do

acesso a materiais didáticos e bibliográficos. Todas essas questões estão permeadas pelo perfil dos discentes, em que os processos em escala global atravessam fronteiras, integrando e conectando comunidades e organizações em novas combinações de tempo e espaço.

### **2.5.3. A administração, administração da produção e tecnologias**

Conforme Greco (2005), a industrialização no Brasil, as inovações e as diferentes formas de organização impulsionaram mudanças no trabalho, na produção e no mercado, com a necessidade de aumento da produção, da produtividade, da qualidade e da competitividade. Essas transformações, que continuam atuais, conduzem a um modelo de organização em que a pessoa, seus conhecimentos e experiências são primordiais. Para tanto, a competitividade passa pela escola e pela educação, precisando que sejam revistas e repensadas.

No meio empresarial, busca-se cada vez mais pessoas criativas, pró-ativas, analíticas e que possuam habilidades para resolver problemas e tomar decisões, dentre outras coisas. Vive-se na sociedade do conhecimento, onde o recurso controlador é a pessoa com sua capacidade e experiências. Na questão da qualificação profissional, para Greco (2005), os diferentes modos de organizar e conceber a produção promovem a evolução. Com as revoluções na indústria e em suas tecnologias e, conseqüente, a adequação dos trabalhadores ao novo modelo, nos padrões tayloristas e/ou toyotistas, tende-se a racionalizar e melhorar a produção.

Com Taylor, houve o desenvolvimento de técnicas de divisão do trabalho e das atividades dos trabalhadores, com controle de tempos, métodos, qualidade e produtividade. Isso intensificou o ritmo do trabalho, além de exigir maior qualidade no produto final e da mão de obra que geralmente tinha tarefas repetitivas. O trabalho tornou-se cada vez mais repetitivo e com menor nível agregado de conhecimentos na tarefa, com um trabalhador que executa tarefas que as máquinas podem executar. A tecnologia altera as práticas de produção, a partir da diminuição da hierarquia, refletindo especialmente na qualificação e polivalência funcional, exigindo da pessoa capacidades diversas para desempenhar diferentes funções.

A evolução da tecnologia e dos sistemas de produção e informação, conforme Greco (2005), conduziu um processo de mudanças em que a sobrevivência das empresas passa pela modificação, organização e readequação do trabalho, mais qualificado, menos

hierarquizado, mais integrado com máquinas e equipamentos, especialmente com a utilização do *Just-in-time*. Isso se deve ao tipo de estrutura, em que o investimento em tecnologias passa pela qualificação e pela socialização das pessoas no trabalho. A necessidade de competitividade fez com que fossem implementados modelos que proporcionem flexibilidade ao sistema, respondendo às demandas.

Segundo Greco (2005), o sistema de produção passou a ser integrado pela comunicação entre as áreas de produção, finanças e marketing. Nessas condições, a empresa busca um quadro de pessoal capacitado e qualificado, porque precisa que sejam sentidas e implementadas modificações rapidamente e as pessoas são a chave deste processo. O trabalho manual encaminha-se ao desaparecimento e os trabalhadores incumbem-se cada vez mais com trabalhos criativos, abandonando tarefas executadas por máquinas. Ao valorizar e priorizar os profissionais com nível intelectual mais elevado, eles passam a gozar de maior autonomia, não se limitando à execução de tarefas, mas valorizando sua capacidade de pensamento.

Para Greco (2005), ter profissionais com maior autonomia favorece a cooperação entre categorias profissionais no interior da fábrica, já que necessitam discutir e trocar ideias sobre o trabalho, para estabelecer diretrizes conjuntas e aplicá-las à produção. Essa troca de ideias e discussão propicia a socialização de conhecimentos teóricos e práticos, especialmente quando há interação entre o pessoal técnico e os profissionais de nível superior (graduados). Os trabalhadores podem e precisam utilizar seus potenciais de criação na administração da produção, que, conforme De Masi e Meniconi (1999), vem da leitura, visitas, viagens e outras formas, que possibilitam ampliar a capacidade de conhecer.

Não basta a sala de aula para ampliar esse potencial criativo, especialmente, mas é essencial, porque o professor não é transmissor de conhecimentos, porém precisa apresentar conteúdos e instrumentos que estimulem e possibilitem à pessoa a busca do saber. Não é ensinar a realizar o trabalho, pois isso confronta o desenvolvimento do ser criativo, mas é importante uma relação entre teoria e prática.

Para Pimenta (2002, p. 26), “o papel da teoria é oferecer aos professores perspectivas de análise para compreender os contextos históricos, sociais, culturais, organizacionais e de si mesmos como profissionais, nos quais se dá sua atividade docente, para neles intervir, transformando-os”. A inovação na administração da produção prescinde do componente intelectual, alcançado pela qualificação profissional, na

interação com a realidade por meio de questionamento constante das práticas, para que sejam rejeitadas ou incorporadas à produção.

A administração tal como se encontra hoje é o resultado de um processo histórico devido à crescente separação entre a propriedade e a administração. Encontra-se em alguns economistas clássicos as origens do pensamento administrativo. Em 1776, Adam Smith considerou pela primeira vez a economia de produção, quando escreveu *A riqueza das nações* (LODI, 1987).

Após Smith, Charles Babbage, contribuiu para desenvolver o método científico na administração. Tais administradores se concentravam basicamente nas fábricas e pouco em vendas e escritório. Neste contexto Frederick Winslow Taylor passou a sua vida, ele foi operário e ascendeu na indústria chegando a posições na administração, o que permitiu a colocação em prática de algumas de suas ideias.

Taylor em seu livro 'Princípios de administração científica' (The Principle of scientific management) de 1911, estabeleceu quatro princípios fundamentais da administração: 1) desenvolver para cada elemento do trabalho individual uma ciência que substitua os métodos empíricos; 2) selecionar cientificamente, depois treinar, ensinar e aperfeiçoar o trabalhador, 3) cooperar cordialmente com os trabalhadores para articular todo o trabalho com os princípios da ciência que foi desenvolvida e, 4) manter divisão equitativa de trabalho e de responsabilidades entre a direção e o operário (TAYLOR, 1990, p.84).

Segundo Buffa (1975), a atual atividade de produção foi precedida por dois desenvolvimentos realizados na década de 1930. Foram eles: o estabelecimento e a introdução na indústria, do controle estatístico de qualidade por Walter Shewhart e o estabelecimento da teoria da amostragem de trabalho efetuado por L. H. C. Tippett.

Com o controle estatístico de Shewhart foi garantida a precisão das peças permutáveis necessárias às técnicas de produção em série, iniciadas por Ford. Com este controle descobriu-se que era preciso estudar fatores que interagem com o produto, *layout* da fábrica, condições ambientais, materiais, capacidade do operário e a atitude dos consumidores.

Teorias foram desenvolvidas até a década de 40 em que surge o computador. Com isto, a administração da produção adquiriu caráter de gerência industrial que, aliado a um ambiente concorrencial interno e externo, fez com que as atenções se voltassem para outras áreas como *Marketing* e Finanças, adquirindo um caráter de nobreza que deixou de pertencer à produção. A área de produção foi perdendo o seu valor

perante os administradores e junto a isto, outras áreas da administração foram cada vez mais valorizadas. Isto apesar de a Administração da Produção ser um campo do conhecimento que se ocupa das questões relativas à gerência de uma das áreas fundamentais de uma organização, a produção (RIGGS, 1976).

A administração da produção diz respeito às atividades de transformação de insumos em produtos finais (bens e serviços). Porém, somente na década de 60, a área de serviços tornou-se relevante para a economia. Com isso começou-se a transplantar algumas técnicas da administração da produção para a área de serviços. Há que se considerar que o processo de produção relaciona-se com todas as decisões, atividades, restrições, controles e planos das empresas. Consiste em um sistema propriamente dito e sistemas inter-relacionados que afetam a operação e também subsistemas ou partes constituintes. É possível modelar a função produção como rede de micro operações engajadas na transformação de materiais e informações. Para isto, cada operação é fornecedora e consumidora dos bens e serviços de outras operações.

É função da Administração da Produção, de acordo com os objetivos da empresa, reunir insumos, conforme planejamento de materiais, capacidade, quantidade, qualidade e custos para a produção (MONKS, 1987). É o Planejamento e Controle da Produção quem visa a garantir que a produção ocorra eficazmente de acordo com padrões de quantidade, qualidade e custos. Assim, é definido como a atividade de decidir o melhor emprego dos recursos de produção, fazendo com que seja assegurado que o previsto seja realizado. A razão para isto, é que as empresas visam, com a produção, a fazer chegar aos clientes os produtos que eles esperam, na qualidade, momento e preço adequado.

Assim, a produção objetiva a atender o cliente com o produto no momento que dele precisa e, ao mesmo tempo, satisfaça as necessidades propostas pela empresa. O planejamento deve atender às necessidades de informações sobre os processos e procedimentos, rotinas e outras. O objetivo é dar condições racionais ao sistema para a organização e direção. Conforme Harding (1989), a moderna produção é complexa, tecnológica e administrativamente e deve ser planejada, considerando todas as possíveis restrições e satisfazendo as necessidades de controle.

O controle, para Lodi (1987) no início de sua aplicação em empresas, foi confundido com controle de furtos, posteriormente pensou-se em termos de controle de desperdícios. Em produção, controle é complemento do planejamento e programação. O que for estabelecido como programa deve servir como instrumento de controle.



Hampton (1983), coloca que controle significa obter informações sobre o desempenho e, realimentar os tomadores de decisão de forma que se possa comparar resultados reais com os planejados. Para Riggs (1976), o controle deve servir para conduzir a implantação de atividades previamente programadas e acompanhar o desenvolvimento para desvendar e corrigir anormalidades. Em uma visão restrita à produção, o objetivo do controle é integrar à carga de mão de obra, equipamentos e o uso ótimo do capital. Uma maneira de controlar a produção é acompanhá-la.

O acompanhamento é a função do controle que completa o circuito e avisa quando a produção se desvia do planejado. O conceito de controle está intimamente ligado ao emprego de um sistema de informação que forneça *feedback* para controlar e aperfeiçoar o produto. Para tanto, uma parte significativa deste ciclo está a cargo da inspeção, diretamente sobre os materiais e sobre o processo como um todo. O papel da produção consiste, especialmente, em saber da viabilidade dos novos conceitos de bens e serviços, ponderando e decidindo se tem ou é capaz de disponibilizar a produção, recursos humanos e a tecnologia necessária. Outra coisa que precisa fornecer, em especial, é a estimação dos custos prováveis para a disponibilização do produto.

Além disto, cabe à produção determinar a capacidade efetiva, de maneira que responda à demanda. A capacidade de operação é o nível máximo de atividade no período considerado, sob condições normais de trabalho. Na determinação da capacidade, deve prever os múltiplos aspectos de *performance* afetados: custos, receitas, o capital e a qualidade. A confiabilidade do fornecimento também é afetada pela proximidade dos níveis de demanda e capacidade. Já a flexibilidade, especialmente do volume, deve ser aprimorada com a existência de capacidade excedente.

As atividades de planejamento e controle da produção determinam maneiras, políticas e procedimentos que a operação verdadeiramente deve ter na prática. Elas versam sobre a forma de execução, disponibilização dos recursos e como são tomadas as decisões a respeito da programação bem como a maneira como a produção dirige o meio em que trabalha. As estratégias de decisão refletem a filosofia de planejamento e controle.

Todas as decisões, dentro de limites, exercem influência sobre os objetivos de desempenho da operação. Quando é medido o desempenho da produção, não se faz sem pensar no aperfeiçoamento e este leva às metas estratégicas da organização como um processo de melhoria e

também prevenção e recuperação de falhas. Neste momento é preciso considerar a qualidade, que, é a propriedade, atributo ou condição, capaz de distingui-la das outras e de lhes determinar a natureza.

Até alguns anos, a qualidade era conseguida através de inspeções, os defeitos eram separados antes de serem percebidos pelos consumidores. Para Slack (1997, p.552), qualidade “é a consistente conformidade com as expectativas dos consumidores”. A administração da qualidade total é uma filosofia, uma maneira de refletir e trabalhar, preocupada em atender as necessidades e expectativas dos consumidores. A garantia ampliou a responsabilidade da qualidade ao incluir outras funções, além das operações diretas. A administração da qualidade total passou a envolver muitos temas que não existiam. Assim, da forma como as organizações se preocupam com os custos de suas operações, precisam estar interessadas em qualidade, em confiabilidade, em rapidez, em flexibilidade e em custos.

A qualidade, conforme Fitzsimmons (1997), começa com atitudes positivas através de todas as pessoas da organização, e pode ser acompanhada com o uso de programas coordenados. Precisa-se entender a qualidade a partir da definição que têm os consumidores, isto é, saber o que eles entendem por qualidade. Para isto, expectativas e percepção devem ser comparadas com as da empresa. Somente a partir deste comparativo é possível gerenciar a qualidade, visando a proporcionar as especificações de qualidade como o consumidor espera.

É por meio das operações que as empresas conseguem obter, manter e ampliar seu poder competitivo. A estratégia adotada pela empresa nas operações pode fazer com que ela consiga vantagem competitiva sobre seus concorrentes, principalmente com a obtenção da qualidade do projeto e do processo. Conforme Gianesi e Corrêa (1994), o objetivo principal da estratégia de operações é a competitividade da organização. Para isto, ela procura organizar os recursos e compor um modelo de deliberação coerente. Por meio deste pode fornecer um composto apropriado de atributos constitutivos de *performance* que possibilite à empresa concorrer eficazmente.

Os objetivos da estratégia de operações dizem respeito aos aspectos competitivos que necessitam ser instituídos e priorizados pelas necessidades e ou expectativas do mercado. Neles o sistema de operações deve obter a excelência, uma vez que seus conteúdos são as políticas, os planos e comportamentos que a unidade decide adotar e seguir. Quando a empresa é ágil, não perde tempo aguardando decisões ou produtos, reduzindo o risco de perder vendas e clientes e, também, as quantidades de estoques.

A maior velocidade do processo faz com que se reduza o nível de estoque em processo bem como leva a uma diminuição dos custos administrativos. Para tanto, devem ser feitos estudos técnicos sobre a localização da empresa para definir o melhor local para a instalação. Conforme Zaccarelli (1990), as principais considerações são o tempo necessário de atendimento, disponibilidade de materiais, custos, distribuição da população e outros fatores. O principal objetivo da decisão de localização é o balanço apropriado de três objetivos básicos: os custos, os serviços que a operação deve ser capaz de prestar e as receitas potenciais.

Os métodos e medidas do trabalho visam à identificação dos meios mais eficientes de realizar as funções e atividades de produção dentro da empresa. Historicamente, Taylor, tem sido o maior nome referente ao estudo do trabalho, pois foi ele um dos pioneiros a aplicar em empresas os estudos de tempos e movimentos, separando todo trabalho em atividades menores e de fácil execução. Após Taylor, o casal Gilbreth realizou estudos dos métodos trabalhos, buscando a melhoria dos meios de execução.

Seu trabalho consistiu em analisar o processo, visando a melhorar a sequência e conteúdo das operações necessárias à conclusão da tarefa. Iniciou-se com a obtenção de dados que serviram de diretriz e ao final elaboraram gráficos (fluxograma de processo, diagrama homem-máquina) para retratar de maneira objetiva as operações completas. Após isto verificou a qualidade do processo, elaborando sínteses, eliminando, combinando e rearranjando as operações.

O estudo de movimentos tem por objetivo facilitar o desempenho do trabalho e torná-lo mais produtivo, melhorando os movimentos e os estudos de tempos servem para apoiar o estudo de movimentos. Um dos parâmetros para determinar um melhor método é a redução do tempo de execução. O objetivo do estudo de tempos é determinar o tempo-padrão de operação, isto é, o tempo exigido por um operador qualificado e treinado para desempenhar a operação por meio de um método especificado, trabalhando em seu ritmo normal.

O tempo padrão é aquele que a operação exige normalmente, incluindo interrupções ocasionadas por fatores externos e interrupções normais do próprio trabalho que devem ser consideradas. Ele é obtido a partir do tempo individual para as necessidades físicas dos trabalhadores, fadiga, provisões por demora ou atrasos inevitáveis e provisões especiais, decorrentes de exigências excepcionais de manutenção, treinamentos rápidos e outros fatos não corriqueiros.

A manutenção é outro fator envolvido na problemática da Administração da Produção. Ela é uma atividade desenvolvida para manter os equipamentos ou outros bens em condições de funcionamento. Vincula-se a custos, segurança, qualidade, estabilidade de funcionamento e viabilidade de sistema. A manutenção possui três tipos básicos: preventiva, que inspeciona rotineiramente as atividades para evitar quedas de desempenho ou falhas. A manutenção preditiva que se antecipa à falha, baseando-se na monitoração de aspectos que indicam a aproximação de falhas e manutenção corretiva que serve para a reparação, geralmente de emergência depois que a sua operação cessa. A manutenção é um dos pilares das filosofias da qualidade total e *Just-in-time*.

Desde o início do projeto da empresa, é preciso planejamento e em se tratando de instalações, um dos planejamentos é o da estrutura. Sua função é racionalizar a utilização de espaços incluindo desde a seleção de local, projeto de construção, localização de equipamentos e estações de trabalho, turnos de trabalho, seleção de equipamentos para transportes e movimentação de materiais e estocagem. Incluem-se, também, detalhes de topografia do terreno, presença de janelas e outros que possam afetar o trabalho (DIAS, 1993).

Pode se conceituar arranjo físico ou *layout*, conforme Dias (1993), como o arranjo de máquinas, pessoas e materiais, de forma que sejam integrados. O objetivo é conferir ao processo, produtividade com um máximo de economia e rendimento. Ele significa dispor, ordenar e esquematizar. A razão para isso é a busca da melhor combinação das operações, máquinas, pessoas e fluxo de materiais e produtos acabados ou em processo.

O planejamento do arranjo físico é a tomada de decisão sobre as formas e como devem estar dispostos, nesta estrutura, estações de trabalho, máquinas, equipamentos e outros, que fazem parte do processo de fabricação. Estes centros ou estações de trabalho devem englobar tudo o que ocupa espaço físico da empresa: pessoas ou grupo delas, máquinas, equipamentos, departamentos, salas, bancadas, estações de trabalho e outros. Deve-se ressaltar que o planejamento do arranjo físico tem por objetivo facilitar toda a movimentação de materiais, produtos acabados e ou semiacabados (MOREIRA, 1986).

O layout deve prever a geometria, espaço disponível, características estruturais e a própria localização da empresa, visando a um comprometimento com soluções ideais para a produção. Não se deve pensar que o estabelecimento dos locais das máquinas, equipamentos,

setores, áreas de circulação de pessoas, materiais e estoques, sejam permanentes.

Moreira (1986) e Dias (1993) salientam que alguns fatores induzem a realização de mudanças, visando à solução de problemas. Os principais dizem respeito à ineficiência de operações, índice de acidentes, mudanças nos tipos de bens ou serviços, necessidade de exposição diferenciada dos produtos. Outros fatores são: mudanças no volume de produção ou fluxo de clientes, variações em demandas, novas tecnologias, ambiente de trabalho. Têm-se ainda, mudanças na localização da empresa e do mercado consumidor, redução de custos na empresa, dentre outros.

## **2.6. Correntes de pensamento**

Para a análise sobre as raízes epistemológicas dos autores e respectivas teorias são utilizadas como base as seguintes correntes de pensamento: racionalismo, empirismo, criticismo, utilitarismo, positivismo, positivismo lógico, funcionalismo, sistemismo, dialética, e complexidade.

A ciência moderna, conforme Souza Santos (2000) compôs-se de forma avessa ao senso comum, considerando-o superficial e ilusório, embora os dois coexistam simultaneamente. Para tanto, é necessária a construção de práticas de ensino que exercitem, explicitem e efetivem a ruptura, trazendo práticas pedagógicas em uma nova perspectiva, criando experiências que possibilitem a reflexão. Nesse novo conceito, a educação não se fundamenta em uma base dualista do conhecimento, mas é total. Também torna presente a questão da interdisciplinaridade, visando a formação integral do aluno, com disciplinas críticas e proativas, capazes de incitar a transformação da realidade. Esse contexto tem origem e explicação na forma de construção da ciência, do conhecimento e pensamento.

São várias correntes de pensamento que influenciaram e desencadearam o momento atual da pesquisa e ensino, iniciando com o racionalismo. O racionalismo, para Klinger (2000), é corrente central no pensamento liberal, a qual está embasada em princípios de busca da certeza e da demonstração, sustentados em conhecimentos prévios. Considera que o conhecimento advém da razão e não da experiência, tentando estabelecer e propor caminhos para alcançar fins específicos, visando ao interesse coletivo, que é base do liberalismo. Em consequência, considera que ele é base para o planejamento da

organização econômica e da reprodução social. O racionalismo parte das ideias e vai aos objetos considerando que a pessoa é capaz de compreender o real e o que não é explicado de forma racional.

Na Figura 11 estão as correntes juntamente com uma conceituação superficial e breve das mesmas. Há outras correntes, mas aqui são consideradas somente as que influenciaram mais diretamente o desenvolvimento da administração. Segue-se a isso, a conceituação mais aprofundada destas correntes.

<b>Correntes</b>	<b>Princípios básicos</b>
Racionalismo	Tem por base princípios de busca à certeza e a demonstração, sustentados em conhecimentos prévios.
Empirismo	Considerava que as experiências são as únicas ou principais formadoras das ideias, não aceitando a noção de ideias inatas.
Criticismo	Considera que a análise crítica da possibilidade, da origem, valor, leis e limites do conhecimento é o ponto de partida da reflexão filosófica.
Utilitarismo	Designa a propriedade das coisas para produzir ou proporcionar benefícios onde o fundamento da ação é a utilidade e aprovação.
Positivismo	Admite como fonte única do conhecimento e critério de verdade, a experiência, os fatos positivos e os dados sensíveis.
Positivismo lógico	Restringiu o conhecimento à ciência, utilizando a verificabilidade para rejeitar a metafísica, não como falsa, mas como destituída de significado.
Funcionalismo	Tenta explicar aspectos da sociedade em termos de funções realizadas por instituições e suas consequências para a sociedade.
Sistemismo	Tem como característica metodológica central, a circularidade, e de maneira forte, a questão da adaptação de estruturas. Toma o próprio sistema como referência, fechando-se em sua dimensão de funcionamento, em que, com desempenho adequado está bom.
Dialética	Manifesta e enfatiza tensões, oposições, conflitos, contrários e contraditórios. A continuidade não permanece, mas sucede e o processo se qualifica pela propriedade de estar a caminho, em formação, o movimento é o ponto de partida e de chegada.
Complexidade	Visão interdisciplinar sobre sistemas complexos adaptativos, da teoria do caos, do comportamento dos sistemas distanciados do equilíbrio termodinâmico e das faculdades de auto-organização.

Figura 11 – Conceitos das correntes de pensamento

Fonte: desenvolvido pelo autor

Para Souza Santos (1988), Descartes foi um dos principais nomes do racionalismo, tendo em Aristóteles a base de seu pensamento. Ele viveu em uma época marcada por guerras religiosas, viajou e viu sociedades com diferentes crenças, até contraditórias. Viu que os costumes e a história dos povos e tradições influenciam a forma de pensar e acreditar. Para Descartes (1979), é necessário que o

pesquisador se desvencilhe de pensamentos, ideias e preconceitos para conseguir obter resultados com maior rigor científico, partindo das ideias e indo aos objetos, reduzindo a complexidade.

O racionalismo considera que é preciso ir das ideias aos objetos, reduzindo a complexidade, pois o conhecimento é mais rigoroso quando restrito ao objeto. Porém, a simplificação não deve ser arbitrária para confinar a um horizonte mínimo, em que outros conhecimentos ricos e interessantes fiquem encobertos. O racionalismo fundamenta-se na crença de que a pessoa é capaz de compreender a realidade e o que não se pode explicar racionalmente.

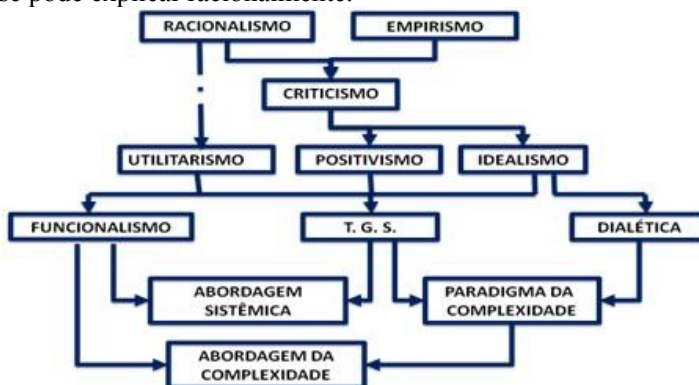


Figura 12 – Correntes de pensamento e influência na Administração

Fonte: Serva (2010) – notas de aula.

Nessa concepção, só a razão propicia conhecimento adequado, pondo em dúvida sistemática, quando houver argumentos. Afirma que tudo que existe tem causa inteligível, mesmo que não seja ou não possa ser demonstrada. Privilegia-se a razão em detrimento da experiência, utilizando o método dedutivo como superior na investigação filosófica. Descartes, conforme Demo (2009), tentou determinar a identidade do pensamento e da pessoa, sustentando que a razão é a unidade não só do pensamento, mas a unidade do mundo e do espírito.

Após o racionalismo surge o empirismo, opondo-se a ele, pois, conforme Klinger (2000), considerava que as experiências são as únicas ou principais formadoras das ideias, não aceitando a noção de ideias inatas. O surgimento do empirismo se deu na Inglaterra, a partir das ideias de Francis Bacon, que pregava que não poderia haver certeza e que não poderia haver verdade absoluta. Além disso, afirmava que não há ideias inatas (a mente da pessoa nasce vazia) e o pensamento existe

como resultado da experiência sensível. Assim, ao empirismo não há certeza possível, não há verdades absolutas, não existem ideias inatas e o pensamento só existe enquanto resultado da experiência real.

O empirismo foi definido explicitamente pela primeira vez pelo filósofo inglês John Locke no século XVII, que argumentou que a mente é um quadro em branco, sobre o qual é gravado o conhecimento advindo da sensação. Assim, todo o processo do conhecer, do saber e do agir aprende-se pela experiência. Filósofos associados ao empirismo são Aristóteles, Tomás de Aquino, Hobbes, Locke, Berkeley, Hume e John Stuart Mill.

O termo empirismo tem origem na palavra latina *experientia* e também do uso mais específico da palavra empírico, relativo aos médicos cuja habilidade deriva da experiência prática e não da instrução da teoria. O conhecimento a partir do empirismo perdeu seu caráter metafísico e foi substituído por uma ciência mais experimental, considerada mais objetiva. Na ciência, é utilizado ao se tratar do método científico tradicional, originário do empirismo filosófico, que defende que as teorias científicas devem basear-se na observação, em vez da intuição ou da fé. As evidências devem ser empíricas e dependentes de comprovação.

A filosofia socrática provocou o declínio do empirismo, pois combatia seu relativismo e o conhecimento a partir do empirismo perdeu seu caráter metafísico e foi substituído por uma ciência mais experimental, mais objetiva. Com isso, a ciência passou a ser uma forma de buscar o domínio sobre a natureza, contribuindo para a estruturação de problemas metodológicos.

Para Padovani e Castagnola (1990), no pensamento moderno, após a renascença, Kant tornou-se o centro da filosofia moderna, com o Criticismo, em que os dois braços anteriores representam o empirismo e o racionalismo; e dois braços posteriores representam o idealismo e o positivismo, dependentes de Kant. O criticismo tem esse nome por investigar as possibilidades da razão, criticar a metafísica racionalista e empregar o termo crítica nos títulos de seus estudos. Ele se caracteriza por considerar que a análise crítica da possibilidade, da origem, do valor, das leis e dos limites do conhecimento é o ponto de partida da reflexão filosófica. Kant, ao propor o criticismo, supera uma controvérsia existente entre propostas extremadas dos racionalistas e empiristas, alcançando novas bases, consideradas mais seguras para fundamentar uma verdade que pudesse ser universal. Seu projeto criticista lançou bases mais sólidas em termos epistemológicos.



Os maiores representantes do criticismo foram Kant, Hume e Locke. O criticismo, conforme Klinger (2000), é uma doutrina filosófica que tem como objeto o processo pelo qual se estrutura o conhecimento, considerando que a pessoa tem a capacidade de examinar, selecionar e escolher o que quer conhecer. Aos adeptos do criticismo, o sujeito cognoscente tem possibilidade de conhecer as coisas na forma que aparecem. Do Criticismo encaminha-se ao idealismo e ao positivismo.

Para o Idealismo, conforme Klinger (2000), a existência se reduz ao pensamento, tendo por base a reflexão da pessoa. Com Berkeley, surge um idealismo dogmático, no qual a realidade externa é justificada pela existência anterior na mente divina ou humana. Com Fichte e Schelling, posteriormente, surge o idealismo alemão pós-kantiano, que atribui às ideias de Kant um sentido menos objetivo e mais crítico.

A partir de Comte, principal expoente do positivismo e Mill, expoente do idealismo é que essas duas correntes tomam corpo. Nelas, são admitidos como fontes únicas do conhecimento e critérios de verdade, a experiência, os fatos positivos e os dados sensíveis. Não admitem a metafísica e reduzem a filosofia a uma metodologia para sistematizar as ciências. Para o positivista, o dado é só uma palavra com o intuito de designar a coisa mais simples, algo que não esteja sujeito à dúvida ou à contestação e o ponto crucial de discordância e o problema da realidade.

Para Moritz e Carnap (1980), a corrente positivista é oriunda de crises sociais e morais, aceitando somente o real e o que não está sujeito à dúvida ou contestação. O positivismo foi uma tentativa de impor as leis da física às ciências humanas e, conforme Pauly (2002), talvez seja o pensamento mais influente na academia brasileira ainda hoje. A visão evolutiva de Comte percorre três estágios: teológico ou fictício, metafísico ou abstrato e o positivo ou científico. Considera que em um estágio anterior do pensamento atribuía-se as causas à divindade; depois, na metafísica, a explicação das causas está em ideias abstratas. Por último, a humanidade encontra essas causas no estudo positivo da natureza. Dessa forma, uma decisão é positiva quando conclusões singulares são aceitáveis, verificáveis, mesmo temporariamente, pois decisões subsequentes sempre podem destruí-la.

O positivismo lógico, conforme Klinger (2000), é uma posição filosófica, denominada também neopositivismo, desenvolvida a partir do Círculo de Viena e embasado no pensamento empírico tradicional e na lógica moderna. O círculo de Viena foi um movimento oriundo de um grupo de filósofos e intelectuais, os quais propunham um novo

positivismo. O positivismo lógico restringiu o conhecimento à ciência, utilizando a questão da verificabilidade para rejeitar a metafísica, não como falsa, mas como destituída de significado. A importância da ciência levou positivistas lógicos a estudar esse método e explorar a lógica da teoria da confirmação. O positivismo lógico pode ser considerado uma doutrina epistemológica que considera a ciência composta por proposições que descrevem fatos objetivos positivos. O princípio da verificação consiste na afirmação de que há sentido somente nas proposições verificáveis empiricamente.

Popper, conforme Moritz e Carnap (1980), criticou o princípio da verificação enquanto critério de demarcação, substituindo-o por um conceito considerado quase o oposto, o de falsificabilidade. Com isso, houve uma fragilização grande do método da indução, uma vez que ele provou sua não validade, substituindo-o pelo método hipotético-dedutivo. De uma forma paralela, ou oriunda diretamente do racionalismo, surge o utilitarismo a partir de Bentham, filósofo e jurista inglês, que, juntamente com John Stuart Mill e James Mill, são os seus principais difusores. O termo Utilitário, para Klinger (2000), designa a propriedade das coisas para produzir ou proporcionar benefícios em que o fundamento da ação é a utilidade e a aprovação. Considera que as pessoas e organismos vivos, reagem e se adaptam ou não ao ambiente.

Por vezes, criam e desenvolvem os órgãos necessários para sua vida e, às vezes, não reagem, não conseguem se adaptar e morrem, são extintas. Segundo esse critério, a pessoa considera seus semelhantes como instrumentos do seu interesse. Para Spencer, o indivíduo e os organismos precisam reagir e se adaptar, criando e desenvolvendo os órgãos necessários para a sua vida. O utilitarismo responde questões acerca do que fazer, do que admirar e de como viver, em termos da maximização da utilidade e da felicidade. Considera que o prazer e a dor influem de tal maneira na vida da pessoa, que ela passa a tomar decisões, orientada pelo princípio da utilidade, o qual determina o que deve e o que não deve ser praticado.

Para Bentham (1979), o ser humano vive sob o domínio da dor e do prazer, vinculado a normas que distinguem o certo do errado e as causas dos efeitos. Bentham não se prendeu a questões teóricas sobre o ser moral e social, procurando aplicá-las à prática, pois a pessoa e seus movimentos ocorrem em função da utilidade. Esse princípio aprova ou desaprova a ação, considerando que aumenta ou diminui a felicidade da pessoa cujo interesse está em jogo, ou, promova ou comprometa a felicidade. Para John Stuart Mill, conforme Padovani e Castagnola

(1990), o que move a ação humana é a utilidade, tendo seus semelhantes como instrumentos do seu interesse.

Para Demo (1985), o paradigma dominante na administração é o funcionalismo que advém especialmente dos estudos de Durkheim. Malinowski e Radcliffe-Brown buscaram leis gerais que explicassem fenômenos com a utilização do método indutivo, pretendendo aplicar elementos das ciências biológicas às sociais, “demonstrando claramente viés positivista, constituindo o funcionalismo como um “herdeiro” do positivismo”. Juntamente com Evans-Pritchard demonstraram que não é possível comparar sistemas sociais com os sistemas orgânicos tradicionais. Parsons mantém uma parte desse positivismo científico, e desenvolve uma nova abordagem epistemológica, a qual tem origem na ideia de compreender a sociedade através da ação social.

O funcionalismo, conforme Klinger (2000), é associado à Durkheim que considerava que cada instituição exerce uma função específica na sociedade e seu mau funcionamento significa um desregramento da própria sociedade. Sua interpretação está relacionada ao estudo do fato social, que apresenta características específicas de exterioridade e de coercitividade. O fato social é exterior, na medida em que existe antes do próprio indivíduo, e coercitivo, na medida em que a sociedade impõe tais postulados, sem o consentimento prévio do indivíduo. A palavra funcionalismo vem do latim *fungere*, desempenhar. É um ramo da antropologia e das ciências sociais que tenta explicar aspectos da sociedade em termos de funções realizadas por instituições e suas consequências para a sociedade.

Para Durkheim (1978), a educação cria o ser social e exclui a personalidade individual, mas com poder coercitivo no agir, pensar e sentir, criando o fenômeno coletivo, comum aos membros da sociedade e demonstrado nas crenças e práticas. O fato social é base para a análise funcional, pois coage e sua presença é demonstrada nas sanções às resistências a iniciativas individuais. Os fatos sociais devem ser tratados como eventos, em que a divisão do trabalho está na esfera de ação do método funcional. O funcionalismo busca compreender a natureza dos fenômenos culturais, considerando a consciência coletiva como moral porque ela age sobre a pessoa impondo e coagindo a realizações específicas.

Malinowski (1970) afirmou que o núcleo do funcionalismo é a análise do fato cultural em conjunto com pessoas de estrutura adaptável guiada por necessidades. Funcionalmente, as forças de compulsão em apoio e defesa da autoridade são relacionadas à organização política e

em agrupamentos específicos da instituição. O funcionalismo atua na definição dos fenômenos culturais conforme a função e forma, considerando a necessidade dos sistemas em manter sua integridade e continuidade.

Utilizar a abordagem funcionalista implica trabalhar os contextos do comportamento social e o ambiente material onde todo fenômeno tem função e consequências. Evans-Pritchard (1972) afirmou que a evolução humana é natural e inevitável, relacionando o conceito de função à instituição com condições específicas de existência do organismo social. Radcliffe-Brown (1989) afirma que o ponto de vista funcionalista implicava investigar todos os aspectos da vida social, considerando as relações e a parte fundamental da tarefa, que é a investigação da pessoa e como é modelada ou ajustada à vida social. A organização, conforme Selznick (1967), é o arranjo para obter pessoal visando a objetivos comuns, distribuindo funções e responsabilidades, sistema de atividades ou forças, entre duas ou mais pessoas, coordenadas conscientemente.

Para Parsons (1967), o ponto de vista cultural e institucional define a orientação do sistema em relação à situação em que opera, orientando as atividades dos membros. A organização resulta da divisão do trabalho, definindo-a pela prioridade de metas específicas e também, a função que combina fatores de produção para facilitar a consecução de metas. Para Buckley (1967), o funcionalismo enfatiza sistemas de relacionamento e unificação das partes e subsistemas em um todo funcional. Assim, a teoria funcionalista aborda seu objeto a partir do funcionamento da sociedade, em que a estabilidade e o equilíbrio do sistema é conseguido por meio de suas relações. Esses conceitos de sistemas e subsistemas instigam o surgimento de uma nova corrente, a sistêmica.

Para Demo (1985), toda estrutura é composta por elementos com caráter de sistema, sendo condição prévia e necessária para um sistema existir. A fronteira do sistema demonstra o caráter de conjunto que parece isolado, tornando possível reduzir a complexidade com a identificação e explicação das partes. Demo considera que no sistemismo e no funcionalismo há, de maneira forte, a questão da adaptação de estruturas, e que a qualidade técnica influencia no conflito e comportamento. Afirma que a administração é a que mais usa o sistemismo e sua característica metodológica central, a circularidade sistêmica. O impacto do sistemismo na administração resulta da ampliação da capacidade de detectar e medir problemas, tensões e disfunções, conseguindo desenvolver respostas aos problemas.

Para Demo, o uso dos recursos de *inputs*, *outputs* e *feedback* é um defeito dessa perspectiva por tomar o próprio sistema como referência, e se fecha em sua dimensão de funcionamento, em que, quando o desempenho é adequado o sistema está bom, sobressaindo uma visão de que tudo deve ser mantido por estar na direção correta.

Há que considerar, porém, que sistemas isolados tendem a resistir à mudança e sua superação não é captável pela metodologia sistêmica. Para Kast e Rosenzweig (1980), as fronteiras dos sistemas constituem barreiras para muitos tipos de ação mútua entre os que se encontram dentro ou fora do sistema. Nas zonas interfaciais, ocorre intercâmbio através das fronteiras, com transferências de energia, materiais, pessoas, dinheiro e informações. Para Buckley (1967, p.56), o sistema “é o conjunto de elementos em mútuas inter-relações que podem estar em um estado de equilíbrio”. Através da realimentação (*feedback*), o sistema recebe informações do ambiente que o estimula e ajuda no processo de ajuste quando se afasta do equilíbrio. Esse modelo é exemplo da cooperação das partes para conservar a estrutura e o funcionalismo atual representa ou é uma versão dele.

Conforme Buckley (1967) para Homans, os sistemas de equilíbrio mecânico não elaboram estruturas, não criam relações novas e mais complicadas, não revelam causas eficientes favoráveis a causas finais e, não progridem sem ajuda, para novos níveis de sobrevivência. Ele considera que os sistemas são dirigidos e possuem ciclos que definem seu comportamento com busca técnica holística em relação aos problemas das organizações complexas.

Outra promessa de Buckley (1967) é de que o modelo de equilíbrio é aplicável a sistemas, que ao se moverem, perdem o ponto de equilíbrio e a organização, e após isso, tendem a se manter dentro de condições de perturbações pequenas. Afirma também, que os modelos homeostáticos aplicados a sistemas tendem a manter níveis elevados de organização e o modelo do processo ou do sistema adaptativo complexo é aplicado a sistemas em elaboração ou evolução da organização.

Para Parsons (1967), a administração da organização deve agir ou estar pronta para tomar as medidas para manter reduzidas as mudanças do quadro de pessoal e fazer o desempenho dos subsistemas e pessoas se adaptarem às exigências da organização. Afirma que no sistema, medidas podem ser tomadas, considerando a coerção, as penalidades, os estímulos e a utilização de desafios que envolvam questões motivacionais. Afirma que não se deve negligenciar a falta de

cooperação às metas da organização, especialmente por haver tendências centrífugas inerentes às subunidades da organização.

Para Kast e Rosenzweig (1980), dividem-se os sistemas em abertos e fechados, em que os abertos tendem a obter maior grau de organização e diferenciação. Afirma que, na administração, Chester Barnard foi um dos primeiros a utilizar o enfoque sistêmico, o qual concebia que a organização é composta por um sistema ambiental externo e um interno. Além deles, Katz e Kahn apresentam uma teoria global para a organização, buscando o desenvolvimento de um modelo integrado baseado em sistemas. No sistema Sociotécnico Estruturado de Tavistock, a organização é uma estruturação e unificação de atividades humanas em torno de tecnologias e qualquer alteração neste subsistema provoca repercussões no subsistema social e vice-versa.

Kast e Rosenzweig (1980) afirmam que a desordem, a desorganização e a falta de padronização do sistema são conhecidas como entropia. A entropia negativa é o processo em que a organização se aperfeiçoa e eleva a capacidade de transformar recursos a partir de sua estruturação. As organizações complexas tendem a aumentar a diferenciação e especialização entre e ao nível de seus subsistemas internos. Coloca que, a partir do conceito de equifinalidade, é possível chegar aos mesmos resultados finais, mesmo que se parta de caminhos diferentes. Isso significa que, na administração, o administrador pode utilizar e elaborar suprimentos variados e de diversas formas e produzir o *output* desejado. Dessa forma, as tarefas do administrador não possuem fronteiras claras e definidas, necessitando introduzir regularidade em um modo que nunca lhe permite atingir o ideal.

Por fim, para Katz e Rosenzweig (1980), o enfoque sistêmico fornece uma estrutura unificadora para a moderna teoria da organização e para o exercício da administração. Ela abrange conceitos de unificação de conhecimentos de várias ciências, relacionados à teoria de sistemas e ao funcionalismo nas ciências sociais, em que os alicerces da cibernética estão presentes. Consideram que os modelos de realimentação, controle e regulação podem ser usados em outros sistemas. Eles entendem a organização como um sistema sociotécnico com alguns componentes básicos que são as metas, os valores, o subsistema técnico estrutural, o psicossocial e o administrativo.

Afirmam que a organização, enquanto sistema sociotécnico, cria um papel diferente a ser desempenhado pelo administrador, o qual precisa unificar e equilibrar vários subsistemas e suas atividades no conjunto ambiental. Consideram que os sistemas organizacionais não são naturais, mas planejados; possuem fronteiras e subsistemas; que a

entropia pode ser sustentada; e que a organização pode estar em estado estável e obter um equilíbrio dinâmico contínuo por meio de realimentação, utilizando mecanismos de ajuste e de manutenção. Além disso, consideram que os sistemas abertos podem atingir objetivos a partir de entradas diferentes pela característica de equifinalidade.

Para Buckley (1967, p.85), sistema é “o conjunto de elementos em mútuas inter-relações que podem estar em um estado de equilíbrio”. Por meio da realimentação (*feedback*) o sistema recebe informações que o estimulam e ajudam no processo de ajuste ao se afastar do equilíbrio. Conforme Buckley (1967) para Homans, os sistemas de equilíbrio mecânico não elaboram estruturas, não criam relações novas, não revelam causas eficientes favoráveis a causas finais e, não progredem sem ajuda, para novos níveis de sobrevivência. Para Parsons (1967), no sistema, medidas podem ser tomadas, considerando a coerção, penalidades, estímulos e a utilização de desafios que envolvam questões motivacionais.

Para Kast e Rosenzweig (1980), Chester Barnard foi um dos primeiros a utilizar o enfoque sistêmico, concebendo que a organização é composta por um sistema ambiental externo e um interno. Coloca que, a partir do conceito de equifinalidade, é possível chegar aos mesmos resultados finais, mesmo partindo de caminhos diferentes, significando que o administrador pode utilizar e elaborar suprimentos variados e de diversas formas e produzir o *output* desejado. O enfoque sistêmico fornece uma estrutura unificadora para a moderna teoria da organização e para o exercício da administração, abrangendo conceitos de unificação de conhecimentos de várias ciências relacionados à teoria de sistemas e ao funcionalismo nas ciências sociais.

A teoria crítica ou dialética, para Saviani (2008), se formula como concepção articulada, sistemática, lógica e teoria do conhecimento, a partir de Hegel, ao introduzir a negatividade como categoria lógica. A dialética empenha-se em articular e estabelecer relação entre conteúdo e método, relacionando teoricamente, forma e conteúdo. No idealismo era concebida uma sobreposição da teoria à prática, o pragmatismo estabelece o contrário, que a prática é mais importante. Na filosofia da práxis, como em Gramsci, a teoria articula a teoria e a prática, unificando-as. A lógica dialética é uma lógica concreta, dos conteúdos articulada com as formas. Insistir nos conteúdos é trabalhar a educação concretamente e não abstratamente. Tratar as formas em concreto e não em abstrato é tratá-las pela via dos conteúdos.

Assim, a teoria sem a prática é contemplação e a prática sem teoria é um atividade instintiva, fazer por fazer.

Conforme Gadotti (2003), a palavra dialética surgiu na Grécia Antiga, onde era usada para expressar argumentos distintos e descobrir contradições de raciocínio (análise) de forma a negar a validade da argumentação, a qual era substituída por outra (síntese). Na Grécia, um dos grandes utilizadores da dialética foi Sócrates, e sua forma de conduzir o pensamento por meio de análises e sínteses fazia chegar às definições necessárias. Instigava e provocava de forma a surgir a verdade, que dizia ser um parto (maiêutica). Contudo, conforme Gadotti (2005), a origem da dialética está em Lao Tse, que incorporou à sua doutrina o princípio da contradição, na segunda metade do século XIV a.C.. A dialética atual é a lógica do conhecimento e da sociedade, em uma forma iniciada no século V a.C., com Zenão de Eléia, um filósofo que a considerava a filosofia da aparência.

Zenão foi um filósofo pré-socrático da escola eleática, discípulo de Parmênides de Eléia. Defendeu a filosofia de seu mestre, em um método que consistia na elaboração de paradoxos, em que não pretendia refutar diretamente teses combatidas, mas mostrar absurdos e, em consequência, a falsidade. Conforme Gadotti (2005), além de Zenão, Heráclito de Éfeso é outro filósofo pré-socrático que está na origem da dialética. Heráclito de Éfeso (aprox. 540 a.C. – 470 a.C.) é considerado o pai da dialética. Considerava que a realidade “é um constante devir”, em que prevalece uma luta de opostos, com muitas transformações e tudo está em constante movimento e inter-relacionamento.

Para Platão, que teve Sócrates como seu mentor, e Aristóteles, seu aprendiz, por meio da dialética era possível ascender ao inteligível, sendo um método de educação racional das ideias. Platão, conforme Gadotti (2003), pensava que o conhecimento deveria surgir do encontro de perguntas e respostas por meio de reflexão e disputa, em que a dialética era uma atividade crítica. A partir do século III, a filosofia oficial passou a condenar a dialética, por ela não estar embasada na onipotência divina, sendo inclusive julgada como inútil. Porém, ela é retomada a partir de Rousseau e vira centro da filosofia com Hegel.

Georg Wilhelm Friedrich Hegel (1770 – 1831), filósofo, alemão, formado no seminário da Igreja Protestante em Württemberg, considerava possível, por meio da dialética, partir do abstrato e chegar ao real, retomando o conceito de “unidade dos contrários” de Heráclito. Em Hegel, conforme Gadotti (2003), a dialética se centrava nas ideias e em Marx centrou-se na matéria, explicando a sua evolução, a evolução



da natureza e da pessoa, sendo a ciência das leis gerais do movimento, do mundo e do pensamento da pessoa.

Com Marx (1818 – 1883) fundador da doutrina socialista moderna e Friedrich Engels (1820 – 1895), a dialética passou a ter *status* filosófico, com o materialismo dialético e científico, no materialismo histórico. Eles concebiam os princípios da dialética de Hegel como leis do pensamento e tinham na dialética a concepção de pessoa e sociedade relacionada ao mundo, distinguindo-se de Hegel na explicação do movimento. Para os três, o movimento ocorre na oposição dos contrários, na contradição, mas Hegel tem este movimento na lógica. Marx o tem no objeto e na interação e usa a dialética para buscar a verdade na realidade social, econômica e política. Atualmente, alguns princípios da dialética são ponto de partida de estudo como: tudo se relaciona; tudo se transforma; mudança qualitativa e unidade e luta dos contrários, os quais podem ser aplicados à matéria, à sociedade e à própria pessoa.

Para Hegel, conforme Saviani (2008), o jogo de forças contrárias se integram para, por intermédio de nova oposição, se integrarem em um nível superior. O princípio da contradição só tem valor à razão, por poder chegar, por meio de síntese, à simplicidade em que os contrários coincidem. A dialética visa aos conjuntos e aos elementos que o compõem, onde nenhum elemento é idêntico, negando toda abstração que não conduza ao concreto. A dialética é o abalo da estabilização na realidade social e de qualquer conhecimento, pois destrói toda fórmula cristalizada. Ela consiste em manifestar e enfatizar tensões, oposições, conflitos, contrários e contraditórios.

A continuidade não permanece, mas sucede e o processo se qualifica pela propriedade de estar a caminho, em formação, onde a ideia de processo não inclui a de progresso e o movimento é o ponto de partida e de chegada. Essa abordagem se interessa pelo fundamento da autoridade organizacional em sistemas amplos, centros de poder e sistemas legais, com ênfase no processo de criação da forma organizacional, aos mecanismos de manutenção ou reprodução e reconstrução contínua.

A dialética, conforme Kopnin (1978), é a doutrina da unidade dos contrários com seu sistema lógico definido por categorias, como necessidade e causalidade, causa e efeito, forma e conteúdo, essência e fenômeno dentre outras. Essas categorias abrangem inúmeros objetivos, fenômenos e processos perceptíveis pela sensação, constituindo um dispositivo lógico deste pensamento, com a criação de novas teorias e

conceitos para interpretar mais profundamente o objeto. O pensamento reflete a realidade na forma de abstrações, sendo um modo de conhecimento desta realidade. As ideias são imagens, medidas que a pessoa cria a partir de objetos existentes, refletindo nelas as propriedades e leis da realidade. O pensamento é reflexo, mas não cópia do objeto, não o duplica, mas é imagem subjetiva do mundo objetivo, é uma atividade intelectual teórica, surgindo como resultado da ação do objeto sobre o sujeito.

Para Kopnin (1978), Hegel considerava que o jogo de forças contrárias se integra para, por nova oposição, se integrar em um nível superior. O princípio da contradição só tem valor à razão, por poder chegar, por meio de síntese, à simplicidade em que os contrários coincidem. A dialética visa aos conjuntos e a seus elementos constitutivos, considerando que os elementos não são idênticos, negando toda abstração que não conduza ao concreto. A dialética abala e desestabiliza a realidade social e todo conhecimento, destruindo toda fórmula cristalizada. A continuidade não permanece, mas sucede e o processo se qualifica pela propriedade de estar a caminho, em formação, onde a ideia de processo não inclui progresso, o movimento é o ponto de partida e de chegada. O interesse é pelo fundamento da autoridade organizacional em sistemas amplos, centros de poder e sistemas legais, com ênfase no processo de criação da forma organizacional, aos mecanismos de manutenção ou reprodução e reconstrução contínua.

Para Demo (1985), toda estrutura é composta por elementos com caráter de sistema, sendo condição prévia e necessária para um sistema existir. A fronteira do sistema demonstra o caráter de conjunto que parece isolado, tornando possível reduzir a complexidade com a identificação e explicação das partes. Para Kast e Rosenzweig (1980), as fronteiras dos sistemas constituem barreiras para muitos tipos de ação mútua entre os que se encontram dentro ou fora. Nas zonas interfaciais ocorrem processos de intercâmbio através das fronteiras, abrangendo transferências de energia, materiais, pessoas, dinheiro e informações.

No sistemismo, conforme Demo (1985), sistemas isolados caracterizam-se pela resistência à mudança e a superação não é captável pela metodologia sistêmica. A administração é a ciência que mais tira proveito do sistemismo e de sua característica metodológica central, a circularidade sistêmica, pois no sistemismo e no funcionalismo há, de maneira forte, a questão da adaptação de estruturas. O impacto na administração é pela capacidade de detectar e medir problemas, tensões e disfunções, sempre desenvolvendo respostas. O uso dos recursos de *inputs*, *outputs* e *feedback* toma o próprio sistema como referência,

fechando-se em sua dimensão de funcionamento, em que, com desempenho adequado o sistema está bom e tudo deve ser mantido, pois está na direção necessária.

Para Descamps (1991), o conhecimento é guarnecido pelo que não temos informação. Afirma que Morin tenta fundamentar noções de autonomia, de sujeito e de indivíduo em uma nova razão, pensa que na complexidade o conhecimento científico deve se conhecer e refletir sobre si. Assim, a vida pode ser compreendida como autocausalidade, autoprodução e pode-se utilizar a desordem para reordená-la. As organizações reúnem a unidade do diverso e é possível estabelecer sua origem a partir da não organização.

Para Prigogine e Stengers (1997), a ciência é a arte e o esforço para manipular e compreender a natureza e também para responder a questões vindas de geração em geração no decorrer do tempo. Com a termodinâmica, descobriu-se que os fluxos que atravessam certos sistemas físico-químicos e os afastam do equilíbrio podem conduzir à auto-organização, a evoluções de complexidade e diversidade crescentes. Essa transformação reveste aspectos de uma crise e o paradigma, em lugar de ser uma norma é discutido e questionado.

A partir de Skinner, tentou-se manipular seres vivos e, com as máquinas a vapor, a ciência tentou compreender as correlações de grandezas. A partir da ciência, a filosofia encontrou articulações mais intrincadas, surgindo a ideia de que a dinâmica pode gerar inércia dos estados de equilíbrio e também a singularidade das estruturas dissipativas, a partir de desvios do equilíbrio. Assim, não se pode julgar a população, os saberes, as práticas e as culturas das sociedades humanas, mas estabelecer cruzamentos e comunicações que propiciem condicionar-nos às exigências atuais.

Para Morin (1982), ordem e desordem são metafísicas quando sós, e físicas quando juntas, sendo a ordem relativa e relacional e a desordem incerta. Para ele, o conhecimento deve se ajustar com a incerteza que leva ao pensamento complexo: a incompreensibilidade paradigmática. Para Morin, o todo emerge de elementos constitutivos que interagem e o todo organizador que se constituiu retroage às partes que o constituem, e a causa pode retroagir e virar consequência e vice-versa. Para ele, complexidade é o que não é simples, pois explicações simples podem reduzir o fenômeno às suas unidades elementares e a simplicidade transforma-se em complexidade e se traduz em incerteza.

Morin (1986) considera que a lógica da complexidade pode ser concebida como dialógica, pondo em simbiose as duas lógicas. Para ele,

o ser vivo se organiza extraindo os recursos do meio. Considera que toda teoria cognitiva, inclusive a científica, é coproduzida pelo espírito humano e pela realidade sociocultural, influenciada pelas ideologias. Afirmar que a razão é a tentativa da racionalidade e o mundo é inesgotável com relação a ela, excedendo o racional. Uma organização é racional quando se aproxima de um modelo de ordem e que atinja o equilíbrio ideal. Assim, o conhecimento não é determinado totalmente pelas condições sociológicas e, não é possível haver um conhecimento verdadeiro.

Conforme Serva (1992), Von Foerster aprofundou estudos sobre a causalidade circular, a autorreferência e o papel organizador do acaso e mesclou conhecimentos da biologia e da cibernética. A emergência do paradigma da complexidade visa a superar impasses conceituais, lógicos e epistemológicos em disciplinas como biologia e cibernética. Para ele, uma das possibilidades para uso do paradigma da complexidade está na análise de organizações alternativas, públicas, ONGs e outras, distintas das tradicionais. Afirmar que há limites ao emprego do paradigma da complexidade no estudo de organizações. Primeiro, a concretização de sua influência depende de vários fatores correlacionados; segundo, pela natureza do conhecimento científico; e, terceiro, o uso de conceitos que deve ser feito com extremo rigor e cuidado, considerando-se dificuldades epistemológicas, sentido e particularidades.

Serva considera que a epistemologia da complexidade pode contribuir no estudo da teoria das organizações, porque o conceito de organização possui caráter simplificador, insere a pessoa no contexto da construção das realidades e porque a lógica complexa faz considerações que podem contribuir no aprofundamento da questão parte-todo. Além disso, o recurso a este paradigma pode ser importante esforço analítico em face de interesses privados, considerando que todo paradigma é precedido por uma visão de mundo que está na base de sua construção.

## **2.7. Períodos Pedagógicos e Pensadores**

Aqui é apresentada uma breve biografia de autores e pensadores que desenvolveram estudos na educação, ensino e aprendizagem, com suas principais ideias, pensamentos e teorias. As informações sobre esses autores e correntes deverão propiciar uma análise e proposição de metodologias de ensino aprendizagem, objetivo deste estudo. São apresentados autores considerados importantes no desenvolvimento de

estudos e pesquisas sobre educação, ensino e aprendizagem no decorrer dos últimos cinco séculos.



Figura 13 – Sequência dos períodos pedagógicos

Fonte: desenvolvido pelo autor

A ordem de apresentação dos autores é por data de nascimento, mas com um viés em termos de período e correntes de pensamento em que seus pensamentos foram predominantes. Os primeiros autores a serem apresentados compõem o Período Pedagógico Grego, especialmente com Sócrates, Platão e Aristóteles.

### 2.7.1. Pensamento Pedagógico Grego

Os primeiros grandes autores sobre ensino e educação foram Sócrates, Platão e Aristóteles. Sócrates (469 – 399 a.C.) foi um filósofo ateniense, ícone e um fundador da Filosofia Ocidental atual. Conforme a revista Nova Escola, os diálogos de Platão retratam Sócrates como um mestre que se recusou a ter discípulos. Sócrates admitiu poder evitar ser condenado se desistisse da vida justa, ou se aceitasse ajuda de seus amigos. Não valorizava os prazeres dos sentidos, mas colocava o belo entre as maiores virtudes, junto ao bom e ao justo. Ele se dizia parteiro das ideias dos cidadãos de Atenas. Sócrates não recebia pagamento por suas aulas, e na maiêutica, primeiro levava seus interlocutores a pôr em causa suas próprias concepções e teorias sobre algum assunto, depois os conduzia a uma nova perspectiva do tema abordado. Assim, fazia seus interlocutores colocarem em causa seus conhecimentos e preconceitos sobre o assunto, conduzindo-os, depois, a novas ideias.

Após Sócrates, Platão, seu discípulo, também ateniense, filósofo e matemático na Grécia Antiga (428/427 – 348/347 a.C.), é autor de vários diálogos filosóficos e fundou a Academia em Atenas, primeira

instituição de ensino superior do ocidente. Conforme Mosse (1982), junto com seu mentor, Sócrates e seu aprendiz, Aristóteles, ele ajudou na construção dos alicerces da filosofia natural, da ciência e da filosofia ocidental. Seu provável nome era Aristocles e Platão um apelido referendando seu porte atlético ou capacidade intelectual de tratar de temas diferentes como, ética, política, metafísica e o conhecimento.

Ele iniciou na filosofia com Crátilo, seguidor de Heráclito, mas em torno dos 20 anos, encontrou Sócrates, tornando-se seu discípulo. Desenvolveu a noção de que a pessoa fica em contato permanente com dois tipos de realidade: a inteligível que é imutável e a sensível que é aquilo que afeta os sentidos, as realidades dependentes, mutáveis, sendo imagens das realidades inteligíveis.

A teoria gnosiológica ou do conhecimento, de Platão, conforme Mosse (1982), explica como é possível conhecer as coisas, que, para ele, ao ver um objeto várias vezes, a pessoa lembra do que viu no mundo das ideias. Assim, a ciência platônica é uma leve recordação, uma reminiscência, onde a investigação das ideias supõe a preexistência das almas. Platão, sob a influência de Sócrates, buscava a verdade essencial das coisas. O conhecimento era o da própria pessoa, e o contido na alma era a essência do que existe no mundo sensível. O conhecimento tinha fins morais de levar a pessoa à bondade e felicidade e obter autoconhecimento em um caminho árduo e metódico.

Aristóteles nasceu na Macedônia, cidade de Estagira, Tassalônica, na península da Calcídia (384 a.C. – 322 a.C.). No ano de 367 a.C., com 17 anos, foi enviado a Atenas para completar sua educação na Academia de Platão, ficando até o ano de 348 a.C., quando Platão morreu. No ano 343 a.C. encarregou-se da educação de Alexandre, O Grande, com 13 anos de idade, filho do Rei da Macedônia. Depois da educação de Alexandre, voltou a Atenas, onde fundou uma escola próxima ao templo dedicado ao deus Apolo, recebendo o nome de Liceu. Aristóteles tinha uma posição diferente de Platão, defendendo que a observação era a atividade básica para poder entender o mundo (ARISTÓTELES, 2002).

Na organização da escola de Aristóteles havia disciplinas matutinas para os discípulos e à tarde a um público mais amplo. A escola chamava-se *Perípatos* (passeio) e, seus seguidores, denominados peripatéticos, pois as aulas ocorriam durante passeios realizados. Após a morte de Alexandre, aumentou, em Atenas, uma rivalidade a Aristóteles, acusado de favorecer o Rei Macedônico. Retirou-se dizendo não querer que os atenienses pecassem pela segunda vez contra a filosofia, ao relembrar a morte de Sócrates. Para Aristóteles a classificação das

ciências envolve a teoria do conhecimento, da qual foi um grande sistematizador do pensamento de sua época, considerando três fases do conhecer: contato com o objeto através dos sentidos; a impressão do objeto percebida de maneira passiva pelo intelecto; e, a transformação da impressão em conceito, pelo intelecto em grau máximo de abstração. O ser humano tem conhecimento do necessário (filosofia e ciência) e do contingente (arte e sabedoria prática) (ARISTÓTELES, 2002).

Para Aristóteles, conforme Hessen (1999), todo conhecimento e trabalho visam a algum bem e o maior é a felicidade. Considerava que ao vulgo, a felicidade é óbvia como o prazer, a riqueza ou as honras e deve-se procurar o bem indagando o que ele é. Assim, deve-se perguntar se adquirimos a felicidade pela aprendizagem, pelo hábito ou adestramento; se é dada por Deus ou resulta do acaso. Afirmava haver duas espécies de virtudes: intelectuais resultantes do ensino e as morais que resultam do hábito e nos atos e nas relações pessoais a pessoa se torna justa ou injusta.

O objeto do conhecimento científico (*episteme*) é o necessário e eterno, onde toda ciência pode ser ensinada e seu objeto aprendido. A Sabedoria Prática (*phrónesis*) caracteriza-se na pessoa ao deliberar sobre o que é bom e conveniente. A Razão Intuitiva (*nóus*) é o que se aprende sobre as últimas premissas de onde parte a ciência. A Sabedoria Teorética (*sofia*) é a razão intuitiva junto ao conhecimento científico, orientada a objetos mais elevados e, das formas de conhecimento, é a mais perfeita, superando a sabedoria prática.

Conforme Hessen (1999), Aristóteles tratou o problema relativo à utilidade da sabedoria teorética e prática, apresentando questões. Ele afirmou que o caráter, formado pelos hábitos impostos pelo educador, não é vicioso ou virtuoso. A virtude e o vício, que se desenvolvem nos atos que só o adulto é capaz, porque se realizam principalmente na vida cívica ou militar. Depois do período grego, houve vários pensadores, mas nesse estudo, apresenta-se na sequência o pensamento renascentista.

### **2.7.2. Pensamento Pedagógico Renascentista**

Os principais pensadores pedagógicos do período renascentista foram Lutero e Montaigne, juntamente com os Jesuítas com a Companhia de Jesus, ligados à igreja Católica. Por ordem de nascimento e atuação, o primeiro pensador apresentado é Martinho Lutero. Ele nasceu em Eisleben na Alemanha (1483 – 1546). Teve sua formação conforme Gadotti (1999), em um mosteiro em Erfurt, depois cursou a

faculdade, formando-se em estudos bíblicos. Viajou a Roma e viu os costumes do clero, ficando escandalizado, iniciando assim sua carreira de professor e pregador, sob proteção de Frederico, o Sábio.

Posteriormente, em 1517, Lutero publicou suas 95 teses teológicas, precisando ficar por um período refugiado, retornando depois à vida religiosa. É considerado o fundador do protestantismo, Igreja Luterana e responsável pela concepção do modelo de ensino público que serviu para a escola moderna, responsável inclusive pela divisão da educação em três grandes ciclos, o ensino fundamental, ensino médio e ensino superior, todos voltados para o saber útil, pois considerava que a progressão da escola impulsiona a progressão de toda a sociedade.

Junto a Lutero, conforme Ferrari (2008), os pensadores envolvidos na renovação religiosa defendiam que uma nova classe de pessoas cultas deveria ser formada, o que originaria o conceito de utilidade social da educação. As reformas no ensino foram apoiadas pela classe emergente de comerciantes e industriais, os quais viam que a educação poderia possibilitar ascendência e aceitação social. Na época de Lutero, tão importante quanto ele para a educação, foi Philipp Melanchthon, o qual, durante o período em que Lutero não pode se manifestar em público, foi porta-voz da causa reformista, encarregando-se de reorganizar as igrejas dos principados que aderiram ao protestantismo, especificamente a luteranismo.

O trabalho de Lutero ajudado por Melanchthon, conforme Ferrari (2008), deu partida a um projeto de criar um sistema de escolas públicas, sendo copiado por toda a Alemanha, uma vez que as camadas mais pobres da população tinham como principais reivindicações a reforma da escola. Os dois, Lutero e Melanchthon concebiam a educação como um tema de interesse para os governantes, criando para este fim, um sistema que atendia a finalidade de preparação para o trabalho e possibilitasse o prosseguimento de estudos para elevação cultural. A base do currículo desenvolvido por eles baseava-se em ciências humanas enfatizando a história.

Todo este desenvolvimento de uma rede de ensino público foi planejado pelos reformadores luteranos, mas a pedido dos governantes, os quais perceberam que poderiam fortalecer seus domínios, na época em constantes hostilidades entre estados. Por esta razão era urgente a inovação e reforma do ensino, mesmo porque, um dos argumentos de Lutero em favor do investimento na educação é que o gasto com armas seria reduzido, além de proporcionar mais benefícios para a sociedade.

No mesmo período, os jesuítas, conforme Gadotti (1999), no Brasil e em quase todo o mundo tiveram grande influência na pedagogia



e até hoje sua proposta de educação é defendida pela escola tradicional. O surgimento da Companhia de Jesus foi no ano de 1534 por estudantes da Universidade de Paris, liderados por Inácio de Loyola (1491 – 1556). No Brasil eles chegaram em 1549, em 1759 foram expulsos e em 1847 retornaram. A ordem jesuítas no Brasil, foi fundada visando se inserir na educação dos jovens católicos. Os jesuítas seguiam princípios cristãos, tentando conter o avanço dos protestantes. Os jesuítas seguiam uma disciplina rígida, embasada em um plano de estudos e métodos, os quais apresentaram um sistema organizado de educação da igreja. A formação dada pelos jesuítas era para as elites, preparando-as cultural e politicamente, não se interessando pela cultura popular.

Outro pensador, Michel Montaigne, Michel Eyquem de Montaigne – Saint-Michel-de-Montaigne, conforme Gadotti (1999), nasceu na França (1533 – 1592). Formado em direito, foi escritor e ensaísta, mas suas ideias sobre educação o colocam como um dos fundadores da pedagogia da Idade Moderna. Estudou os costumes, as opiniões e as instituições. Ele reclamava da ideia de trabalhar somente a memória, sem trabalhar a razão e a consciência, pois para ele, a pessoa deveria ser flexível e receptiva para o novo, criticando veementemente a forma de ensino de sua época. Pensou a pessoa humana, distinções e características, mais em termos de perguntar do que para dar respostas, pregando a tolerância para com as pessoas, tanto em termos religiosos quanto pessoais e raciais.

Depois dos gregos, há uma evolução lenta no pensamento pedagógico, podendo-se citar o pensamento romano até chegar ao pensamento renascentista, o qual revaloriza a cultura grega e a romana, influenciando a educação, tornando-a mais prática. A educação renascentista não se voltava à formação das populações pobres, focava o ensino na burguesia, educação elitista, caracterizada pelo individualismo, atendendo ao clero, nobreza e burguesia. Nesse período, com a reforma da igreja, a partir de Martinho Lutero, a escola nos países protestantes sofreu consequências drásticas, saindo o controle que estava a cargo da igreja, e vai para o controle do Estado.

Por meio da Reforma Protestante tem-se a primeira revolução da burguesia, passando a ter a escola pública e gratuita, mas com cunho religioso. Para combater a Reforma, a Igreja Católica, por meio do Concílio de Trento, organizou a Inquisição, que eram tribunais da igreja católica visando suprimir heresias. A pessoa condenada sofria penas que variavam desde responsabilização por pestes, doenças até confisco de bens, prisão e pena de morte. Também, por meio da Companhia de Jesus

surtem escolas dos jesuítas visando converter hereges e influenciar cristãos indecisos, uma educação voltada às elites. À população pobre ensinavam somente princípios da religião, determinando desde a posição das mãos até o modo de levantar os olhos.

### **2.7.3. Pensamento Pedagógico Moderno**

O pensamento pedagógico moderno é retratado especialmente por Comenius e Locke. Johann Amos Comenius foi o primeiro autor a tratar a questão do ensino, no século XVI. Jan Ámos Komenský, em Checo, nasceu em Morávia, região da Europa central, formando atualmente a parte oriental da República Checa, e faleceu em Amsterdã, Holanda, (1592 – 1670). Conforme Cobra (1997) ele ficou órfão aos 12 anos e só aos 16 anos entrou em uma escola latina. Seus estudos continuaram na Academia calvinista de Herbon (Nassau) onde foi aluno de Alsted e se familiarizou com a obra de Ratke sobre o ensino das Línguas, depois estudou na universidade de Heidelberg, Alemanha. Em 1618 tornou-se professor na sua antiga escola e pastor religioso em Fulnek.

Influenciado por protestantes milenialistas, que acreditavam que o homem podia alcançar a salvação na terra, leu trabalhos de Francis Bacon e se convenceu de que com a ajuda da ciência o *millennium* poderia ser alcançado. A guerra dos trinta anos a partir de 1618 e a decisão do imperador Ferdinand II de recatolizar a Bohemia forçou ele e outros líderes protestantes a fugirem. Em 1628 ficou refugiado juntamente com outros protestantes, na Polônia. Acreditando que poderiam vencer e libertar a Bohemia, começou a se preparar para o dia de reconstruir a sociedade por meio de um sistema educacional novo. Acreditava na escola de tempo integral para os jovens.

Para Comenius, a reforma do ensino, conforme Narodowski (2001), deveria começar pelos métodos de ensino para o aprendizado ser mais rápido, agradável, e completo. Para tanto, os professores deveriam prestar atenção à mente das crianças e à forma como aprendem. Assim, Comenius escreveu um livro para as mães, sobre a infância. Sua técnica consistia em aprender a respeito das coisas, escrevendo um manual com fatos úteis sobre o mundo, em latim e checo lado a lado. Ele tinha amigos de outras nacionalidades juntos no mesmo objetivo, deles recebendo apoio. Isso fez seu trabalho chegar ao conhecimento de Luis de Geer, filantropo sueco de origem alemã. Enquanto esteve escondido, asilado, esses amigos publicaram uma obra sua, com o título *Prodomus Pansophiae*, livro que Descartes deu muita atenção.

Por não acorrer a libertação da Bohemia, ele buscou um projeto de reforma da sociedade por meio da educação. Comenius foi para Londres em 1641, onde escreveu vários ensaios, mas com a guerra civil, precisou deixar o país em 1642. De lá, foi para a Suécia, onde ficou seis anos, para ajudar na reforma das escolas, onde tentou lançar as bases filosóficas de uma Ciência pedagógica. Ele fez isso para atender a um pedido de Luís de Geer e do governo de Estocolmo que queria promover uma reforma do sistema escolar da Suécia.

Conforme Cobra (1997), em Estocolmo Comenius encontrou Descartes, Locke e outros pensadores importantes daquela época, mas não conseguiu criar um círculo internacional de pesquisa pansófica, que era seu objetivo. A ideia pansófica é a de que há uma harmonia fundamental no ato divino de criação, o qual se traduz numa origem e finalidade comum de todos os seres. Aplicou de forma consistente suas convicções e deu início em um trabalho visando reformar a sociedade. Esse trabalho, que não chegou a concluir, é talvez o que mais mostra consistência entre seu pensamento filosófico, educacional e social.

Em seu sistema de pensamento sobre educação o essencial está no ideal *pansophico* e na *pansophia* como ciência universal. Ele reinterpretou o seu princípio da natureza, onde buscava um princípio que fosse base pelo qual o conhecimento poderia ser harmonizado, pois acreditava que a pessoa poderia ser ensinada a ver a harmonia que é subjacente ao universo e assim superar sua aparente desarmonia. Comenius voltou para a Polônia em 1648 e foi consagrado bispo de Morávia. Porém, sua proposta de ensino não foi bem sucedida, devido ao despreparo dos alunos. Voltou a Leszno, onde publicou um livro ilustrado que é precursor dos atuais livros escolares.

Antes, em 1638, Comenius publicou o livro *Didática Magna* (1985), onde descreveu como deveria ser a didática, a qual, dentre outras questões, deveria se basear em princípios honestos, dignos e éticos. Coloca, ainda, que os professores que ignoram a arte de ensinar, gastam suas forças com métodos diversos para obter sucesso, despendem esforços e tempo. Ele propôs uma base para que todos os professores seguissem e obtivessem sucesso no ensino. Desta forma, os alunos seriam conduzidos à plenitude em termos de conhecimentos. Para isso ocorrer, deve a pessoa começar sua instrução o mais cedo possível.

Quanto ao ensino, Comenius (1985), colocou que as escolas não proporcionam instrução sólida, passam apenas verniz ou sombra de instrução. Para sanar estas falhas, apresentou condições como, estudar somente assuntos que serão de sólida utilidade. O estudo dos assuntos

sem os separar, repousando-os em fundamentos sólidos, profundos e apoiados em fundamentos distintos e minuciosos. Os assuntos devem possuir embasamento e relacionamento entre si. Deve haver ordenação em proporção da inteligência, memória e língua e todos os conteúdos devem ser consolidados com exercícios.

O segundo autor da pedagogia moderna foi John Locke. Conforme Locke (1971), nasceu na Inglaterra (1632 – 1704). Graduado em filosofia, línguas antigas e medicina. Conforme Gadotti (1999), sua principal contribuição e obra filosófica foi um estudo sobre o entendimento humano, marcando o início do Iluminismo, concebendo que a razão conduz a pessoa. Seu pensamento era de que as virtudes estavam fundamentadas na capacidade que a pessoa tinha de abdicar da satisfação dos desejos em função da razão. Locke formulou postulados sobre o empirismo, não aceitando que as ideias são inatas.

#### **2.7.4. Pensamento Pedagógico Iluminista**

O pensamento pedagógico Iluminista tem início com Rousseau, seguido por pensadores como Condorcet, Pestalozzi, Herbart, Froebel, dentre outros. Jean-Jacques Rousseau, nasceu em Genebra na Suíça e morreu na França (1712 – 1778) (ROUSSEAU, 1991). Sua mãe, conforme Fortes (1996), morreu no parto e foi criado pelo pai, depois por parentes da mãe até os 16 anos, quando saiu de casa vivendo pelo mundo, até ir morar com uma baronesa na província francesa de Savoy. Rousseau era calvinista, mas se converteu ao catolicismo, religião da baronesa. Depois da baronesa, em 1745 se casou com uma lavadeira, com quem teve cinco filhos, os quais foram entregues a adoção, tendo depois se arrependido.

Em 1756, já famoso, Rousseau foi morar no campo até 1762, tempo em que produziu suas obras mais célebres, que despertaram a ira de monarquistas e religiosos, sendo perseguido até pouco tempo antes de sua morte. Pregou o retorno à natureza e respeito ao desenvolvimento físico e cognitivo da criança, pois considerava que a pessoa é boa por natureza, mas fica à influência da sociedade, mudando-a. Considerava que uma das falhas da sociedade para atingir o bem comum é a desigualdade, tanto devido às características específicas de cada pessoa, quanto as causadas por circunstâncias sociais. Renunciando à liberdade, a pessoa perde sua identidade e só a recobra pelo autoconhecimento, não pela razão, mas pela emoção.

Conforme Fortes (1996), o pressuposto básico de Rousseau é a crença na bondade natural e atribuição à civilização da responsabilidade pela origem do mal. Para Rousseau os objetivos da educação estão não desenvolvimento natural da pessoa, onde o professor trabalha o ensino a partir da pessoa. O ensino deve formar a pessoa, desenvolvendo-a para a sociedade, mas um desenvolvimento pleno de si, sem interferências da sociedade. É a partir do método de Rousseau que surgiram métodos universais de ensino. Ele considerava a pessoa um ser integral, completo, porém, na infância havia várias fases de desenvolvimento cognitivo. Estas fases são a da lactância, infância, adolescência, mocidade e início da idade adulta.

Ele foi precursor da pedagogia de Maria Montessori e John Dewey, a quem é atribuída a sistematização da nova concepção de educação, posteriormente chamada de escola nova, reunindo vários pedagogos e estudiosos da educação dos séculos 19 e 20. Ele condenava o conjunto de métodos utilizados no ensino por estarem embasados principalmente na repetição e memorização de conteúdos, pregando a substituição e utilização da experiência direta pelos alunos, aos quais conduziriam seu próprio aprendizado.

Mais do que instruir, conforme Fortes (1996), no entanto, a educação deveria, para Rousseau, se preocupar com a formação moral e política, pois o objetivo da educação deve ser o de formar tanto a pessoa quanto o cidadão, incluindo assim, a dimensão política nos princípios de educação. Seu objetivo era de não somente planejar a educação para formar a pessoa, como também promover a felicidade à criança. Esta forma de pensar a educação é diametralmente oposta à de Durkheim, que concebeu como função da educação inserir a criança na sociedade, desenvolvendo seus estados físicos e morais, requeridos pela sociedade política como um todo.

Os pensamentos de Rousseau são base para outros pensadores e, Condorcet, o qual é parte integrante do pensamento iluminista. Marie-Jean-Antoine-Nicolas de Caritat, o marquês de Condorcet, nasceu em Ribemont, França (1743 – 1794). Conforme Ferrari (2008), foi líder ideológico da Revolução Francesa. Possuía talento especial para a matemática, publicou sobre cálculo integral e desenvolveu um método de contagem de votos utilizado atualmente.

Condorcet redigiu um projeto de instrução pública, que não foi adotado, mas se tornou referência posteriormente. Matemático, concebia a educação para possibilitar liberdade de pensamento, pois povo ignorante seria sempre escravo. Quis traduzir para a educação os ideais

iluministas da revolução, construindo um novo arcabouço de uma nova educação, com um modelo de escola de Estado Nação, sendo única, pública e gratuita, laica e universal. A educação deveria ser do Estado, mas a ele se voltava como condição de seu funcionamento. Defendeu o ensino e o voto igual para mulheres e homens, argumentando também, contra a discriminação a judeus, protestantes e negros, pregando o fim da escravidão e direito à cidadania.

Para Condorcet, a educação deve ser para todos, oferecendo a possibilidade de desenvolver os talentos individuais a partir de diferentes currículos, adequados aos diferentes alunos, em função do meio social e provável futuro profissional. A escolarização proposta por ele era em graus, havendo em cada cidade uma escola de primeiro grau, constituída de quatro anos e, a escola de segundo grau estaria situada apenas em cidades maiores. Os cursos superiores seriam ofertados somente em centros mais populosos.

Ainda nesse período iluminista, tem-se Pestalozzi, Johann Heinrich Pestalozzi que, conforme Gadotti (1999), nasceu na Suíça (1746 – 1827), educador e participante de movimentos sociais. Publicou um livro em que apresentava suas ideias sobre reforma política, moral e social. Anos depois, ele passou a cuidar de crianças abandonadas, fundando um internato que foi frequentado por estudantes europeus onde ensinava sobre agricultura e comércio. Seu currículo enfatizava várias atividades, partindo das simples às complexas, do conhecido ao desconhecido, do particular ao geral. As atividades principais eram desenho, conto, modelagem e outras atividades fora das salas de aula. O autor seguinte é Herbart, Johann Friedrich Herbart. Foi professor de filosofia e pedagogia.

Conforme Gadotti (1999), Herbart, nasceu na Alemanha (1776 – 1841). Filósofo, teórico da educação e psicólogo, foi discípulo de Fichte e em 1797 visitou a escola de Pestalozzi, onde conheceu seu trabalho. Para ele, o objetivo da lógica é classificar conceitos visando revelar contradições que o método solucionaria. Ele criou um sistema de instrução educativa, a partir da concepção de que a pedagogia deve desenvolver o caráter, fundamentada na psicologia. Para Lourenço Filho (1978) a proposta de Herbart é um ensino que, por meio de situações sucessivas e reguladas pelo professor, melhora a inteligência e seu uso. Herbart considerava que as lições devem seguir fases ou passos: clareza dos elementos do assunto; associação; sistematização; e aplicação. Esses estudos, de alguma maneira influenciaram Descartes.

René Descartes, conforme Ramos (2011), nasceu na França (1596 – 1650), filho de uma família rica, estudou em colégio Jesuíta,

aprendendo a gostar de estudar. Estudou física, depois viajou à Holanda, onde conheceu Galileu Galilei e passou a se interessar pela matemática pura. Em seus estudos sentiu necessidade de metodologias capazes de sustentar a ciência, de forma a controlar e ordenar ideias em busca da verdade, levando-o a escrever o discurso do método. Ele criticou a ciência da época afirmando que tudo na filosofia era duvidoso, especialmente porque havia uma tendência medieval de que a fé em Deus e a razão precisavam ser conciliadas, opondo-se a este pensamento e maneira de explicar o mundo.

Pensava que era preciso recuperar o sentido original da matemática, que significa conhecimento racional e completo, afirmando que ela poderia fundamentar de maneira sólida a ciência e a filosofia. Escreveu sobre olhos, lentes, ótica, anatomia, depois, publicou um estudo sobre física, outro sobre antropologia e um tratado sobre física, em que expressava maior preocupação com a objetividade da razão e autonomia para a ciência. Esses estudos levaram à publicação do O discurso do método, demonstrando caráter objetivo da razão, apresentando regras para a objetividade.

Ao publicar *As paixões da alma*, conforme Ramos (2011), apresentando a relação entre corpos e alma e questões da moral e livre-arbítrio, teve algumas obras proibidas em várias universidades da Europa. Descartes é o autor que provocou uma ruptura na forma de pensamento. Ele revolucionou a forma de pensar e construir o conhecimento, buscando demolir as certezas para reconstruí-las em bases racionais. Para ele era por meio da razão a única forma capaz de construir ciência que levasse a verdade, com certezas matemáticas, por ser a razão um elemento comum às pessoas, imutável e universal. O método era um conjunto de regras que, segundo Descartes, sendo seguidas seria obtida a certeza, evitaria erros e serviria para contestar.

Os três princípios do método eram a clareza, a distinção e a evidência, onde para obter a verdade era preciso aceitar somente o que é claro e distinto, sem preconceitos, sem antecipações e emoções e embasados em evidências. Como complemento ao método, Descartes desenvolveu quatro regras adicionais, que são a evidência, aceitando por verdadeiro o que assim se apresentasse; a análise, dividindo o problema; a síntese, para ordenar e organizar o pensamento; e revisão, para buscar falhas. Para tanto, ainda, deveria ser utilizada a intuição e a dedução.

Isso tudo levou a que todo conhecimento científico precisasse de metodologia para que a teoria fosse considerada ciência. Para Descartes quando há dúvida, a pessoa pensa, havendo pensamento, é obrigatória a

existência do pensador, mesmo que temporariamente, enquanto pensa. Deste raciocínio resultou a frase: penso, logo existo. Nesse ponto insere-se a questão do aprender, onde afirma que existe somente a intuição, não há experiência ou informações dos sentidos e, somente o Eu existe realmente. Ao provar a existência de Deus, admite a existência de ideias inatas e que são exteriores à pessoa.

### **2.7.5. Pensamento Pedagógico Positivista**

O pensamento pedagógico positivista tem a base em estudos de Spencer, mas perpassa a diversos outros autores, especialmente Durkheim e Comte. Comte, Auguste Comte nasceu em Montpellier, França (1798 – 1857). Estudou na Escola Politécnica de Paris, sofrendo influência do físico Sadi Carnot, do astrônomo Pierre Simon de Laplace e especificamente da mecânica analítica de Lagrange (COMTE, 1978).

Após isso, conforme Marcuse (1978), sofreu influência dos ideólogos Destutt de Tracy, Cabanis e Volney. Também leu os teóricos da economia política, como Adam Smith e Jean-Baptiste Say, filósofos e historiadores como David Hume e Robertson. Porém, o fator mais decisivo em sua formação foi o estudo do Esboço de um quadro Histórico dos Progressos do Espírito Humano, de Condorcet, cuja obra traça um quadro do desenvolvimento da humanidade, ideia que se tornou um dos pontos fundamentais de sua filosofia.

Conforme Gadotti (1999), em 1844 Comte publicou o Discurso sobre o Espírito Positivo e, ao mesmo tempo perdeu o emprego na Politécnica, passando a ser por amigos e admiradores, como Joan Stuart Mill e Littré. Depois, tornou-se secretário de Saint-Simon, recebendo grande influência. A filosofia de Comte tem seu núcleo na ideia de que a sociedade só pode ser convenientemente reorganizada após reforma intelectual das pessoas, possibilitando novos hábitos de pensar. Assim, o sistema de Comte foi estruturado em torno de três temas principais: filosofia da história visando a mostra das razões pelas quais determinada forma de pensar, chamada de filosofia ou pensamento positivo, deve sobressair às pessoas; fundamentação e classificação das ciências baseadas nesta filosofia; e, uma sociologia que determinasse a estrutura e os processos modificados e mantivesse as reformas.

Conforme Benoit (1999), a filosofia da história estava demonstrada em três estados, onde todas as ciências e a pessoa se desenvolvem em três fases distintas: teleológica, metafísica e positiva. Na teleológica, as observações dos fenômenos são reduzidas a poucos



casos, com a imaginação prevalecendo, onde, pela heterogeneidade da natureza, a pessoa só a explica utilizando seres humanos ou sobrenaturais. No estado metafísico há pontos de contato com o teleológico, onde os dois buscam soluções abstratas para problemas da pessoa, tentam explicar a natureza das coisas, origem e destino, porém, a metafísica se caracteriza na dissolução do teológico.

Na questão política, a metafísica tenderia a substituir reis por juristas. A terceira fase, positiva, caracteriza-se pela subordinação da imaginação e amamentação pela observação, onde as proposições são enunciadas de forma positiva devem corresponder a um fato particular ou universal, deixando de lado a consideração de causa, buscando suas leis. Considera que a união entre teoria e prática é muito mais próxima no estado positivo, pois o conhecimento das relações dos fenômenos possibilita determinar o futuro.

Conforme Benoit (1999), Comte considerava que a evolução das diversas ciências obedece aos três estágios, mas não acontece simultaneamente em todos os domínios. Também, não aceitava a separação entre ética e política na relação com a sociedade, considerando que as ciências sociais precisam ser tratadas em conjunto, distinguindo a estática e dinâmica social. A estática trabalha com as condições constantes da sociedade, a ordem, e a dinâmica estuda as leis de seu desenvolvimento e progresso, sempre subordinados à estática, origem da ordem.

Comte considerava possível planejar a sociedade e as pessoas quanto aos seus desenvolvimentos, embasados em critérios advindos das ciências exatas e biológicas. Para tanto, desde criança a pessoa deveria aprender a obedecer a hierarquia e ter disciplina, pois a evolução da pessoa seguiria uma trajetória próxima à evolução da sociedade. Para tanto, na escola, inspirada no positivismo, sobressairiam os estudos científicos, com a educação assumindo a responsabilidade de promover nas pessoas o altruísmo, pois o principal objetivo da vida é a dedicação às pessoas, devendo preparar as pessoas para viverem em comunidade.

Spencer, Herbert Spencer nasceu na Inglaterra (1820 – 1903). Graduado em Matemática, Ciências e engenharia, mas tinha predileção pelas Ciências Sociais e a elas se dedicou. Conforme Durant (1995), foi o maior representante do Positivismo, corrente filosófica fundada por August Comte, com grande repercussão na Pedagogia. Spencer acentuou o valor utilitário da educação, mostrando que os conhecimentos mais importantes são os que servem para a conservação e a melhora da pessoa, família e sociedade. A educação, para ele,

consistia em preparar a pessoa para a vida, devendo prover, do modo mais completo possível, os conhecimentos que melhor servissem para desenvolver a vida intelectual e social em todos os aspectos.

Os conhecimentos que menos contribuíssem para esse fim poderiam ser tratados superficialmente. Spencer foi um dos maiores representantes da pedagogia individualista. Para ele, a filosofia representava o conhecimento totalmente unificado de toda a realidade. No Brasil, conforme Ferrari (2008), o positivismo manifestou-se a partir de 1850, com Manuel Joaquim Pereira de Sá, seguido de Joaquim Pedro Manso Sayão e Manuel Pinto Peixoto. Houve algumas intervenções do positivismo nesta época, sobressaindo a participação no movimento republicano e na constituição de 1891, além da ostentação do lema Ordem e Progresso na bandeira brasileira.

Émile Durkheim, nasceu na França (1858 – 1917). Sua família era judia, porém declarou-se agnóstico. É mais conhecido como sociólogo, mas foi pedagogo e filósofo, sendo sucessor da filosofia de Comte. Após se formar, lecionou pedagogia e ciências sociais. Pai do realismo sociológico, explica o social pelo social, como realidade autônoma. Abordou a educação como um fato social, pois para ele, a principal função do professor é a formação de cidadãos que possam contribuir para a harmonia da sociedade e a eficiência do ensino é a base para melhorar a sociedade. Tratou em especial dos problemas morais: o papel que desempenham, como se formam e se desenvolvem. Concluiu que a moral começa ao mesmo tempo que a vinculação com o grupo.

Para Durkheim (1978), a sociologia determinaria os fins da educação. Ele via a educação como um esforço contínuo para preparar as crianças para a vida em comum. Por isso, era necessário impor a elas maneiras adequadas de ver, sentir e agir, às quais elas não chegariam espontaneamente. Considera que há no aluno dois seres distintos e inseparáveis, um deles é individual, que é a parte da pessoa formada pelos estados mentais individuais da pessoa. Desenvolver esta metade da pessoa tornou-se a função principal da educação até o século XIX, onde os professores buscavam estabelecer nos alunos valores e moral, tendo por base especialmente estudos da psicologia considerada a ciência da pessoa.

O segundo ser e a respectiva caracterização deu projeção a Durkheim, com a ampliação do foco do que era conhecido, apreciando e instigando o que chamava de o outro lado dos alunos, aquilo que era formado por um sistema de ideias que revelam interiormente na pessoa a sociedade da qual são partes. Para ele, a sociedade teria mais benefícios por intermédio do processo educativo, pois a educação deve projetar a

socialização das pessoas mais jovens pelas pessoas adultas e, quanto melhor este processo, maior é o desenvolvimento da comunidade da qual a escola é parte.

O objetivo da educação seria apenas suscitar e desenvolver na criança certos números de estados físicos, intelectuais e morais exigidos pela sociedade política no conjunto e pelo meio espacial a que ela particularmente se destina. Esta visão de Durkheim, oposta ao idealismo, é chamada de funcionalista, e considera que a sociedade forma as consciências individuais. “A construção do ser social, feita em boa parte pela educação, é a assimilação pelo indivíduo de uma série de normas e princípios que baliza a conduta do indivíduo num grupo. O homem, mais do que formador da sociedade, é um produto dela” (Durkheim, 1978, p.21)

Mais que caracterizar a educação como bem social, conforme Guimarães e Gomyde (2008), esta teoria relacionou às normas sociais e cultura, reduzindo o valor das capacidades individuais na constituição do desenvolvimento coletivo. A Pedagogia e a Educação não representavam mais do que um anexo ou um apêndice da sociedade e da sociologia; portanto, deveriam existir sem autonomia. Métodos pedagógicos não foram desenvolvidos por Durkheim, entretanto as ideias desenvolvidas por ele tornaram possível uma compreensão e deu significado social ao trabalho dos professores, extraindo da educação escolar uma perspectiva individualista e limitada pelo psicologismo idealista, concebidas a partir de Kant e Hegel. Considerava que a ação da educação tem o papel de formar o cidadão, indo além do desenvolvimento pessoal, englobando a questão social, também. A transmissão de conhecimentos pelos professores deve ser com muito cuidado de forma a não tirar a autonomia de pensamento dos alunos.

Conforme Guimarães e Gomyde (2008), Durkheim considerava que a pessoa age de acordo com o que aprende a conhecer, o contexto no qual está as suas origens e as condições do contexto, do qual é dependente. Isso tudo a pessoa só poderá saber caso vá à escola, observando a matéria que está representada. Para Durkheim a ação educativa deve ser normativa, onde o aluno esteja preparado para assimilar os conhecimentos e o professor precisa estar bem preparado para dominar o contexto. Para ele, a pessoa ao nascer, traz junto de si somente sua natureza de pessoa e “A sociedade encontra-se, a cada nova geração, na presença de uma tábua rasa sobre a qual é necessário construir novamente”.

Whitehead, Alfred North Whitehead, nasceu na Inglaterra (1861 – 1947), graduou-se em filosofia, matemática e educação. Conforme Whitehead (1993), foi professor em Cambridge e Harvard. Colaborou com Bertrand Russell no livro *Principia Mathematica*. Para ele era mais importante parecer interessante do que efetivamente ser correto. Pensava que a educação só tornava as pessoas maçantes e desinteressantes, quando não fossem atingidos seus objetivos. Concebia que a imaginação era o motor da educação e do espírito científico. Tinha grande interesse pelo progresso da ciência, considerando que ela seria auxiliar no progresso da educação. Para ele a pessoa não poderia terminar o segundo grau ou universidade sem dominar o método científico e conhecer a história da ciência. Suas ideias pedagógicas, mesmo que com pouca influência na teoria da educação, o torna um dos maiores pensadores neopositivistas contemporâneos.

### **2.7.6. Pensamento Pedagógico Socialista**

O pensamento pedagógico socialista não é recente, mas especialmente pelo seu caráter socializante, em contraposição ao capitalismo, sempre dominante, não evoluiu enquanto prática. Deste pensamento, Marx é o principal autor, seguido por Lênin e outros. Marx, Karl Marx, nasceu em Trier, Alemanha (1818 – 1883). Conforme Konder (2008), seus pais eram descendentes de judeus, mas viraram protestantes. Estudou direito, mas se interessou por filosofia e história. Casou-se e depois se mudou para Paris, onde iniciou a militância comunista, tornando-se amigo de Friedrich Engels. A seguir militou na organização operária, sendo acusado de delito de imprensa e incitação à rebelião. Depois, Marx foi a Londres, vivendo na miséria por 15 anos, ajudado por Engels.

Em 1864, com a Primeira Internacional Socialista, terminou seu isolamento político, da qual foi líder intelectual. Marx, estudou ciências humanas e militou, originando um sistema de ideias muito influente, originando várias correntes pedagógicas voltadas a mudança da sociedade. Para Marx (1987), a educação faz parte do processo de transformar a sociedade, e ao mesmo tempo, a educação é condicionada por este processo, onde tudo se encontra em mudança. Afirma que a partida às mudanças são os conflitos e contradições da realidade, onde a sociedade se estrutura para promover interesses específicos.

Marx, conforme Gadotti (1999), não se considerava filósofo e concebia que a pessoa se autoproduz no contato com a realidade e, na

escola, professor e aluno se educam conjuntamente e simultaneamente. Para ele, o sistema escolar era instrumento do capitalismo, o qual preparava mão de obra e o professor deveria estar ciente disso ao realizar seu trabalho, pois ciência e educação eram propriedade do capital. Desta forma, a pessoa deveria se desenvolver em todos os campos de vida social, na política, economia, cultura e outros. Afirmava que as estruturas da sociedade juntamente com a forma que o Estado é organizado dão suporte ao capitalismo, concebendo que deveria haver uma revolução com mudanças drásticas e amplas, de forma a romper esses instrumentos de dominação da burguesia. Esta revolução teria como objetivo, recuperar o desenvolvimento pessoal, intelectual, físico e técnico da pessoa, enfatizando o papel da educação que é o combate à alienação e desumanização.

Marx pregava a necessidade de aprender sobre o mundo físico e social, não devendo a escola trabalhar conteúdos que estivessem sujeitos a interpretações por partidos políticos ou classes. Para ele, o ensino deveria ser gratuito, mas sem atrelamento ao Estado, sendo transformador, com qualidades a serem aproveitadas do ensino que era realizado nas fábricas o qual era voltado para o trabalho. Assim, o ensino não deveria seguir a tendência de ser profissionalizante, o qual formava para o desempenho de uma função específica, mas uma educação intelectual, física e técnica. Marx não refletiu profundamente sua concepção de educação, mas Antonio Gramsci (1891-1937), Anton Makarenko (1888-1939) e Nadia Krupskaja (1869-1939) o fizeram.

Lênin deu continuidade ao pensamento de Marx, sendo um importante teórico político, completando as contribuições de Marx e Engels. Conforme Gadotti (1999), Lênin, Vladimir Ilitch Ulianov, nasceu na Rússia (1870 – 1924). Formado em direito, estadista, fundador do comunismo bolchevista, do partido comunista da URSS e do primeiro estado socialista do mundo. Ele deu grande importância à educação para a transformação social, implantando suas ideias de socialização. Acreditava que ela desempenharia um importante papel na construção da nova sociedade, afirmando que a educação burguesa era melhor que não a ter, mas deveria ser pública e eminentemente política. Depois, Makarenko foi um dos grandes pedagogos soviéticos e expoente da história e educação socialista, por criar uma elaborada e completa proposta educacional voltada à construção de uma sociedade socialista.

Anton Semyonovitch Makarenko, conforme Gadotti (1999), nasceu na Rússia (1888 – 1939). cursou Pedagogia depois trabalhou com menores de rua, abandonados e ligados ao crime. Foi diretor de

uma escola de ferroviários, realizando trabalhos políticos e pedagógicos comunitários. Ajudou a fundar uma colônia correcional para delinquentes, condenados e menores abandonados, ficando de frente com o desafio da educação socialista. Isso deu suporte para formular sua teoria pedagógica. Nesse projeto a prática diária foi analisada a partir de suas concepções socialistas, proporcionando grande aprendizado.

Seu objetivo era formar pessoas com sentimento do dever e responsáveis pelos objetivos da sociedade, que fossem colaborativos, solidários, disciplinados, com domínio e vontade para com os interesses coletivos, de forma que impedissem a submissão e a exploração entre as pessoas, com formação política que propiciassem conhecer os inimigos do povo. Em seu método, os alunos deveriam seguir regras, eram ouvidos e podiam opinar sobre as regras.

Antonio Gramsci, conforme Moreira (2011), nasceu em Ales, na ilha Sardenha, Itália (1891 – 1937). Antes de completar dois anos foi vítima de uma doença que o deixou corcunda e prejudicou seu crescimento, medindo quando adulto pouco menos de um metro e meio de altura e com frágil saúde. Estudou letras em Turim, onde foi jornalista, militante em comissões de fábrica e membro fundador do Partido Comunista Italiano. Os textos de Gramsci são compostos por cadernos de história e análises, quase todos feitos na prisão, onde passou grande parte de sua vida. Esses escritos apresentam uma linguagem cifrada, com termos e expressões que expõem suas principais ideias sobre educação de forma fragmentada com muitas partes contendo apenas reflexões a serem desenvolvidas. Posteriormente, as noções sobre pedagogia crítica e ensino, no Brasil, foram reelaboradas e utilizadas por Paulo Freire.

Conforme Ferrari (2008), Gramsci acreditava ser necessária uma mudança de mentalidade das pessoas, especialmente por intelectuais, pois esses poderiam puxar as mudanças da sociedade, utilizando a escola para conquistar a cidadania. Gostava das ideias de Maquiavel, e concebia como verdadeira a questão de que os fins justificam os meios. Um dos conceitos desenvolvido por Gramsci é o de cidadania, trazendo-o para a discussão pedagógica, sendo objetivo da escola a sua conquista, pois a escola poderia tornar possível o acesso a todas as pessoas a cultura que até então, era exclusiva das classes dominantes. Considerava que toda relação de supremacia é pedagógica, de aprendizado, sendo a função intelectual da escola a mediação para uma tomada de consciência pessoal a partir do autoconhecimento.

A concepção de escola de Gramsci previa a apropriação dos códigos dominantes pelas classes mais pobres já nas séries iniciais de

alfabetização. Defendia, conforme Ferrari (2008), que nos primeiros anos de alfabetização o aluno deveria adquirir criticidade e, para tanto, o currículo escolar deveria contemplar além de noções instrumentais de leitura, escrita, matemática, conhecer conceitos científicos e também direitos enquanto pessoa e cidadão. Defendia que as séries iniciais da escola deveria ser única constituída de cultura geral, humanística e formativa. A escola não poderia formar o aluno somente para um ofício, deveria permitir também que o aluno tomasse conhecimento de conteúdos que formassem a pessoa. Ao contrário do que pregavam os pedagogos da escola ativa, Gramsci queria que os professores fossem transmissores de conhecimentos aos alunos, ao menos nos primeiros anos de estudo.

Conforme Gadotti (1999), pensadores clássicos da educação como Comenius e Jean-Jacques Rousseau subordinaram o processo pedagógico à natureza. Para eles, a evolução da pessoa seria embasada nela mesma, considerando que seu crescimento seria suportado pelo seu aprendizado. No entanto, Gramsci pensava que a educação ia de encontro às funções biológicas elementares, lutando contra a natureza para dominar e criar a pessoa de sua época, uma evolução a partir dos pais e avós. Gramsci acreditava que a escola deveria fazer com que a pessoa não fosse apenas um bom profissional, com qualificação para o trabalho, mas torná-lo também, uma pessoa que pudesse se tornar governante. Assim, a escola que ele pensava era a do trabalho, mas não restrita ao ensino profissionalizante. Seguindo o pensamento socialista, Vygotsky, surge como um importante autor, especialmente por traduzir à sala de aula muitos pensamentos.

Lev Semenovich Vygotsky, conforme Vygotsky (1989), nasceu na Bielo-Rússia (1896 – 1934) graduou-se em Direito, Literatura, História, Medicina e Doutorado em Psicologia da Arte, tornando-se professor de literatura, com suas pesquisas visando a criação artística. Teve destaque por críticas literárias e análises do significado histórico e psicológico de obras de Arte. A partir de 1924 passou a dedicar-se a psicologia evolutiva, educação e psicopatologia. Depois se concentrou nessas áreas até sua morte em 1934, de tuberculose. Em função de vários fatores, inclusive políticos entre Estados Unidos e União Soviética seu trabalho permaneceu desconhecido de grande parte do mundo ocidental.

Realizou uma leitura crítica da produção teórica no campo da psicologia de sua época, especialmente as teorias da Gestalt, Psicanálise e Behaviorismo, além de Jean Piaget. Por viver durante a Revolução

Russa de 1917, e estudar Marx e Engels, propôs a reorganização da Psicologia. Seus trabalhos incluem visitas a outros países e populações, onde fazia testes neuropsicológicos em aldeias do Uzbequistão e do Quirguistão e alfabetizava com cursos de novas tecnologias, organização, fazendas coletivas e outros (Vygotsky, 1988).

Conforme Vygotsky (1989), na medicina trabalhou com Alexander Luria e Alexei Nikolaievich Leontiev, estudando distúrbios de aprendizagem, de linguagem e deficiências congênitas e adquiridas. Trabalhou no Instituto de Psicologia de Moscou, com interesse pelas funções mentais superiores, cultura, linguagem e processos orgânicos cerebrais. Fundou a escola soviética de psicologia histórico-cultural. Possivelmente as restrições à suas obras, pelo governo stalinista estavam associadas à censura da psicanálise. Vygotsky estudou a capacidade humana de criar o ambiente com novas formas de consciência e organização. A partir de Marx, estudos sobre as influências de mudanças da sociedade e vida material na consciência e comportamento humano, são retomados e utilizados para pesquisar problemas levantados por Wilhelm Wundt (1832 – 1920), como o estudo da consciência, percepção de estímulos e comportamentos complexos.

Vygotsky (1989), a partir do conceito marxista de ideologia, faz críticas às proposições de Wundt para o estudo da linguagem, mitologia, arte, religião, costumes e leis, pois considera estudo da ideologia e não do psiquismo social, pois para ele, a psique é social e construída. Ele desenvolveu estas proposições e partindo de uma metodologia própria e aplicações práticas, ao analisar e interpretar obras de arte e na educação e reabilitação de danos neurológicos, demonstrando como a cultura é parte da pessoa através das funções psicológicas que resultam da atividade cerebral.

Para Vygotsky (1988), os signos, a linguagem simbólica que as pessoas desenvolvem, têm papel similar ao dos instrumentos de trabalho, pois os signos são construídos pela mente e fazem mediação entre o homem e realidade. Por isso, ele denominava os signos instrumentos simbólicos, especialmente os de linguagem, que considerava configurar um sistema simbólico fundamental nos grupos humanos e elaborado durante a evolução da espécie e história social. Ele dava muita importância à dimensão social, interpessoal, na construção do sujeito psicológico, onde suas pesquisas sobre aprendizagem tiveram enfoque na Pedagogia.

Para Vygotsky (1989), não existe um método Vygotsky como Piaget, ele é mais uma fonte de inspiração do que um guia para os pedagogos. Porém, um conceito importante é o de Zona de



desenvolvimento proximal, relacionado a diferença entre o que a criança realiza sozinha e o que, mesmo não conseguindo realizar sozinha, é capaz de aprender e fazer, ao ser ajudada. Posteriormente este conceito é melhor desenvolvido por Jerome Bruner. Suas propostas, conforme Moll (1996), possuem raízes marxistas, onde as relações sociais são convertidas em funções mentais no desenvolvimento cognitivo.

A resposta da conversão de relações sociais em funções psicológicas está na atividade de mediação, a qual é, para Vygotsky, básica da cognição da pessoa. A internalização de atividades e comportamentos sócio culturais ocorre pela mediação. Dominava os princípios da lógica e dialética pós Hegel (1770-1831), e o conceito de síntese. Ele situa quem aprende e, quem ensina como partícipes do mesmo processo, retratado no conceito de mediação, como pressuposto da relação social, considerando que, desde o nascimento, a aprendizagem se relaciona ao desenvolvimento.

Vygotsky parte, em sua teoria, da premissa de que o desenvolvimento cognitivo da pessoa só pode ser entendido quando referenciado ao contexto sócio cultural e histórico em que ocorre. O principal pilar de toda sua teoria é a afirmativa que os processos mentais superiores, na pessoa, originam-se nos processos sociais. O segundo pilar de sua teoria refere-se aos processos mentais, explicados somente a partir do entendimento dos instrumentos e signos que fazem a mediação. O terceiro pilar é o método genético-experimental, utilizado para análise do desenvolvimento cognitivo da pessoa (MOREIRA, 1999).

O objeto de análise de Vygotsky (1989), não é nem a pessoa, nem o meio, mas sua interação. Para ele, as funções mentais superiores desenvolvem-se em duas fases. Uma fase interna, que se dá em nível individual e uma fase externa, que se dá através de uma função social. As funções mentais superiores possuem dupla formação e se originam das relações pessoais. A mediação entre as pessoas e com ela mesma é dada pelos signos. Para interiorizar, é preciso que os signos possuam significados aceitos e compartilhados socialmente e a fala faz parte do processo. A fala adquire importância maior, quanto mais complexa for a situação e menos direta seja a ação, até que atinja a solução. O material sensorial e a palavra são indispensáveis à formação de conceitos.

Ele considerava que a tarefa do professor consiste em desenvolver várias capacidades particulares de pensar de formas diferentes, não reforçando a capacidade de prestar atenção. Deve levar o aluno a concentrar a atenção em diferentes matérias, pois o incremento de uma faculdade dificilmente origina desenvolvimento em outras. A

aprendizagem não é em si desenvolvimento, mas a correta organização da aprendizagem conduz ao desenvolvimento da mente e ativa grupos de processos que podem produzir a aprendizagem.

Assim, conforme Vygotsky (1991, p.14) “o único bom ensino é o que se adianta ao desenvolvimento”. O aprendizado positivo é o que anda à frente do desenvolvimento, é preciso que o ensino esteja orientado para o futuro. Existe distinção entre o que é percebido da realidade e o que ela é, efetivamente. A realidade tem dependência do conteúdo e não é possível afastar a estrutura do teor da experiência. Os processos mentais superiores: pensamento verbal, memória lógica e atenção seletiva são determinados por atividades mediadas socialmente. As pessoas não se relacionam diretamente com o mundo, a fonte de mediação pode ser algo material ou mesmo o comportamento de outra pessoa.

### **2.7.7. Pensamento Pedagógico da Escola Nova**

A escola Nova surgiu nas primeiras décadas do século XX, insurgida contra o ensino tradicionalista, tendo proposto uma educação ativa em função dos alunos. Para tanto, sua base está em pensadores da educação, psicologia e medicina, como, dentre outros, em Piaget. O pensamento de Piaget teve origem em vários pensadores, especialmente oriundos da biologia, medicina e, em um segundo momento em pensadores da psicologia e estudiosos do sobre o cérebro e pensamento, com seus estudos de Piaget sendo utilizados especialmente pela Escola Nova.

Maria Montessori desenvolveu estudos, os quais foram utilizados por Piaget, mas, também, os estudos de Piaget foram importantes para Montessori, e o surgimento da Escola Nova, especialmente em sua vertente européia. Parte deste pensamento foi influenciado pelos estudos de Pavlov. Nos Estados Unidos, o Pensamento da Escola Nova está assentado especialmente nos estudos de Dewey e Neill, os quais utilizaram como base de seus pensamentos, os estudos de Pavlov, Watson e Skinner. Dos autores ligados a medicina, Flournoy é o primeiro a ser tratado.

Flournoy, Théodore Flournoy, nasceu e faleceu em Genebra na Suíça (1854 – 1920). Formado em medicina e filosofia. Estudou medicina com Wilhelm Wundt (1833 – 1920) seguindo o seu trabalho. Foi professor de Psicologia na Universidade de Genebra de 1891 até falecer, sendo sucedido por Édouard Claparède, seu sobrinho. Foi

contemporâneo de Freud, Janet e Morton Prince. O seu trabalho ocupa lugar importante na história do descobrimento do inconsciente e da passagem do espiritismo à psicanálise, influenciando Carl Gustav Jung em sua tese em 1902, sobre sua prima, a médium Héléne Preiswerk. Influenciado por Frederick Myers, Flournoy se interessou por espiritismo e ocultismo e o além da consciência (subliminar ou inconsciente) utilizado para discernir fenômenos de personalidade múltipla. Seguindo este pensamento, surgiram os estudos de Janet.

Janet, Pierre-Marie-Félix Janet, nasceu e faleceu em Paris, França (1859 – 1947). Psicólogo e neurologista, contribuiu no estudo das desordens mentais e emocionais envolvendo ansiedade, fobias e outros comportamentos. Em 1889, defendeu sua tese sobre o automatismo psicológico. Ela continha vários conceitos que mais tarde foram utilizados por Freud, como a ideia do subconsciente. Após isso, trabalhou com o neurologista Jean-Martin Charcot, diretor do maior manicômio de Paris, que utilizava a hipnose no estudo da histeria.

Vendo o potencial de Janet, Charcot fez um laboratório de psicologia experimental no manicômio, onde Janet concluiu em 1892 o curso de medicina. Em sua tese, Janet classificou várias formas de histeria e as definiu como produto de sugestão psicológica. Em 1898, tornou-se professor na Sorbonne, e de 1902 a 1936, trabalhou com seu amigo Bergson. Depois, Binet, ficou conhecido por sua contribuição à psicometria, ao desenvolver o primeiro teste de inteligência, base dos atuais testes de Quociente de Inteligência (QI).

Alfred Binet, pedagogo e psicólogo, nasceu em Nice e faleceu em Paris (1857 – 1911). Em 1884, conforme Lourenço Filho (1978), foi estudar ciências naturais no Sorbonne e, incentivado por Théodule Ribot encaminhou para a psicologia. Trabalhou com Jean Martin Charcot no hospital de Salpêtrière onde era usada a hipnose em experiências, onde suas duas filhas foram objetos de estudo. Em 1892, por intermédio de Theodore Simon, da psiquiatria, na colônia de Perray-Vaucluse, passou a trabalhar com crianças anormais. Em 1894, Binet realizou um dos primeiros estudos psicológicos sobre xadrez, investigando as ligações cognitivas de mestres de xadrez. Em 1905, Binet junto com Theodore Simon publicaram uma escala métrica de inteligência, a qual visava medir o desenvolvimento da inteligência das crianças de acordo com a idade (idade mental), tornando referencia para muitos outros testes, em particular o de Quociente de Inteligência (QI).

Simon, Théodore Simon, Médico, psicólogo psicometrista francês nasceu em Dijon, na Burgúndia, (1873 – 1961). Conforme a

revista Nova Escola, durante o curso de medicina conheceu o trabalho do pedagogo e psicólogo francês Alfred Binet, e tornou-se interno do asilo de Perray-Vaucluse (1899), onde desenvolveu estudos sobre pessoas com deficiência mental. Defendeu sua tese em 1900 e, depois, encontrou Binet, em Paris, iniciando uma colaboração que durou até sua morte. Trabalhou em vários hospitais, de Sainte-Anne a Dury-les-Amiens, enquanto faziam o trabalho conjunto. Tem seu histórico por criar o teste *Binet-Simon* (1905), junto com Alfred Binet, a primeira Escala Métrica destinada a medir a inteligência. No St. Yon, hospital de psiquiatria entre 1905 e 1920, publicou mais duas edições revisadas de sua escala (1908 e 1911). Desses estudos surgiu o conceito de idade mental *versus* cronológica e a questão da deficiência mental passou da medicina à psicologia.

Conforme Rafante e Lopes (2011), Simon dedicou sua vida a continuar a obra de Binet, especialmente pesquisas sobre classes de aperfeiçoamento e crianças anormais. No Brasil, no Estado de Minas Gerais, realizou várias conferências, juntamente com Léon Walther (1889 – 1963), um suíço especialista em eficiência, ex-aluno no Instituto Jean-Jacques Rousseau e que foi assistente do médico psicólogo suíço Édouard Claparède na Universidade de Genebra. Nesta época foi fundado o Laboratório de Psicologia, na capital mineira (1928), que no ano seguinte passou a ser dirigido pela psicóloga russa Helena Antipoff (1892 – 1974), que fixou residência no Brasil.

Claparède, Édouard Claparède, nasceu e morreu em Genebra, Suíça (1873 – 1940), era médico, mas sua carreira foi no campo da psicologia experimental. Conforme Rafante e Lopes (2011), alguns de seus estudos influenciaram a teoria psicanalítica de Freud. Criou o Instituto Jean-Jacques Rousseau para estudar psicologia infantil e a aplicação no ensino. Suas pesquisas foram continuadas por Piaget, que reformulou o instituto e o integrou à Universidade de Genebra. Ele esteve no Brasil, em 1930, a convite da ex-aluna, educadora Helena Antipoff, em Minas Gerais, onde terminou de escrever um de seus principais livros, *A Educação Funcional*. Após estudar medicina e psicologia foi para a Alemanha, Suíça e França, investigar e colaborar com Théodore Flournoy, no estudo da psicologia infantil, pedagogia e formação da memória.

Conforme a revista *Biografias y Vidas*, Claparède realizou várias pesquisas sobre neuropsicologia, destacando estudos do sono, tratando como estado positivo, interligado à necessidade do organismo se proteger da fadiga. Para ele, tal como os instintos, o processamento cognitivo pode ser eficaz sem recurso à consciência, desde que se

sucedam na sua função e só quando houvesse nova procura, seria necessário recorrer a processos mentais presos à consciência. Para ele, toda conduta é ditada por interesses e toda a ação consiste em atingir o objetivo que é mais urgente no momento. Seu nome, na história da educação, encontra-se num ponto de confluência de várias correntes de pensamento, pois absorveu em sua formação influências tanto da filosofia quanto da ciência da época.

Conforme Ferrari (2008), o trabalho de Claparède possibilitou o surgimento de duas importantes linhas educacionais do século XX, a Escola Nova, representada por Maria Montessori e o cognitivismo de Jean Piaget, seu discípulo. Ele buscou desenvolver uma teoria da infância com o ensino baseado no conhecimento das crianças, sendo elas e não o professor o centro. Colocava que os professores precisariam mudar sua postura de forma a atrair o interesse das crianças, utilizando jogos e outros recursos para motivar, abandonando as aulas expositivas. Considerava necessário estudar a mente da criança de forma a estimular um interesse pelo saber, criando o interesse que levasse à ação de atingir determinado objetivo.

Para Claparède o ensino deveria ter a base no conhecimento das crianças e o professor não poderia ser o centro do ensino, mas que fosse um ensino em torno do aluno. Conforme Ferrari (2008), Claparède defendia uma abordagem funcionalista da Psicologia, onde a pessoa é um organismo e o pensamento é uma atividade que trabalha para a pessoa, sendo ativado em momentos em que os comportamentos de reflexo não conseguem responder. O princípio funcional estava relacionado à necessidade e ao interesse da pessoa, onde as atividades da criança são ativadas quando existissem necessidades não satisfeitas e motivação para buscar sua satisfação. Desta forma, a função do professor é fazer com que o aluno seja estimulado para ir de encontro à satisfação de necessidades ou criar no aluno estas necessidades, e movê-lo à busca.

Contrapondo a esta concepção, a escola da época não atendia seus anseios, argumentando tal qual John Dewey e outros, em favor de uma escola ativa que promovesse a aprendizagem pela resolução de problemas. Conforme Rafante e Lopes (2011), a escola tradicional era combatida, pois consideravam que ela concebia a pessoa como um contentor de informações, priorizando a instrução em função da educação, a escola priorizava a memorização quando deveria priorizar a atividade, que na concepção de Claparède é base da aprendizagem. Desta conceituação advém a questão de Claparède conceber o jogo

como grande aliado à aprendizagem, pois este recurso poderia contribuir para despertar na escola, a necessidade e interesse do aluno, que é um sujeito ativo.

Para Gadotti (1999), Claparède, assim como outros defensores da escola ativa, condenava a forma de ensino das escolas por não terem suporte em infraestrutura para atualização dos professores para trabalharem as aulas de maneira mais científica. Sua visão para a escola era utilitária, a qual deveria priorizar o rendimento dos alunos, justificando os recursos investidos na educação, formando pessoas que servissem à sociedade. A escola deveria ser sob medida para cada aluno, conforme sua inteligência e conhecimento, atribuindo atenção individual diferenciada para os alunos mais aptos, podendo ser criadas turmas somente com os melhores alunos. Concebia um currículo obrigatório mínimo, com a maior parte do conteúdo sendo definida pelos alunos e, também, que fossem utilizadas outras estratégias de ensino que melhor aproveitassem as potencialidades inclusive com turmas móveis com diferentes disciplinas, conteúdos e ritmos de avanço.

A abordagem funcionalista de Claparède levou-o a conclusão de que o que diferencia as pessoas é a capacidade de transformar a natureza. Bergson, Henri Bergson nasceu em Paris (1859 – 1941). Formado em Letras, tomou muitas ideias das teorias evolucionistas e utilitaristas inglesas, considerando que só a filosofia de Herbert Spencer se ajustava à realidade, originando sua filosofia ao aprofundar os fundamentos de Spencer.

No entanto, conforme Bochenski (1968), seus estudos o levaram a rejeitar o spencerismo, que passou a combater. Bergson morou em Londres, mas aos nove anos regressou a Paris onde estudou no Liceu Fontanes, onde ganhou um prêmio de matemática ao resolver um problema de Pascal. Em 1881 tornou-se professor, sendo o representante mais conceituado e original da nova filosofia da vida, movimento que possuía tendência espiritualista, voluntarista e personalista, iniciado por Maine de Biran, depois representada por Félix Ravaisson-Mollien (1813 – 1900), Jules Lachelier (1832 – 1918) e Émile Boutroux (1845 – 1921), de quem Bergson foi discípulo. Ele não se deixou influenciar somente por esses filósofos, mas também pela crítica da ciência.

A atividade de Bergson exerceu-se, conforme Bochenski (1968), especialmente, em quatro obras que mostram sua evolução, as quais contêm sua teoria do conhecimento; sua psicologia; sua metafísica fundada na biologia especulativa e sua ética e filosofia da religião, superando o positivismo e o idealismo do século XIX. Para ele, a inteligência se caracteriza por exclusiva orientação à ação, a qual

comanda a forma da inteligência. Bergson abandonou o fenomenismo de Kant e dos positivistas, conferindo à inteligência a capacidade de penetrar na essência das coisas.

Bergson aplicou seu método intuitivo primeiramente aos problemas da teoria do conhecimento, os quais receberam três soluções clássicas: o dualismo corrente, o kantismo e o idealismo. Desses princípios se inferiu que a percepção abrange somente uma parte da realidade, sendo uma seleção de imagens necessárias para cumprir a ação. A intuição tem a direção da vida e a inteligência uma direção contrária, com a inteligência coordenada à matéria. Em sentido contrário, a intuição mostra a realidade, em que a vida é uma onda que se espalha e depois é contida quase totalmente.

A tese de Bergson sobre a teoria do conhecimento, conforme Bochenski (1968), utiliza uma psicologia que afasta o materialismo, o mecanicismo darwinista e neodarwinista e a concepção mecanicista do órgão vivo. Ele distingue dois tipos de memória: a mecânica e a Pura. A mecânica é corporal e consiste na repetição de uma função tornada automática. A pura reside nas imagens da lembrança. Mostra que a ideia surge da desordem, a partir da contingência de duas ordens possíveis, a vital, a geométrica e a ideia do nada, que é falsa ideia. Ele utiliza vários sistemas filosóficos antigos, com diferenças, os de Descartes, Spinoza, Leibniz, Kant e Spencer. Sua filosofia é *a priori* uma negação, pois é uma crítica às formas de determinismo e coisificação da pessoa e seu pensamento se fundamenta na afirmação da possibilidade do real ser compreendido pela pessoa por meio da intuição.

Ele faz frente à chamada linha filosófica intuicionista, afirmando que o conhecimento verdadeiro não está nos conceitos abstratos, do intelecto racional, mas na apreensão imediata, na intuição. Para ele há duas formas distintas de conhecimento: uma que considera conceitos, juízos, silogismos, análise e síntese, dedução e indução e outra que é da intuição imediata, proporcionando conhecimento intrínseco, concreto e absoluto. Os trabalhos de Bergson influenciaram profundamente os estudos de Piaget, especialmente por estudar a evolução da mente, a formação do pensamento e a evolução da aprendizagem.

A teoria de Jean Piaget tem origem a partir de vários estudos realizados anteriormente, individuais ou em conjunto com Piaget, destacando Théodore Flournoy, Alfred Binet, Pierre Janet, Théodore Simon, Édouard Claparède, Maria Montessori, culminando com os estudos de Henri Bergson (BATTRO, 1976). Piaget, Jean William Fritz Piaget, nasceu em Neuchâtel e faleceu em Genebra na Suíça (1896 –

1980). Conforme Battro (1976), é o maior expoente do estudo do desenvolvimento cognitivo. Estudou biologia na Suíça, depois se dedicou à Psicologia, Epistemologia e Educação. Foi professor de psicologia na Universidade de Genebra de 1929 a 1954 onde teve reconhecimento pela sua revolução epistemológica.

Durante sua vida, Piaget escreveu mais de cinquenta livros e centenas de artigos. Ao iniciar sua carreira acadêmica, se interessou pela psicanálise. Em Paris lecionou no colégio Grange-Aux-Belle para garotos, dirigido por Alfred Binet, que desenvolveu o teste de inteligência. Nos resultados dos testes de Binet, Piaget percebeu regularidades nas respostas erradas das crianças de mesma faixa etária, deduzindo que o pensamento infantil é qualitativamente diferente do pensamento adulto. Em 1921, Piaget retornou à Suíça a convite do diretor do Instituto Rousseau em Genebra. Em 1923, casou e teve três filhos, cujos desenvolvimentos cognitivos foram minuciosamente estudados.

As teorias de Piaget, conforme Battro (1976), têm como principal influxo inicial, além de Binet, as teorias de James Baldwin. Baldwin havia estudado a questão da adaptação pela assimilação e acomodação em circularidade, na forma de retroalimentação. A base de Baldwin são os estudos sobre a teoria da evolução de Darwin, mas obtida através de estudos de Spencer e sua filosofia evolutiva. Assim, Piaget desenvolve estudos, ao mesmo tempo, biológicos e psicológicos revistos a partir de uma nova perspectiva e epistemologia. Na epistemologia genética não estuda a ciência pela ciência, mas, busca trabalhar as capacidades cognitivas de forma empírica, diferenciando da Gnoseologia por realizar os estudos de forma empírica.

Enquanto estudo que avança na biologia, ele não estuda os genes, mas a gênese do pensamento da pessoa, reconhecendo que de alguma maneira o pensamento deriva de padrões ou conjuntos dos genes. Piaget deduziu que o pensar tem origem genética, mas o pensamento trabalha especialmente a partir de estímulos do ambiente na forma de assimilação, não totalmente inconsciente e passiva, de informações que vão sendo processadas. Em sua teoria sobre inteligência sensório-motora, demonstra que há uma inteligência prática sustentada na ação, que se desenvolve de maneira autônoma e espontânea. Assim, conclui que a lógica da pessoa inicia o desenvolvimento mesmo antes da linguagem, na interação entre o ambiente e a pessoa, cuja lógica é a base do pensamento. Para ele, o termo inteligência resume a capacidade que a pessoa tem de perceber, classificar, substituir, abstrair por meio de um conjunto de operações, próprias da pessoa.



No período de 1959 a 1963, conforme Battro (1976), Piaget trabalhou Seymour Papert, matemático sul africano, onde demonstraram existir diferenças qualitativas entre o pensar infantil e o adulto, e também em diferentes momentos ou etapas da infância e na idade adulta. Disso surge a teoria construtivista de Piaget ao considerar que assimilação e acomodação são os dois processos que caracterizam a evolução e adaptação do psiquismo. Estas capacidades são inatas e vão se modificando frente a determinados estímulos em etapas ou estados do desenvolvimento.

Na Epistemologia Genética, defende que o indivíduo passa por várias etapas de desenvolvimento ao longo da sua vida. O desenvolvimento ocorre por meio do equilíbrio entre assimilação e acomodação, resultando em adaptação. Segundo esta formulação, o ser humano assimila os dados obtidos do exterior, mas, uma vez que já tem uma estrutura mental que não está vazia, precisa adaptar esses dados à estrutura mental já existente. O processo de modificação de si próprio é chamado de acomodação. As teorias sobre desenvolvimento psicológico influenciaram dentre outros, o filósofo e cientista social Jürgen Habermas que as incorporou em seu trabalho, especialmente em A Teoria da Ação Comunicativa, sendo que Piaget foi importante para Thomas Kuhn e Lucien Goldmann. Na área da alfabetização Emília Ferreiro, na Argentina e no Brasil principalmente com Lauro de Oliveira Lima as suas ideias começaram a ser difundidas.

Conforme Sass (1998), o pioneiro do enfoque construtivista foi Piaget, através de propostas de desenvolvimento cognitivo humano. Somente na década de 70, através de um redescobrimto de suas teorias, iniciou-se a ascensão do cognitivismo e declínio do behaviorismo. Para Piaget, o pensamento é a interiorização da ação e o crescimento cognitivo é dado pela assimilação e a acomodação. Colocou que a pessoa constrói esquemas mentais para assimilar e entender a realidade. O problema crucial da elaboração contínua do conhecimento é determinado com hipóteses construtivistas, que são apresentadas evidenciando que a gênese da estrutura cognitiva atinge as condições constitutivas dos conhecimentos.

Entre duas estruturas de níveis diferentes há uma assimilação recíproca, de tal modo que a superior pode ser derivada da inferior por via de transformações, a primeira enriquece a última e nela se unifica. “A assimilação, sob o ponto de vista psicológico, é um fato primordial, pois, em todos os domínios, ela se apresenta como a origem e o resultado da organização” (PIAGET, 1971, p.383).

Para Piaget (1974), a aprendizagem é o aspecto cognitivo ou afetivo de esquemas. É uma relação de afeto entre o objeto e a necessidade que o objeto é capaz de satisfazer. O desenvolvimento é uma construção que utiliza reestruturações sucessivas e reequilibrações. O grau de assimilação e de acomodação é função da intensidade da necessidade. Essa intensidade é dada em função da relação entre os esquemas e a situação considerada num momento dado. Assim, para haver aprendizagem, é preciso que haja desequilíbrio, porém esse desequilíbrio não pode ser em nível tão elevado que o aluno não possa acomodar o conteúdo assimilado e reequilibrar.

Piaget (1976a), coloca que a evolução do conhecimento científico se deu em fases. A primeira fase foi antes do Helenismo, quando a humanidade viveu durante séculos sem se preocupar com explicações do porquê dos fenômenos. Esta fase é denominada por Piaget como empírica. As pessoas praticavam sem tentar explicar. Com os Gregos a civilização iniciou uma segunda fase, gnóstica, começou-se a explicar racionalmente os fenômenos. Começa, assim, a fase de conhecimento científico.

Ao se considerar a aprendizagem sob a perspectiva de Jean Piaget, conforme Macedo (1994), é preciso saber que ele escreveu sobre o desenvolvimento da pessoa e não sobre a aprendizagem especificamente. A diferença entre desenvolvimento e aprendizagem, para Piaget, é que a aprendizagem se refere à aquisição de respostas particulares. Aprende-se em função da experiência. O desenvolvimento e a aprendizagem são responsáveis pela formação dos conhecimentos. Piaget centrou a atenção nas características distintivas do pensamento das crianças, mais sobre o que as crianças têm do que o que lhes falta. Por esta abordagem positiva demonstrou que a diferença entre o pensamento das crianças e dos adultos era mais qualitativa do que quantitativa. Porém, Piaget foi criticado pelo fato de não tomar na devida conta a importância da situação e do meio social.

Um importante autor para o desenvolvimento da Escola Nova é Pavlov. Ivan Petrovich Pavlov nasceu na Rússia (1849 – 1936). Foi um fisiólogo, premiado com o Nobel de Fisiologia e Medicina de 1904, mas é lembrado por sua pesquisa sobre condicionamento na psicologia do comportamento, chamado de reflexo condicionado. Pavlov, conforme Amaral e Sabbatini (2011), estudou a produção de saliva de cães expostos a estímulos palatares, teorizando e anunciando o mecanismo de condicionamento clássico que consiste em respostas comportamentais na forma de reflexos incondicionados, inatas. Há também outros comportamentos que são aprendidos em função de exposição a situações

diversas, por meio de repetição consistente, criam-se ou são removidas respostas fisiológicas ou psicológicas.

Os estudos de Pavlov basearam-se inicialmente em experiências com cães, ao som de determinadas músicas, e posteriormente, apenas de ouvir a música reagem, salivando. Provou assim, que os comportamentos são desenvolvidos e explicados. O resultado e conclusões destas experiências deram suporte ao behaviorismo, na teoria de Watson, possibilitando afirmar que a pessoa aprende pela imitação, observação e reprodução de comportamentos dos outros, sendo essas ações, respostas ao ambiente. As respostas, conforme Amaral e Sabbatini (2011), podem ser motoras, secretoras ou neurovegetativas. Também, condicionadas a reações voluntárias ou involuntárias, podem ser estimuladoras ou inibidoras.

O condicionamento foi considerado por Pavlov muito poderoso por conseguir mudar funções orgânicas, comprovado por vários experimentos. Pavlov e alguns seguidores, conforme Amaral e Sabbatini (2011), foram os primeiros pesquisadores a integrarem estudos da psicologia do aprendizado realizando análises experimentais das funções cerebrais. Com isso foi provado que os reflexos condicionados originam-se no córtex cerebral, o qual é o principal e primeiro distribuidor e organizados das atividades do organismo. Pavlov e seus discípulos descobriram com isso as leis básicas que governam a operação do córtex cerebral no aprendizado condicionado.

Parte dos estudos de Pavlov advém de estudos sobre a teoria da evolução de Darwin, interessando-se por esta ciência. Conforme Amaral e Sabbatini (2011), alguns precursores em estudos psicológicos como o filósofo norte-americano William James, haviam sinalizado sobre a utilidade de estudos dos comportamentos externos. Porém, a psicologia do comportamento, o behaviorismo, na forma atual, tem seu princípio nos estudos de Pavlov.

Ele previu que o estudo do reflexo condicionado poderia desempenhar um papel de destaque no estudo do comportamento da pessoa na educação, e rapidamente seus estudos tornaram-se base para uma nova corrente psicológica, o behaviorismo, fundado por John Watson em 1913. Watson é o principal inspirador dos estudos de Skinner, que foi o maior divulgador do behaviorismo, antevendo a utilização desses princípios na psicoterapia, educação e na formulação de políticas. O behaviorismo clássico tomou a ideia de que todo comportamento sempre pode ser controlado por meio de estímulos e

respostas. Esses estudos motivaram os estudos e teorias desenvolvidas por Watson.

John Watson (1878 – 1958), americano, é considerado o fundador do behaviorismo na psicologia. Conforme Strapasson (2011), era graduado e doutor em Psicologia. Nasceu na Carolina do sul em um sítio próximo a Greenville o qual proporcionava a subsistência de sua família pobre. Na infância e adolescência, Watson era considerado delinquente, preguiçoso e desobediente, com notas baixas, mas suficientes para aprovação. Era encrenqueiro, sem controle e propenso a discussões. Aos 16 anos iniciou estudos em um curso de introdução à psicologia e depois fez mestrado. Após isso, estudou filosofia, matemática, latim e grego, tornando-se professor de psicologia experimental e comparada.

Na pós-graduação em filosofia, foi aluno de Dewey, mas não o entendia em suas aulas, diminuindo seu entusiasmo na disciplina, encaminhando-se à psicologia estudando também, biologia e fisiologia aprendendo o conceito de mecanismo. Quando aluno de biologia, foi assistente de Angell, um importante biólogo, onde foi tratador de ratos e zelador, período que teve crises de ansiedade. cursou o doutorado obtendo o título aos 25 anos. Foi aprovado com louvor, mas Angell e Dewey lhe disseram que seu trabalho não era bom, provocando-o. Seus estudos tiveram início nos trabalhos Pavlov, na biologia, fisiologia, comportamento animal e comportamento pessoal relacionado com comportamento animal. Como resultado obteve que o comportamento é reflexo condicionado, mudando a concepção até então, de que o comportamento era hereditário.

Conforme Strapasson (2011), seu esforço em atingir metas e ser aceito, paravam em seus atos obstinados e impulsivos, que não lhe davam respeitabilidade, preocupando-se mais com suas ideias do que com as pessoas, muito ambicioso, mas consciente da importância do *status* social. Depois, Watson foi trabalhar neurologia com Henry Herbert Donaldson (1857-1938) conhecendo o biólogo Jacques Loeb (1859-1924), obtendo muitas contribuições à psicologia objetiva. Trabalharam mecanismos de controle do comportamento animal, para atacar a crença de que os movimentos dos animais advém de princípios internos de funcionamento do sistema nervoso, onde o comportamento animal responde ao organismo como um todo. Por meio da compreensão dos mecanismos de resposta, pensaram ser possível dominar o comportamento biológico da mesma forma que engenheiros controlam materiais.

Mas, foi com Robert M. Yerkes (1876-1956) que o behaviorismo de Watson tomou corpo. Conforme Strapasson (2011), em 1913, em

uma palestra, Watson exigiu uma revisão radical no âmbito e no método de investigação psicológica e recomendou o abandono dos métodos usados e passassem a estudar o comportamento. Pregava que a psicologia não deveria distinguir comportamento animal e humano e queria desenvolver princípios que os previssem e controlassem. Em 1919 Yerkes concluiu que a engenharia mental era o sonho de alguns visionários, mas tornou-se um ramo da tecnologia, que se perpetua incentivado pela educação e pela indústria. Outro fator que contribuiu para a mudança de atitudes em relação ao behaviorismo foi o surgimento desta psicologia sob uma visão comportamentalista.

Conforme Mizukami (1986), Watson não tinha como causa da aprendizagem reforço ou punição, mas a conexão entre estímulo e resposta, que quando ocorridos simultaneamente o estímulo e a resposta, produziam a aprendizagem. Watson utilizava para explicar a aprendizagem o princípio da frequência e da recenticidade, onde, quanto mais frequentemente for associada a resposta a um estímulo, maior a probabilidade de que a pessoa associasse outra vez. Da mesma forma, quanto mais recente fosse a associação entre um estímulo e uma resposta, maior a probabilidade de que o mesmo tipo de associação seria feito novamente.

O principal pensador do século XX a crer na possibilidade de controlar e moldar o comportamento humano, considerando que a educação precisa ser sequenciada para obtenção de resultados adequados foi Skinner. Burrhus Frederic Skinner nasceu na Pensilvânia (1904 – 1990). Conforme Skinner (1971), formou-se em língua inglesa depois em psicologia, tomando contato com o behaviorismo, desenvolvendo experiências com ratos e pombos. Em função do método desenvolvido na observação dos animais e as reações aos estímulos criou pequenos ambientes fechados conhecidos como caixas de Skinner, adotadas posteriormente na indústria farmacêutica.

Para Skinner (1971), o behaviorismo se restringe ao estudo do comportamento, considerando-o somente um conjunto de reações a estímulos externos. Parte do princípio de que teorizar e agir é possível somente sobre o que é cientificamente observável e, somente por meio da ciência é possível a evolução da cultura. Para Skinner, seu conceito chave é o condicionamento operante ao qual acrescentou a noção de reflexo condicionado, formulada por Pavlov. Esses dois conceitos estão intrinsecamente ligados à fisiologia do organismo, sendo o reflexo condicionado uma reação a um estímulo causal. A diferença entre esses dois reflexos é que o condicionado responde somente a estímulos

externos, e o operante é o hábito gerado pela ação. O condicionamento operante é uma forma de associar a necessidade à ação, em função de haver premiação à determinada resposta.

Conforme Schultz e Schultz (1981), especialmente na educação, o uso das conclusões de Skinner, condiciona em função de reforços positivos, contrários a punições e formas repressivas. Skinner rejeitava a questão de livre-arbítrio, defendendo que o ambiente determina todo comportamento, mesmo que a relação da pessoa não seja passiva, mas de interação. Embora Skinner considerasse importante considerar as diferenças entre alunos de um mesmo professor, o behaviorismo tem sua base fundamental na previsibilidade de reações a estímulos e reforços. Para ele, a educação é estabelecer comportamentos que sejam benéficos em algum momento, à pessoa ou para outras pessoas, visando a projetar um modelo de pessoa adulta.

Os estudos na área da biologia e medicina, especialmente do comportamento, motivaram estudos na área do ensino e aprendizagem. Nos Estados Unidos, Dewey, é considerado um importante pensador pedagógico. Educador, John Dewey (1859 – 1952), conforme Teitelbaum e Apple (2001), estudou filosofia, educação, psicologia, sociologia e política. Pensava que a educação não era uma atividade neutra e, sob muitas formas, era intrinsecamente política, por partir de conjunto de conhecimentos possíveis, fazendo-se um recorte, declarando-os ideais para serem ensinados.

Considerava que frente às diferentes pedagogias possíveis, as mais utilizadas tendem a não ouvir as experiências dos estudantes, que são suportadas pelas escolas. Conforme Dewey (1980), na escola, teve uma educação desinteressante e desestimulante, mas compensado pela formação familiar, onde viu sua mãe conferir aos filhos pequenas tarefas despertando-os à responsabilidade. O interesse pela pedagogia surgiu ao observar que a escola era orientada por valores tradicionais, não incorporava as descobertas da psicologia e não acompanhava os avanços políticos e sociais.

Dewey, conforme Teitelbaum e Apple (2001), é referência pelo seu compromisso com a educação progressista e políticas democráticas. É desprezado por seu presumível papel na fragilização da escolarização nos Estados Unidos e destruição de tradições. Suas ideias nunca sobressaíram no sistema educativo dos Estados Unidos, apesar do lugar central que ocupou no discurso acadêmico ao longo do século XX. Ele teve como preocupação as formas pelas quais uma comunidade democrática legítima e coesa, em meio a transformações econômicas e culturais da nova ordem industrial pudesse ser mantida.

John Dewey, conforme Dewey (2010), graduou-se na Universidade de Vermont em 1879, ensinou latim, álgebra e ciência na Pensilvânia e em uma escola rural próxima, onde escreveu e publicou três ensaios filosóficos. Devido ao sucesso desses ensaios firmou interesse na continuidade de seus estudos, cursando pós-graduação em Filosofia. Nesta época trabalhou com George Sylvester Morris, adepto do idealismo alemão; Charles Sanders Peirce e William James de Harvard, os quais lançaram as bases da filosofia pragmática; e G. Stanley Hall, psicólogo que pregava o estudo intensivo de crianças e adolescentes visando definir métodos de ensino mais adequados ao desenvolvimento. Defendeu sua tese de doutoramento em 1884 sobre a pessoa e a psicologia de Emmanuel Kant, tornando-se professor de filosofia e psicologia. Influenciado pelo empirismo, montou uma escola laboratório de nível básico para avaliar, modificar e desenvolver suas ideias psicológicas e educativas.

Dewey, conforme Teitelbaum e Apple (2001), acreditava que toda ideia, valor e instituição social se originam nas práticas diárias, não da criação divina ou reflexo de algum tipo de ideal. A experiência social era necessária para avaliar o valor das ideias ou práticas, pois considerava que pessoas articuladas desenvolveram métodos de inteligência, de uma forma mais ampla, relacionada a uma capacidade rigorosa de investigação reflexiva e científica. Um ponto que chave em sua teoria é crer que o conhecimento é construído em consensos, resultado de discussões coletivas. Por isso, a escola deveria proporcionar práticas conjuntas e promover situações de cooperação, em vez de lidar com as crianças isoladamente.

Dewey, conforme Carvalho (2008), considerava a escolarização a chave do desenvolvimento intelectual e progresso social, destacando a natureza moral e social da escola, a qual poderia servir como uma comunidade em miniatura, uma sociedade embrionária que dinamizasse ativamente o crescimento da democracia. O objetivo da escola deveria ser ensinar a pessoa a viver no mundo. Enfatizava o papel dos estudantes como matéria-prima a ser moldada pelos professores, com métodos de ensino embasados na repetição e matérias escolares desconexas do conteúdo social, pois uma nova escolarização e nova educação eram necessárias para preparar para a vida. Considerava que a melhor preparação para a democracia era proporcionar oportunidades aos estudantes e professores de engajamento ativo na vida democrática.

Dewey, conforme Teitelbaum e Apple (2001), criticou as escolas públicas por silenciarem e ignorarem os interesses e as experiências dos

alunos, utilizando uma linguagem que servia somente para alienar os estudantes, dependentes dos testes para avaliar a aprendizagem e diferenciá-los conforme sua resposta a esta aprendizagem manual ou mental onde as matérias eram isoladas entre si. Ele centralizou sua atenção na pedagogia das escolas, discordando dos defensores extremistas de visão progressista e centrada na criança. Ele evidenciou que o papel decisivo do professor é auxiliar os alunos na associação de seus interesses assegurando seu desenvolvimento a partir de experiências educativas.

A educação, para Dewey, conforme Carvalho (2008, p.83), é “uma constante reconstrução da experiência, de forma a dar-lhe cada vez mais sentido e a habilitar as novas gerações a responder aos desafios da sociedade”. Assim, educar é mais que reproduzir conhecimentos, é estimular a cobiça pelo desenvolvimento contínuo, preparando-as para transformar. Para ele, a educação deve reconstruir ou reorganizar as experiências para darem significado á experiência, combatendo dualismos como teoria e prática, indivíduo e grupo, mente e comportamento, meios e fins e cultura e vocação.

Considerava necessário estreitar a relação entre teoria e prática, pois acreditava que as hipóteses teóricas só têm sentido no cotidiano. Ele não aceitava a separação entre as escolas públicas e privadas, por pensar que esta separação não conduzia e não propiciava igualdade de classes. A sala de aula deveria propiciar uma vida democrática, preocupada com a dignidade e inteligência das pessoas. No Brasil, Dewey, inspirou o movimento da Escola Nova, o qual foi liderado por Anísio Teixeira, que colocou a atividade prática e a democracia como partes fundamentais da educação. Dewey é o nome mais célebre da corrente filosófica que ficou conhecida como pragmatismo, escola de pensamento que considera que as ideias só têm importância quando servirem de instrumento para a resolução de problemas reais.

Conforme Ramalho (2008), no campo específico da pedagogia, a teoria de Dewey se inscreve na chamada educação progressiva. Considerava um dos principais objetivos a educação da criança como um todo, pois os alunos aprendem melhor quando realizam tarefas associadas aos conteúdos ensinados. Argumentava que o aprendizado ocorre especialmente quando os alunos são confrontados com problemas reais. Atividades manuais e criativas ganharam destaque no currículo e as crianças passaram a ser estimuladas a experimentar e pensar por si mesmas. Ele pensava que a experiência educativa é reflexiva e desta reflexão resultam os novos conhecimentos. Para que isso ocorresse, era preciso o aluno ficar em uma situação real de experimentação, que



houvesse interesse pela atividade e um problema a resolver, e tivesse conhecimentos para agir perante a situação e conseguisse testar suas ideias. A reflexão e a ação precisariam estar atreladas, compondo um todo indivisível.

A prática docente da filosofia de Dewey baseia-se na liberdade do aluno para construir seus conhecimentos e regras morais, mas sem reduzir a importância do currículo ou conhecimentos do professor. Conforme Ramalho (2008), o professor precisa apresentar os conteúdos na forma de questões ou problemas, sem apresentar respostas ou soluções prontas. Precisa utilizar procedimentos que levem o aluno pensar, raciocinar e elaborar seus conceitos e depois confrontar com o conhecimento sistematizado. Uma máxima da filosofia de Dewey é que não há separação entre educação e vida, precisando a educação preparar para a vida gerando desenvolvimento.

Surgida na Europa, a teoria de Montessori é uma das bases para a Escola Nova. Sua proposta surgiu no início do século XX, quando educadores reformistas propunham formas alternativas de organizar a escola, de forma a melhor responder à sociedade da época. Sua pedagogia avançou ao propor de uma educação individualizada, com uso de princípios e conhecimentos obtidos nas ciências ligadas à educação. Maria Tecla Artemesia Montessori nasceu em Chiaravalle, Itália e faleceu na Holanda (1870 – 1952).

Conforme a revista Nova Escola, desde pequena se interessou pelas ciências, cursou medicina, mas sua carreira foi na psiquiatria, especialmente com crianças com retardo mental. Ela percebeu que estas crianças fora da sociedade por serem consideradas ineducáveis respondiam de forma rápida e entusiástica a estímulos para realizar trabalhos domésticos, exercitando habilidades motoras e autonomia. A pesquisa e observação prática a levaram a experiências com crianças consideradas normais. Depois, ela graduou-se em pedagogia, antropologia e psicologia, pondo suas ideias em prática em Casas das crianças, em região pobre de Roma. Por causa do regime fascista deixou a Itália em 1934 e trabalhou na Espanha, Sri Lanka, Índia e Holanda.

Montessori, conforme Lancillotti (2008), foi pioneira no campo pedagógico ao dar mais ênfase à autoeducação do aluno do que ao papel do professor como fonte de conhecimento, acreditando que a educação é conquista da criança, concebendo que a pessoa nasce com a capacidade de ensinar a si, na existência de condições. A base de sua teoria são a individualidade, a atividade e a liberdade do aluno, com a pessoa sendo sujeito e objeto do ensino. Montessori (1976) defendia que a educação

deveria se estender além dos limites do acúmulo de informações, onde o objetivo da escola era formar integralmente a pessoa para a vida.

A pedagogia da Escola Nova considera excluída a pessoa que não está inserida nas instituições democráticas, devendo a escola possibilitar sua inclusão. O conteúdo técnico é valorizado, devendo contribuir para colocar a pessoa na atividade produtiva, disciplinando o pensamento e ação, conforme o modelo de produção. Discute-se a proposta de apresentar e desenvolver conteúdos teóricos e adequados à prática, mas não se discute o inverso, da prática à teoria. Chaves (2004), afirma que mesmo pensadores tradicionais aceitam que há influência mútua entre sociedade e educação, no entanto, a abordagem tradicional privilegia o conteúdo juntamente com o ensino e o professor, o qual tem papel importante. Diferente desta abordagem, a da Escola Nova tem o foco no processo de ensino, no método, deixando ou propiciando a iniciativa ao aluno.

O professor da Escola Nova, conforme Silva *et al* (2008), promovia a aprendizagem de modo ativo, mediando, facilitando e promovendo a aprendizagem, um artista usando sua sabedoria, experiência e criatividade para promover o desenvolvimento e aprendizagem dos alunos, que são o centro do processo de ensino. As relações pessoais e os processos de cognição são valorizados e trabalhados na prática docente, sendo o professor, também, um aprendiz.

A relação de aprendizagem está baseada na proposição de problemas para os alunos solucionarem, usando objetos e conhecimentos, para avançar com independência. A Escola Nova, conforme Saviani (2008), concebia que a transmissão de conteúdo de maneira mecânica e mecanismos utilizados pela escola da época eram anticriativos, da mesma forma que considerava que todo automatismo era uma forma de negar a liberdade.

Porém, Saviani (2008), acrescenta que, somente quando a pessoa atinge um alto nível de automatismo e consegue praticar seus atos automaticamente, obtém a condição de exercer com plena liberdade, as atividades que compreendem seus atos. Somente quando chegar a um alto grau de automatismo que o processo de aprendizagem está completo ou se completou. Na sala de aula, pode-se dizer que o aluno atinge este nível quando ele faz determinado cálculo ou raciocínio sem precisar pensar na fórmula ou maneira que vai usar, ou qual raciocínio será utilizado para obter o resultado necessário.

O movimento da Escola Nova ganhou força especialmente a partir de 1930, com o lançamento do manifesto da Escola Nova, pregando a universalização do ensino público, laico e gratuito. Dentre as

pessoas à frente deste manifesto estavam Anísio Teixeira, Fernando de Azevedo, Lourenço Filho e Cecília Meireles. Suas atuações foram produtivas, influenciando uma nova geração de educadores, destacando Darcy Ribeiro e Florestan Fernandes. A partir de projetos de Teixeira foi criada a universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro e a Universidade de Brasília, onde Teixeira era reitor no golpe de 1964. Com a reformulação da educação, a partir da Escola Nova, a responsabilidade da escola passou a ser “educar ao invés de instruir, formar pessoas livres ao invés de pessoas dóceis, deveria preparar para as incertezas do futuro transmitindo o passado correto e, ensinar a viver com inteligência, tolerância e felicidade” (BRIZA, 2008, p.88).

### **2.7.8. Pensamento Pedagógico Antiautoritário**

Os autores do pensamento pedagógico antiautoritário tiveram suas inspirações, na Escola Nova, mas especialmente como crítica a ela. A origem deste pensamento está, além de outros, nos estudos de Freud, mas em uma vertente voltada à educação. Freinet é um dos autores principais deste pensamento. Célestin Freinet, conforme Gadotti (1999), nasceu na França (1896 – 1966). Cursou pedagogia tornando-se professor, pondo em prática algumas concepções suas sobre ensino, como a aula-passeio e o livro da vida. Posteriormente montou sua própria escola, reorganizando-a na forma de cooperativa, pregando e liderando uma campanha para que nas salas de aula tivessem o máximo de 25 alunos.

O objetivo de Freinet, conforme Gadotti (1999), era criar uma escola para o povo, por acreditar que na escola se manifestam as contradições sociais, precisando uma transformação da escola. Acreditava que a educação deve formar para o trabalho, cidadãos livres, criativos e capazes de dominar e transformar a sociedade, emancipando-a. Para tanto, o professor deveria criar uma atmosfera de trabalho na escola, estimulando as crianças a realizarem experiências, buscarem respostas às suas indagações, ajudando e sendo ajudadas pelos colegas, tendo o professor como pessoa responsável pela organização das atividades. Além disso, o professor deveria colaborar para que os alunos obtivessem êxito em suas atividades, acreditando que o fracasso escolar desequilibra e desmotiva os alunos.

Conforme Ferrari (2008) atribui-se a Freinet a pedagogia do trabalho e a pedagogia do êxito, o qual propôs também, a pedagogia do bom senso, segundo ela, a aprendizagem é resultado da relação dialética

entre ação e pensamento, ou ainda, da relação teoria e prática. O entendimento de Freinet sobre os mecanismos de aprendizagem foi elogiado por Jean Piaget, cuja teoria do conhecimento resultou de observação científica minuciosa. A aula passeio, técnica de ensino desenvolvida e posta em prática por Freinet, surgiu da observação de que os alunos pareciam desinteressados na sala de aula, mas quando ao ar livre se comportavam de forma muito diferente, mais ativas e participativas. A outra técnica desenvolvida e aplicada foi a imprensa na escola, uma forma de responder à necessidade de eliminar distâncias entre professores e alunos e trazer para a sala de aula a vida pessoal dos alunos.

Conforme Ferrari (2008), a pedagogia de Freinet está fundamentada em quatro eixos: a cooperação visando à construção do conhecimento de maneira coletiva; a comunicação para que o conhecimento fosse formalizado, transmitido e divulgado; a documentação visando registrar os fatos históricos; e a afetividade, representada pelo vínculo entre as pessoas e assim com o conhecimento, a qual julgava ser extremamente importante para os alunos, pois descobriu que é a forma mais efetiva de aprendizado era o envolvimento. Freinet julgava necessário que os alunos buscassem o conhecimento necessário em bibliotecas, que deveriam estar localizadas junto à escola, e também produzissem fichários para consultarem e eles próprios corrigissem os exercícios de matemática e outros, passados pelos professores para eles resolverem.

Célestin Freinet, conforme Costa (2011), buscou reformular a proposta da escola visando uma educação popular, suportada em bases marxistas e que fugisse à educação tradicional. Com isso, elaborou uma proposta de escola ativa, buscando fazer com que o aluno adquirisse valores artísticos, críticos e poéticos, baseada na amizade entre alunos e professores, alunos e alunos, professores com professores e aluno e professor com a comunidade. Considerava que o conhecimento tem poder libertador. Para ele, a escola era lugar de disseminação de conhecimentos e apresentou propostas que eliminassem seu caráter reprodutor, e determinado pelo contexto social.

Ele gostava dos métodos de ensino adotados pela Escola Nova, mas busca em suas próprias técnicas pedagógicas libertar os alunos dos dogmas da sociedade capitalista, envolvendo-os em um processo que pudesse proporcionar o máximo de aprendizagem, mas com respeito ao direito de crescer e se desenvolver em liberdade. Queria o processo de ensino aprendizagem centrado na pessoa e em suas necessidades, sendo isso a base de suas propostas técnicas, manuais e intelectuais.

Posteriormente, Freinet taxou a Escola Nova de classista e a serviço da burguesia, afirmando que ela tentava afastar e esconder as crianças da realidade social. Freinet (1977), não se preocupava a quantidade de conhecimentos transmitida, mas com o processo, utilidade e significado dos conhecimentos. Considerava que o aluno precisava experimentar, sendo o segredo das aquisições e construção do saber. O ensino deveria ser dinâmico e que respeitasse o saber dominado pelas crianças. Sua proposta pedagógica tem raízes marxistas, mas adota princípios da Escola Nova, apresentando um papel secundário ao professor, não de transmissor, tentando auxiliar os professores de forma a possibilitar o desenvolvimento integral da pessoa. Outro autor, Neill, apresentou uma proposta mais liberal, mas baseada afirmação de liberdade.

Alexander Sutherland Neill, conforme Gentile (2008), nasceu na Escócia (1883 – 1973), filho de professor da zona rural, não estudou no período regular como seus sete irmãos. Tímido e sem gostar de ler, gostava de trabalhos manuais. Foi editor de arte de uma revista e diretor de uma escola primária e, em 1921, fundou sua própria escola, a qual, em virtude da guerra, teve que mudar de endereço várias vezes. Esta escola tornou-se ícone das pedagogias alternativas, por sistematizar uma educação que tinha por base dar liberdade às crianças escolherem e decidirem o que queriam aprender e assim, estabelecer um ritmo próprio, opondo-se aos princípios e propostas da Escola Nova.

Neill defendia que não deveria haver hierarquia e rigidez para conseguir formar pessoas livres e criativas. Sua proposta era de que a escola poderia construir um mundo melhor. Tornou-se um dos mais importantes educadores das décadas de 1960/70. Respeitava a infância e mantinha uma posição de independência. Ele era uma pessoa prática e não habituado a teorias, tanto que desenvolveu suas pedagogias com base em Jean-Jacques Rousseau, filósofo que acreditava na bondade inata da pessoa humana.

A psicologia do início do século XX, com suas descobertas, exerceram influência forte sobre ele, especialmente os estudos de Freud e Wilhelm Reich, psicanalistas austríacos. Considerava que a dimensão emocional do aluno deveria ser trabalhada pela educação, visando a sensibilidade ultrapassar a racionalidade. Considerava que a super proteção pela família, conforme Gentile (2008), impede que os filhos se desenvolvam e tenham segurança suficiente para reconhecer o mundo, intelectual, emocional ou artisticamente. Um de seus principais pensamentos que gostaria de ver realizado era uma escola que formasse

pessoas felizes, mesmo que em profissões sem um *status* social superior, mas o conteúdo aprendido não poderia tornar as pessoas infelizes, rudes ou neuróticas.

Considerava que as crianças eram por natureza, sensatas, realistas e criativas e, se tivessem uma educação livre da interferência de pessoas mais velhas, poderiam se desenvolver conforme sua capacidade, limites e interesses, sem que isso provocasse algum tipo de trauma. Ele concebia que uma relação mais aberta entre professores e alunos poderia conduzir a uma relação de amizade e que, juntos, pudessem definir regras de conduta, onde pais e professores pudessem exercer sua autoridade sem se sentirem culpados. Como resultado das teorias e ideias de Neill, muitas escolas e faculdades adotam esquemas de controle com menor nível de rigidez para com os alunos, porém às vezes esta liberdade é radical, sem limites. Conforme Gentile (2008, p.12), Neill escreveu a frase: “criadores aprendem o que desejam aprender. Não sabemos quanta liberdade de criação é morta nas salas de aula”.

Outro autor, Rogers, Carl Ransom Rogers, conforme Smith, (1982), nasceu em Oak Park nos Estados Unidos (1902 – 1987). Teve uma educação marcada pela religião, estudou teologia, tornando-se pastor, depois se interessou pela psicologia, trabalhando com crianças que sofriam abusos e maus-tratos. O pilar de sua terapia são grupos de encontro. Opôs-se às concepções e práticas utilizadas em consultórios e escolas, colocando que o papel do professor, do terapeuta e o do aluno ao do cliente são semelhantes, onde a tarefa do professor é facilitar o aprendizado, que o aluno conduz de sua maneira. Sua teoria surgiu como terceira via entre a psicanálise de Freud, com práticas ortodoxas e o behaviorismo, submissos à biologia. Da experiência de Rogers originou a abordagem humanística, considerada assim, por acentuar um contraste com a teoria de Freud, baseando em uma visão otimista da pessoa.

Na concepção de Rogers, conforme Moreira (1999), ser uma pessoa sã é uma questão pessoal de ouvir a si e satisfazer os próprios desejos ou interesses e o professor deve facilitar esses processos sem grande interferência. Para o professor exercer este papel, precisa ter congruência, autenticidade; empatia, compreendendo seus sentimentos; e respeito, tendo uma consideração positiva incondicional, onde a chave do ensino produtivo é a ética. Rogers aprofundou no estudo de Dewey, sendo que na época surgiu várias correntes psicológicas, mas seu pensamento teve destaque, especialmente nos anos 1960, inclusive no Brasil, especialmente na formação de orientadores educacionais. Rogers é criticado na educação porque sua teoria incentiva uma liberdade sem

limites, permitindo que os alunos façam o que quiserem, levando à indisciplina e ao individualismo. Ele considerava as técnicas audiovisuais, didáticas, recursos e outros, muito pouco importantes e os livros são os materiais menos importantes da escola.

Carl Rogers, conforme Moreira (1999), formulou sua teoria visando a aprendizagem, considerando a pessoa como um todo, onde a aprendizagem engloba e transcende os três tipos gerais de aprendizagem: cognitiva, afetiva e psicomotora. A cognitiva resulta do armazenamento organizado de informações na mente de quem aprende; a afetiva que resulta de sinais internos e pode ser identificada por meio de experiências como o prazer, o descontentamento, a dor, a alegria, a satisfação ou ansiedade; e a psicomotora que envolve respostas musculares adquiridas por meio de treinos e prática.

A teoria de Rogers é uma proposta representativa da psicologia humanista e deriva de um ensino centrado no aluno, no desenvolvimento da personalidade da pessoa, com ênfase nas relações interpessoais e o crescimento dela resultante. Trabalha a questão dos processos de construção e organização pessoal da realidade e sua capacidade de atuar como pessoa de maneira integrada. A proposta consiste em deixar a responsabilidade da educação ao próprio estudante. A escola resultante deste posicionamento é uma escola que respeita a criança da forma que ela é, oferecendo condições de desenvolvimento em seu processo evolutivo, dando autonomia ao aluno. Nesta proposta não são enfatizados técnicas ou métodos para facilitar a aprendizagem. Rogers considerava o ensino como uma atividade sem importância, trabalhando a hipótese de que cada pessoa possui consciência autônoma e interna que permite atribuir significados e optar. A educação deveria promover condições para que essa consciência cresça e se preserve na pessoa. Ele não aceitava o controle e manipulação de pessoas nem para torná-las mais felizes. O ensino deveria estar respaldado em um relacionamento especial em que o produto de uma personalidade única responde a circunstâncias únicas.

Rogers, conforme Moreira (1999), afirmava que o professor era o único ser que aprendeu a usar a si de maneira eficiente e efetiva para a realização dos seus propósitos e da sociedade. No ensino, o importante era a relação pedagógica, onde o aluno assume responsabilidade pelo controle de sua aprendizagem, define e usa critérios para se autoavaliar e saber o nível em que seus objetivos estão atingidos. Considerava que quando a autoavaliação e autocrítica são básicas do processo de avaliação, a autoconfiança e a criatividade são facilitadas, pois

acreditava que o organismo humano busca a manutenção de si, busca o crescimento e autorrealização. Sua psicologia humanística e fenomenológica buscava compreender o comportamento e o campo perceptual da pessoa, que é sua realidade. Rogers percebia as pessoas voltadas à autorrealização e ao crescimento social, por isso, sua abordagem centra-se na pessoa e na sua potencialidade para aprender.

O objetivo maior da educação, para Rogers, era facilitar a aprendizagem, propondo para isso, conforme Moreira (1999), princípios de aprendizagem. O primeiro princípio é que nos seres humanos há uma potencialidade natural para aprender. Outro princípio é o da aprendizagem significativa, afirmando que aquilo que o aluno percebe como relevante para seus objetivos é mais facilmente aprendido. Segue-se a este o princípio de que a pessoa tende a resistir à aprendizagem que envolvam mudanças na organização do seu eu.

Quando as ameaças externas ao eu são reduzidas, mais facilmente a aprendizagem se efetiva. Havendo apenas pequena ameaça ao eu, a experiência da pessoa a faz prosseguir. É preciso que a pessoa aprenda a aprender, aprenda a adaptar-se e a mudar e somente o conhecimento dá base para a segurança. É através da ação que grande parte da aprendizagem significativa é adquirida, quando a pessoa participa de maneira responsável no processo de aprendizagem, tornando-a abrangente e duradoura. Considerava que o processo de aprender é socialmente mais útil quando é socializado e o objetivo do sistema educacional deve ser facilitar a aprendizagem e as mudanças (ROGERS, 1976).

A facilitação da aprendizagem, para Rogers (1972), deve embasar-se numa relação interpessoal elevada entre aprendiz e facilitador. Esta relação interpessoal deve caracterizar-se pela autenticidade do facilitador, deve prezar os alunos, aceitá-los e confiar neles de maneira empática. Caso isso seja sentido pelo aluno, a probabilidade da ocorrência da aprendizagem é aumentada. A abordagem de Rogers implica em ensino centrado na pessoa e clima de sala de aula propício ao aluno. É preciso que o professor confie no potencial do aluno à aprendizagem e crie condições que levem à autorrealização do aluno. Deve deixá-lo escolher suas direções, seus problemas, seu curso de ação, sua vida e, em função de suas escolhas, as consequências.

A abordagem rogeriana, para aplicação na escola, implica em mudanças drásticas, podendo ser ameaçadora para os alunos, pois, o sistema em que vivem não os preparam para a liberdade, que pode revelar-se perigosa e desastrosa. Talvez a questão principal na sua teoria



seja a de determinar o grau em que seus princípios e técnicas podem ser utilizados sem desconforto para professores e alunos, facilitando a aprendizagem. As conclusões e soluções mais contundentes de Rogers são: a abolição do ensino, dos exames, dos diplomas, das notas, dos créditos e do sistema de expor conclusões (ROGERS, 1972).

Partindo das premissas de Freud, Lobrot desenvolveu sua teoria que se identifica com a escola antiautoritária. Michel Lobrot nasceu na França (1924). Conforme Gadotti (1999), era Pedagogo, discípulo de Freinet. Foi influenciado pelas teorias de Freud e propôs a autogestão política, a terapêutica social e uma pedagogia institucional visando a para modificar as escolas da época. Segundo ele, desta forma seria possível mudar as mentalidades das pessoas, tornando-as abertas e autônomas para que pudessem transformar as instituições.

A proposta de Lobrot, a pedagogia institucional, para Gallo (1995), visava preparar as pessoas para a autogestão pedagógica e também para a autogestão política. Para ele o problema da autoridade na educação, estava relacionada às dimensões entre a liberdade e a coerção, acreditando que somente a escola poderia tornar as pessoas menos dependentes. O objetivo de Lobrot era promover, por meio de grupos de professores e alunos, nas salas de aula, um movimento que pudesse transformar a instituição escolar e a partir dela transformar a sociedade como um todo. O que caracteriza Michael Lobrot é a importância que atribui à pedagogia institucional, considerando que o que ocorre nas instituições de ensino permite aos alunos fazer sua própria formação, onde não são objetos em que se coloca conhecimento, sendo vistos como pessoas responsáveis pela sua própria aprendizagem e formação.

Outros pedagogos desenvolveram esta pedagogia são, entre outros, Fernand Oury e Aida Vasquez, de orientação freudiana. Eles se apoiavam mais nas técnicas de Freinet do que na não-diretividade rogeriana, preferida por Lobrot. Para ele, o professor é um consultor ao serviço do grupo ao qual devem ser feitas perguntas sobre métodos, organização e conteúdo, renunciando à sua autoridade, ao poder e se limita a fazer seu serviço. O aluno é livre para tomar suas próprias decisões e pensar sua participação, sendo crítico, analítico e reflexivo. Lobrot, conforme Gadotti (2003, p.84), considerava o problema da escola não a “escolha de métodos ou técnicas”, mas uma questão social e de “relações humanas”. Por isso, muitos educadores e pedagogos, consideram que a educação é um processo com objetivo de desenvolver a pessoa, em sua personalidade individual.

Winnicott, também influenciado em Freud realizou estudos que ajudam a formar o pensamento da escola antiautoritária. Donald Woods Winnicott nasceu em Plymouth, na Inglaterra (1896 – 1971). Conforme Winnicott (1983), era médico pediatra e, quando começou cursar medicina, foi servir como enfermeiro na Primeira Guerra Mundial, fazendo suas primeiras experiências sobre o comportamento em situações de trauma. Ele conheceu a obra de Freud, depois trabalhou psiquiatria com crianças afastadas dos pais na Segunda Guerra.

Conforme Ferrari (2008), Winnicott concebia que a personalidade da pessoa resulta das experiências obtidas na infância, ressaltando a importância da criança brincar e criar nos primeiros anos de vida para a construção da sua identidade pessoal. Por trabalhar com crianças separadas de suas famílias em consequência da Guerra, encontrou um campo de estudo atraente, permitindo-lhe descobrir etapas constitucionais do desenvolvimento da pessoa. Desenvolveu a noção de que a relação com a mãe conduz o bebê a gerir a sua espontaneidade e expectativas com relação ao mundo. Para tanto, é preciso que cada aluno seja tratado de forma individual, porque um adequado tratamento pode tornar a criança mais espontânea. Para ele, é preciso adotar uma postura de tolerância e proporcionar condições para que a criança utilize a liberdade que lhe é própria. Uma de suas conclusões a partir dos estudos e experiências, é que as crianças que possuíam problemas emocionais graves não brincavam e não conseguiam ser criativas. A explicação para isso é que o movimento da psique entre o real e o imaginário é uma atividade de transição. Assim, o objeto transicional dilata o tempo em que o bebê acredita ser todo-poderoso, enquanto substitui essa crença, por uma realidade que não possui controle, não pode modificar por meio de sua imaginação.

Em se tratando de educação, conforme Winnicott (1996, p.96), uma das obrigações da escola e fazer com que a criança complete esta transição do modo mais ameno possível, uma transição suave, com respeito ao direito à abstração, uso da imaginação e brincadeiras. Considerava que o respeito obtido enquanto criança será incorporado por eles, não sendo imposto de fora para dentro. As crianças quando possuem liberdade para criar veem no estudo e na escola uma forma de exercitar a capacidade de inventar. Porém, caso o ambiente escolar não proporcionar um espaço para a brincadeira e criação, os intervalos de recreio “serão tanto mais selvagens quanto as aulas forem mais opressoras ou supostamente sérias”.

A pedagogia antiautoritária, conforme Gadotti (2003, p.105), apresenta alguns resultados que podem ser relatados: os “estudantes

pressionam os professores para o papel de condutor”; há problemas de disciplina e de agitação; conteúdos acabam impostos; apesar de tudo, o professor fica no “topo da hierarquia e decide em relação ao fracasso ou sucesso dos alunos e o aluno quer, apesar de tudo, um julgamento do professor, recolocando-o no seu papel de chefe”; “...o aluno demonstra certo *déficit* de conhecimentos”; “...deixa aos estudantes o poder de questionar os métodos, e eles veem que é possível também mudá-las na sociedade”.

### **2.7.9. Pensamento Pedagógico da Escola Nova no Brasil**

No Brasil, a partir do início do século XX, houve um intenso debate e reformulação das ideias pedagógicas. O ensino estava especialmente centrado na pedagogia tradicional, e, pessoas como Anísio Teixeira, dentre outros, viam surgir propostas de mudança para o ensino, em diferentes países, e via a necessidade de mudanças no Brasil. Muitas ideias que Teixeira pregava eram inspiradas na filosofia de John Dewey, de quem foi aluno nos Estados Unidos. No Brasil, conforme Briza (2008), Anísio Teixeira tornou-se um dos idealizadores do movimento Escola Nova, propondo e executando medidas para democratizar o ensino brasileiro, defendendo a experiência do aluno como base para o aprendizado.

Anísio Spínola Teixeira nasceu em Caetité na Bahia (1900 – 1971), filho de fazendeiro, cursou direito no Rio de Janeiro, depois, em 1924, se tornou inspetor-geral do ensino na Bahia. Conforme Gadotti (1999), depois, voltou ao Rio de Janeiro, onde criou uma rede municipal de ensino da escola primária à universidade. Foi perseguido no governo Vargas, demitindo-se do cargo em 1936 quando regressou à Bahia, onde se tornou secretário da Educação em 1947. Foi diretor do Instituto Nacional de Estudos Pedagógicos a partir de 1952, mas no governo militar em 1964, deixou o instituto (atual INEP) indo lecionar em universidades nos Estados Unidos, voltando posteriormente ao Brasil.

Foi pioneiro ao implantar em escolas públicas todos os níveis de ensino, refletindo um objetivo seu de oferecer educação gratuita para toda a população. Considerava que a democracia é um modo de vida social onde a pessoa vale por uma pessoa. O pensamento de Dewey era de que a educação é uma inflexível reconstrução da experiência e esta ideia fez com que Anísio Teixeira a pensar além do papel de gestor de reformas na educação, mas também como filósofo da educação.

A crescente industrialização e urbanização mundial, nos anos 1920, acentuou a necessidade de preparar o Brasil, motivando grande número de intelectuais brasileiros a se interessarem pela educação, tida como base para colocar o país em uma nova fase. Esses intelectuais, considerados novos teóricos, estavam convictos de que deveria haver um sistema do Estado para proporcionar ensino livre, gratuito, como meio para combater as desigualdades sociais.

Conforme Briza (2008), para Teixeira o ato de aprender por muito tempo era somente memorizar, depois o conceito foi ampliado, englobando o ato de compreender e a expressar o que havia sido ensinado e, posteriormente, passou a envolver mais coisas, como os modos de agir. Para Teixeira a aprendizagem existe quando a pessoa assimila algo, de tal forma que em momento oportuno, conseguirá agir conforme o aprendido e, aprendem-se ideias, fatos, atitudes, ideais e senso crítico. Não se aprende o que se pratica, mas o que satisfaz, devendo o interesse do aluno orientar o que aprender. Anísio Teixeira se inspirou nas escolas comunitárias dos Estados Unidos com ensino de tempo integral. Este conceito foi ampliado no decorrer dos anos e, as escolas em que a criança passa no mínimo oito horas, deveriam proporcionar um ensino que sustentasse todas as necessidades da criança, inclusive cuidados maternos.

Outro pensador, Fernando de Azevedo, conforme Gadotti (1999), nasceu em Minas Gerais (1894 – 1974). Educador e sociólogo, foi professor e diretor da faculdade de filosofia na Universidade de São Paulo e também diretor do Departamento de Educação do Estado de São Paulo, realizando inúmeras reformas no ensino. Foi especialista da educação da Unesco na América Latina e membro da academia brasileira de letras, com atividades ligadas à sociologia e educação.

No Distrito Federal projetou, defendeu e realizou reformas radicais no ensino, construindo inúmeras escolas. Depois, foi Diretor Geral da Instrução Pública do Estado de São Paulo, onde realizou reformas no Código de Educação. Também, Manoel Bergström Lourenço Filho nasceu em São Paulo (1897 – 1970). Formado em Direito. No Ceará, promoveu uma grande reforma no ensino, sendo um dos pioneiros da Escola Nova no Brasil. Fundou uma escola experimental, sendo organizador e diretor (GADOTTI, 1999).

Em 1938, Lourenço Filho organizou e dirigiu o INEP criando a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, depois foi presidente da Comissão Nacional do Ensino Primário. Organizou e dirigiu a campanha nacional de educação de adultos, um movimento de educação popular. Posteriormente foi presidente da comissão que elaborou o

anteprojeto de Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Um ponto importante do pensamento e atividade de Lourenço filho está a atividade relacionada a inovação. Ele assinou o manifesto de criação da Escola Nova no ano de 1932, sendo reformador e modernizador do ensino. Uma de suas principais preocupações era com o ensino primário. Ele concebia que o papel da escola, especialmente a primária, era formar as pessoas para enfrentarem as necessidades futuras. Considerava que o ensino deveria ser público e obrigatório, com a escola e a vida preparando a pessoa para a vida. Além de Teixeira e Lourenço Filho, Álvaro Vieira Pinto teve papel importante nesta renovação do ensino.

Álvaro Vieira Pinto nasceu no Rio de Janeiro (1909 – 1987). Formado em Medicina, física e matemática e autodidata em filosofia. Exilado em 1964, conforme Gadotti (1999), morou na Iugoslávia e depois Chile, onde trabalhou com Paulo Freire. Seu pensamento pedagógico era de que a educação provoca uma modificação de personalidade, razão pela qual considerava que é muito difícil aprender. Para ele, a educação modifica a personalidade do professor e do aluno simultaneamente, refletindo a cultura geral que a condiciona. Também, Roque Spencer contribuiu para as reformas do ensino no Brasil.

Roque Spencer Maciel de Barros, nasceu no interior de São Paulo (1927). Formado em filosofia, foi professor e escritor para jornal. Conforme Gadotti (1999), foi diretor da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, participando da reforma da USP e reforma universitária, defendendo a escola pública. Afirmava que “a decadência qualitativa do ensino, a falta de educação dos estudantes, a mediocridade e os movimentos grevistas o levaram a aposentar-se cedo”. Seu pensamento filosófico liberal não se propôs como solução política nem resposta a problemas específicos da sociedade. Explicava que o liberalismo não deveria se preocupar em resolver problemas, propondo uma sociedade sem problemas, atacando essencialmente o consumismo.

### **2.7.10. Pensamento Pedagógico Socialista Brasileiro**

O pensamento socialista, até o final da década de 1970, era pouco sentido nas propostas de ensino. Sobressaiam as ideias da Escola Nova e da pedagogia tradicional, além de timidamente, o pensamento de Paulo Freire. Porém, a partir ao final da década de 1970, muitos pensadores da educação, identificados com as propostas marxistas, passaram a criticar as teorias educacionais existentes. Com um clima de abertura política,

na década de 1980, começam a ser repensadas as políticas educacionais, com atuação forte da esquerda socialista, influenciada pelo marxismo.

Com isso, há uma retomada dos estudos críticos em educação, especialmente com a realização da primeira Conferência Brasileira de Educação, em 1980 na cidade de São Paulo. Tornam-se alvo de estudos as teorias educacionais advindas de pensadores estrangeiros, como as de Bourdieu e Passeron (1975); Althousser (1975); as da Escola de Frankfurt, junto a outras, de pensadores brasileiros de orientação marxista, como a pedagogia libertadora de Freire; histórico-crítica de Saviani e pedagogia crítico-social dos conteúdos de Libâneo.

O pensamento socialista brasileiro, ou pensamento progressista, contou com vários pensadores e estudiosos. Um deles, Paschoal Lemme, nasceu no Rio de Janeiro (1904 – 1997), depois cursou engenharia civil até o terceiro ano. Conforme Gadotti (1999), foi colaborador educacional na administração de Fernando Azevedo no Rio de Janeiro. Também trabalhou com Anísio Teixeira e Lourenço Filho. No Conselho da Associação Brasileira de Educação atuou junto a diversos educadores e intelectuais, ajudou no Manifesto dos Pioneiros da Escola Nova, com a proposição de uma reestruturação do ensino.

Defendeu ideias liberais e democráticas que tornassem dever do Estado a educação a todas as pessoas, acessível e igualitária, opondo-se ao ensino católico, escrevendo e divulgando pensamentos voltados a uma educação democrática. Foi com ele que iniciou o chamado Pensamento pedagógico progressista, junto com Antonio Cândido, Fernando de Azevedo e Anísio Teixeira, que muito lhe influenciaram. Alguns desses autores eram socialistas, motivo que inicialmente, a este conjunto de pensadores, foi chamado de progressistas. Em um segundo momento, os somente os pensadores socialistas passaram a ser designados como progressistas. Além desses, Maurício Tragtenberg é um pensador pedagógico, comunista, anarquista, mas influenciou bastante a educação, especialmente na sua administração.

Maurício Tragtenberg nasceu em Getúlio Vargas, Rio Grande do Sul (1929 – 1998). Formado em História, doutor em Política. Conforme Gadotti (1999), foi pensador preocupado com a escola, representando a corrente de pensamento e ação político pedagógica com raízes em Bakunin, Kropotkin, Malatesta e Lobrot. Seu pensamento na educação apresenta os limites da escola enquanto instituição que promove a disciplina e burocracia e as possibilidades da autogestão pedagógica e autogestão social. Para ele, a burocracia escolar é uma forma de poder, de repressão e de controle. Considerava que a burocracia corrompe as relações das pessoas, alienando e conformando. Suas propostas

demonstram possibilidades de organização e participação política dos trabalhadores na empresa e na escola visando sua reeducação.

Para ele, a prática de ensino burocrática permite a dominação porque o aluno apenas ouve de forma submissa. Ele propôs várias mudanças nas instituições de ensino, onde a gestão da educação deveria ser pelas pessoas envolvidas, voltando-se à comunidade onde a pessoa vive. Crítica as normas autoritárias, propondo a educação gratuita, supressão da divisão dos professores por categoria e liberdade de organização dos trabalhadores da educação.

Um autor com um destaque especial foi Paulo Freire, pois sua proposta pedagógica foi aplicada à prática e teve resultados reconhecidos no mundo. Paulo Reglus Neves Freire nasceu em Recife, Pernambuco e faleceu em São Paulo (1921 – 1997). Conforme Scocuglia (1999), ele foi alfabetizado pela sua mãe. Uma das motivações para a sua elaboração pedagógica partiu de seus estudos sobre a linguagem do povo. Ele participou do Movimento de Cultura Popular do Recife, do Serviço de Extensão Cultural da Universidade do Recife, como um dos fundadores e diretor. Um de seus principais trabalhos foi o realizado em Angicos, no Rio Grande do Norte, em 1962, onde começaram as primeiras experiências de alfabetização, do qual resultou o Método Paulo Freire.

O golpe militar de 1964 reprimiu trabalhos populares, sendo Freire acusado de subverter a ordem por utilizar campanhas de alfabetização. Foi preso e ficou exilado por mais de 15 anos, estando em diversos países como Chile, Bolívia, Suíça, Tanzânia e Guiné-Bissau, onde prestou consultorias educacionais e desenvolveu programas de alfabetização. Em 1980, voltou e foi professor na PUC/SP e Unicamp.

Conforme Scocuglia (1999), Freire iniciou o curso de Direito na Universidade do Recife em 1943, mas se dedicou também a estudar a filosofia da linguagem. Sempre trabalhou como professor. Em 1946, foi diretor do Departamento de Educação e Cultura do Serviço Social de Pernambuco, trabalhando com analfabetos pobres, onde se aproximou do movimento da Teologia da Libertação. Em 1961 foi diretor do Departamento de Extensões Culturais da Universidade do Recife e, em 1962, realizou junto com sua equipe as primeiras experiências de alfabetização popular que resultaram no Método Paulo Freire. Seu grupo conseguiu alfabetizar 300 cortadores de cana em 45 dias. Em função desses resultados, o governo brasileiro multiplicou essas experiências num Plano Nacional de Alfabetização.

Em 1964, conforme Scocuglia (1999), o golpe militar extinguiu o plano meses após o início, sendo preso por 70 dias. Em seguida exilou-se na Bolívia, depois trabalhou no Chile por 5 anos em um Movimento de Reforma Agrária da Democracia Cristã e à Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação. Em 1967, durante o exílio chileno, publicou no Brasil seu primeiro livro. O livro teve boa aceitação e Freire foi convidado a ser professor em Harvard em 1969. Em razão da rixa política entre a ditadura militar e o socialismo cristão de Freire, não foi publicado no Brasil até 1974, quando Geisel assumiu a presidência e iniciou a abertura política.

Após um ano em Cambridge, mudou-se para Genebra, na Suíça, para ser consultor educacional do Conselho Mundial de Igrejas, atuando como consultor em colônias portuguesas na África, especialmente Guiné-Bissau e Moçambique. Depois da Anistia, Freire retornou ao Brasil em 1980. De 1989 a 1991 foi secretário de Educação da cidade de São Paulo. Deste trabalho resultou a criação do Movimento de Alfabetização, um modelo de programa de apoio a salas de Educação de Jovens e Adultos até hoje é adotado por muitas prefeituras e governos. Em 1991 foi fundado em São Paulo o Instituto Paulo Freire, que mantém os arquivos do educador, e realiza muitas atividades relacionadas a ele e a atuação em temas da educação brasileira e mundial. Sua Pedagogia da Libertação tem visão marxista e as maiores contribuições são na educação popular na alfabetização e a conscientização política de operários jovens e adultos.

Para Freire, aprender a ler é aprender a ler o mundo, pois não considera as palavras como uma doação do educador ao educando, mas um contexto da discussão. Sua teoria foi desenvolvida a partir de vivência de sua realidade social, inspirando o processo ação, reflexão e ação. Considera que o professor não precisa aceitar ideias ou concepções de um autor ou outro, mas, expor concepções e motivos pelos quais se opõe ou aceita. O que ele não pode fazer é dizer mentiras, é preciso que tenha retidão ética. Para ele, educar é construir, é libertar as pessoas do determinismo e reconhecer que a história é um tempo de possibilidades. Considera, ainda, que há um ensinar a pensar certo e, é um ato de comunicação coparticipado. Entretanto, a curiosidade de saber exige reflexão crítica e prática, de modo que o discurso seja aliado à aplicação prática (FREIRE, 1996).

O ensinar é considerado algo dinâmico e a identidade cultural é essencial à prática educativa. Para ele, educar é como viver; exige a consciência do inacabado, de que há algo por vir e, o educador que não permite ao educando exercitar sua curiosidade em nome da eficácia da



memorização mecânica dos conteúdos, tolhe a liberdade e a capacidade de aventurar-se. A autonomia, dignidade e identidade do educando precisam ser respeitadas, pois, caso contrário, o ensino não é autêntico, é vazio e inoperante. Freire considerava que não é possível separar a prática da teoria, a autoridade da liberdade e o ensinar do aprender. O ensino exige comprometimento para passar a existir autêntica solidariedade entre professor e alunos. O ensinar é uma forma de intervir no mundo, tomando posição e decidindo, pois a educação é ideológica.

A pedagogia de Freire é fundada na ética, no respeito, na dignidade humana e na autonomia do aluno. O ensino, para Freire (1996), é uma missão que exige conhecimento em seu processo dinâmico de promover a autonomia do ser humano. A esperança e o otimismo na possibilidade da transformação são passos gigantes na construção e formação científica do educador, devendo coincidir com sua retidão ética. Freire propôs uma prática educativa para resolver problemas da educação, pois considera que não existe somente o sexo masculino, mas, também, o feminino, a mulher, mãe.

Para Freire (1996), não se pode ensinar nada sem considerar a pessoa e sua natureza. O aluno precisa ser desafiado a construir seu entendimento sobre o conteúdo que está sendo trabalhado. Analisa o processo de ensino e aprendizagem como busca constante por novos conhecimentos. Mudanças e ajustes precisam ser implementados a cada nova aula, bem como as formas de apresentação dos temas aos alunos devem ser reavaliadas. Estas modificações e ajustes fazem parte da dinâmica do professor, de sua postura em sala de aula. Conforme Scocuglia (1999), Freire tem a democracia como referência e utiliza bases marxistas, sem deixar de evocar um humanismo cristão.

Dos pensadores pedagógicos socialistas, alguns estão vivos. São eles, Rubem Alves, Dermeval Saviani e, também com uma proposta voltada essencialmente à didática, Moacir Gadotti. Rubem Alves nasceu em Minas Gerais (1933). Graduado e mestre em teologia, doutorado em filosofia e psicanalista. Conforme Gadotti (1999), foi pastor, lutou contra obsessões de pontualidade e trabalho. Estudou nos Estados Unidos, onde fez o mestrado em Teologia. Foi perseguido pelo regime militar, retornando para os Estados Unidos em 1968, onde fez curso o Doutorado em Filosofia. Sua tese em teologia é considerada o ponto de partida da Teoria da Libertação. Retornou ao Brasil e foi ministrar aulas em Rio Claro, depois na Unicamp. Atualmente, além de psicanalista, escreve contos para crianças e administra um restaurante em Campinas.

Para ele “é preciso reaprender a linguagem do amor, das coisas belas e das coisas boas, para que o corpo se levante e se disponha a lutar”.

O segundo autor, Saviani, traz uma proposta que atualmente é muito discutida, sendo aceita, mas com uma penetração relativa no meio educacional, especialmente por ser uma teoria crítica. Dermeval Saviani nasceu em Santo Antonio de Posse, São Paulo (1944). Formado em filosofia, é professor de filosofia no ensino superior e também de mestrado e doutorado na Universidade de São Paulo e na Universidade de Campinas. Em 1967 iniciou sua atividade docente. Seu doutorado foi centrado na ausência de um sistema educacional brasileiro, desenvolvendo a tese “O conceito de sistema na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional”, de 1971, depois publicada na forma de livro. Atualmente é professor, orientador, pesquisador e desenvolve atividades administrativas na Unicamp.

Conforme Gadotti (1999), para ele, deveria ser elaborada uma teoria da educação que partisse da prática, com uma teoria que servisse de base para construir um sistema educacional. Ele reafirma a necessidade de sistematização da prática educativa. Saviani considera necessário para uma reflexão filosófica, o cumprimento de três requisitos: a reflexão em profundidade, rigor nos métodos e a globalidade. Para ele, as relações entre educação e política ocorrem com uma relativa autonomia e dependentes.

A pedagogia Histórico-Crítica surgiu de uma preocupação com desdobramentos das teorias crítico-reprodutivistas e, conforme Saviani (1992, p.75), ele tentou “reter o caráter crítico de articulação com as condicionantes sociais que a visão reprodutivista possui, vinculado, porém à dimensão histórica que o reprodutivismo perde de vista”. Conforme Chaves (2004), Saviani em sua teoria pedagógica, nomina e classifica os termos de forma a defini-la, especialmente considerando as diferenças com a teoria tradicional, com a da Escola Nova, com a Crítico-Reprodutivista de Althusser e Bourdieu, com a de Passeron e Baudelot e com a de Establet. Além disso, ele define e separa teoricamente as teorias pedagógicas tradicionais das teorias críticas. Para Saviani (2008, p. 93), uma teoria é crítica quando considera “os determinantes sociais da educação”, e não é crítica quando considera que a educação tem “o poder de determinar as relações sociais, gozando de uma autonomia plena em relação... à estrutura social”.

Para Saviani (2008), a Pedagogia Histórico-Crítica tem como referência teórica o pensamento marxista embasado em Gramsci. É considerada uma pedagogia de esquerda, socialista e fundamentada no materialismo dialético, mas não dialética idealista. Concebe a pessoa

enquanto resultado e produtor de sua história, do seu conhecimento. No ensino devem ser definidos os itens a comporem o aprendizado da pessoa e também a forma como será todo o processo de aprendizagem, considerando que o professor e o aluno são aprendizes no processo. Afirma que a escola é reprodutora das condições e padrões sociais, enfatizando um caráter reprodutivista da escola.

Saviani (2008), afirma que a escola tem desenvolvido uma função de dominação, atendendo ao mercado, não sendo crítica, mas funcional, onde a mão de obra especializada é o principal resultado que produz. Esta pedagogia, tradicional, centra-se no conhecimento técnico, considerando que o domínio do conteúdo, por si, é suficiente. Nesses termos, a função da escola da pedagogia tradicional é prover o aluno de conteúdos programáticos, confrontando com a Pedagogia Histórico-Crítica que, conforme Saviani (2008, p.84) considera função da escola “ensinar conteúdos históricos articulando educação, trabalho e cidadania em perspectiva politécnica e *omnilateral*”. Seu objetivo é propiciar a tomada de consciência filosófica do conteúdo.

Para Saviani (2008) sua teoria tem um componente filosófico e um político. Filosófico onde afirma que o conteúdo da educação é o saber que precisa ser transmitido aos alunos. Este saber não é o do senso comum, mas aquele que faça as pessoas evoluírem. Para tanto, o professor deve levar à sociedade dominada o conhecimento da classe dominante. O componente político fica explícito quando afirma que o conhecimento é um meio de produção, o qual as classes populares precisam adquirir para deterem controle, sendo preciso que o conhecimento seja dominado e apropriado, tirando da classe dominante o controle.

Conforme Gasparin (2002), Saviani apresenta momentos que caracterizam o seu método, devendo ser articulados em movimento único, onde a duração varia conforme as situações específicas da prática pedagógica, sendo, 1) a prática social, comum a professores e alunos embora do ponto de vista pedagógico, apresentam níveis diferentes de conhecimento e experiência; 2) a problematização, com o objetivo de identificar questões que precisam ser resolvidas da prática social e conhecimentos que precisam dominar; 3) a instrumentalização, apropriação dos instrumentos teóricos e práticos necessários à solução dos problemas, dependentes dos conhecimentos do professor; 4) a catarse, a efetiva incorporação dos instrumentos culturais e forma elaborada de entender a transformação social; 5) a prática social,

definida como ponto de chegada em que os alunos atingem a compreensão que deveria estar no professor no momento da partida.

A partir da definição de Saviani (2008, p.94), as teorias tradicionais e a da Escola Nova não são críticas, pois consideram que a educação atende a interesses de mercado, sendo “reprodutoras das condições vigentes e das relações de dominação, características próprias da sociedade capitalista”. Saviani (2000, p.108) afirma que uma teoria pedagógica crítica “só pode ser formulada do ponto de vista dos interesses dos dominados”. Acredita que a educação “interfere sobre a sociedade, podendo contribuir para a sua própria transformação”. Define como crítica a sua teoria por ela pressupor e defender que a educação não precisa ser “reprodutora da situação vigente, e sim adequada aos interesses da maioria, aos interesses daquele grande contingente da sociedade brasileira, explorado pela classe dominante”.

Dos pensadores pedagógicos brasileiros, Gadotti tem lugar de destaque. Nasceu em Rodeio – SC (1941), Moacir Gadotti, graduou-se em pedagogia e filosofia, cursou o mestrado em filosofia da educação e o doutorado em ciências da educação. Foi professor na PUCSP e Unicamp, dentre outras e, atualmente é professor na USP e diretor do Instituto Paulo Freire em São Paulo. É um pensador pedagógico crítico, discípulo de Freire, desenvolvendo estudos sobre educação e a prática educativa. Sua obra têm forte influência de Freire, acreditando na escola e nos professores, apesar de separar a educação duas: uma transformadora e libertadora e outra domesticadora. Considera possível, com a educação, melhorar o mundo, desde a sala de aula, nos pequenos gestos e iniciativas, estendendo-se para a sociedade. Considera uma dificuldade da educação no Brasil, a falta de uma prática efetiva que conduza e aplique uma educação popular, com uma escola pública popular e cidadã.

Para Gadotti (2006), a educação, em sua forma atual, busca a autonomia profissional do aluno, mas o professor precisa, deveria criar condições para que este aluno desenvolvesse suas capacidades e necessidades, tornando-o um especialista em seu campo de trabalho, mas a serviço da sociedade. Considera que, pela educação, a pessoa pode se desvencilhar das amarras culturais, tornando-se livre. Para ele, a escola é o principal meio de acesso ao conhecimento, a despeito do rádio, televisão, internet, bibliotecas e outras tecnologias. No entanto, a escola não deveria se ater quase que exclusivamente à dimensão racional do ensino, devendo apoiar-se, também, em outras formas de percepção e conhecimento, estimulando a inovação.

Gadotti elaborou uma proposta didática, com uma escola transformadora e libertadora, onde o ensino da autonomia profissional ao aluno. Para Gadotti (1999), a educação deve dar autonomia profissional ao aluno, com professores que criem condições para ele desenvolver suas capacidades e necessidades, tornando-o especialista em seu campo de trabalho, mas a serviço da sociedade. Para ele, a escola é o principal meio de acesso ao conhecimento, mas deveria apoiar-se em outras formas de percepção e conhecimento, estimulando a inovação.

Conforme Libâneo (2009, p.2), “a pedagogia crítico-social dos conteúdos surgiu como uma versão da pedagogia histórico-crítica voltada para a didática”. Ele considera uma forma de adentrar ao ambiente escolar para promover uma transformação efetiva, tornando a educação crítica, e possibilitando a visualização ou efetivação de respostas à didática e questões pedagógicas. Propunha vincular a educação à realidade dos alunos, de forma que lhes proporcionasse emancipação e liberdade, defendendo que o principal papel da escola é difundir o conhecimento para formar culturalmente. Sua pedagogia segue uma orientação Vygotskyana, onde a pessoa é sujeito de sua aprendizagem. Além disso, a ação do professor e demais meios e recursos mediam o ensino, possibilitando aprender a pensar por conceitos, precisando que o ensino influencie, pelos conteúdos, o desenvolvimento das capacidades intelectuais da pessoa.

Libâneo (2009, p.2), considera ainda, que “no ensino há dois processos de mediação indissociáveis, ambos influenciando o desenvolvimento do pensamento do aluno: a mediação cognitiva dos conteúdos e a mediação didática desta mediação cognitiva, providenciada pelo professor”. A teoria crítico-reprodutivista, conforme Chaves (2004, p.4), é crítica, mas conduz os professores ao imobilismo, contribuindo “para manter o *status quo* educacional e social”. Afirma ainda, que a partir das definições de Saviani, a teoria de Durkheim pode ser considerada crítica, porque ele reconhecia que “a educação é determinada pela sociedade”.

Os teóricos chamados de crítico-reprodutivistas eram franceses e partiam de propostas marxistas, criticando a sociedade capitalista. A teoria da Escola Nova, inicialmente foi denominada teoria progressista, mas o termo progressista passou a fazer parte de uma teoria mais socialista. Inclusive, Gadotti (2007) faz uso desta nomenclatura, onde engloba vários autores, sendo alguns deles liberais e outros socialistas.

Libâneo (2008) analisa a prática dos professores para redefinir a didática à luz da concepção denominada pedagogia crítico-social dos

conteúdos. José Carlos Libâneo nasceu em Angatuba-SP (1945). Para ele, a educação proporciona a realização das pessoas, e, esta pedagogia se ocupa em expressar os interesses sociais em conflito, tendo função sociopolítica, explicitando a direção da ação educativa, relacionando-a ao projeto de gestão social e política da sociedade.

Nesse sentido, Saviani (2008, p.68) apresenta um esquema de classificação em que destaca algumas tendências da escola como a “humanista tradicional, humanista moderna, analítica, crítico-reprodutivista e dialética”. Afirma que a razão da pedagogia e o papel do professor são os métodos e processos de ensinar e aprender. O conteúdo, enquanto saber sistematizado, não interessa à pedagogia, mas ao ensino, pois o professor deve ter interesse na progressão dos alunos e o conhecimento é um meio para crescer.

É preciso, para ensinar, saber o objetivo do conteúdo e disciplina e se são relevantes para que o desenvolvimento do aluno. Disso surge a questão de o professor e a escola selecionarem (politicamente) do conjunto de saberes sistematizados, aquilo que será relevante para o crescimento dos alunos, organizando-os de forma que possam ser assimilados. Os conteúdos não são o centro do ensino, pois são produzidos nas relações sociais e sistematizados de forma autônoma, pressupondo determinadas habilidades que a escola precisa garantir.

### **2.7.11. Pensamento Pedagógico Didático**

As teorias da aprendizagem devem ser delineadas de forma a explicar fatos específicos. Na educação, há pensadores voltados, se não para todos, para muitos ramos da pedagogia. Apresenta-se aqui, pensadores que centram seus estudos, especialmente na didática, a qual, conforme Pimenta e Anastasio (2005) trabalha a teoria referente a ensino e aprendizagem, à arte ou técnica de ensinar, procedimentos para a aprendizagem, transmissão de conteúdos. O primeiro desses autores é George Kelly, que, conforme Moreira, (1999) nasceu nos Estados Unidos, Kansas (1905-1967), graduou-se em Artes e Educação, mestrado em Sociologia da Educação e doutorado em Psicologia.

Kelly concebia que a pessoa percebe o mundo como cientista e, no esforço para entendê-lo, desenvolve constructos que atuam como hipóteses. Sua teoria de construção da personalidade teve por base o alternativismo filosófico, por meio de um postulado fundamental e onze corolários. Sua teoria foi sobre a personalidade humana, onde, para ele,

os processos da pessoa são canalizados psicologicamente para antecipar eventos. Trabalhou a psicologia dos construtos pessoais e elaborou duas noções básicas como ponto de partida de uma nova posição filosófica. A primeira noção é de que a pessoa pode ser mais bem entendida quando estudada a partir de perspectivas de longo prazo, não se devendo analisá-la somente alguns momentos da vida. A segunda noção é de que cada pessoa contempla de maneira pessoal o fluxo de eventos do mundo em que se vê envolvido. Tudo que a pessoa vê, interpreta e passa por uma substituição ou revisão.

A posição de Kelly é colocada como de alternativa ao construtivo, vendo a pessoa como cientista e progride em função da ciência. Para ele, as necessidades das pessoas não são determinantes de seu progresso, pois ele é devido ao envolvimento com o meio e o desejo de prever e controlar todos os eventos. O alternativismo construtivo pressupõe que a pessoa, de maneira gradual, compreende mais o universo que é integral e, ao longo de uma dimensão temporal, pode ser medido. Acredita que o mundo não é somente pensamentos, mas existe na realidade e está em constante mudança. A pessoa está sempre reconstruindo e, por meio de aproximações sucessivas, tenta entender e modificar o mundo. A pessoa cria moldes ou gabaritos transparentes e tenta se ajustar a eles. As representações feitas do universo, ou suas partes, chama de construtos. Esses sistemas de construção ou construtos podem ser compartilhados por outras pessoas, porém, dentro de limites (MOREIRA, 1999).

Conforme Moreira (1999), Kelly considerava que as teorias são expressões que tentam representar regularidades, são eventos e podem estar incorporados ou subordinados a outra teoria ou partes dela. As teorias determinam ou ligam eventos atrelados ou subordinados. O ponto de vista do teórico ou teorizador é quem as determina, mas toda teoria está sujeita a eventos, pois tem o intuito de prevêê-los. Coloca, ainda, que cada pessoa determina seu nível de liberdade ou escravidão, em função do estabelecimento de suas convicções. As teorias servem para dar maior liberdade à pessoa, na medida em que consegue exercer maior controle sobre os eventos. A teoria pode, também, tornar a pessoa vítima de circunstâncias em função de convicções particulares.

A teoria formal de Kelly, para Moreira (1999), é composta por um postulado e onze corolários. O postulado fundamental profere que os processos pessoais são psicologicamente canalizados pelas formas que antecipa eventos. Dos corolários, o primeiro é o da construção e coloca que através da construção de réplicas a pessoa antecipa eventos. O

segundo, da individualidade, coloca que as construções dos eventos são diferentes de pessoa a pessoa. O corolário da organização considera que para cada pessoa há um sistema de construção e incorpora relações ordinais entre os construtos de maneira característica e desenvolve-se em função de conveniências, para antecipar eventos.

O da dicotomia considera que um número finito de construtos dicotômicos compõe o sistema de construção da pessoa e o construto mostra aspectos dos elementos que o compõe. O corolário da escolha, considera que a pessoa antecipa e escolhe alternativas com maior possibilidade de extensão e definição de seu sistema de construção. O corolário do âmbito, que somente dentro de um âmbito limitado de eventos um construto é conveniente à antecipação. O corolário da experiência, que, na medida em que a pessoa constrói réplicas de eventos, seu sistema de construção varia.

O corolário da modulação coloca que a permeabilidade dos construtos limita a variação no sistema de construção. Segundo o corolário da fragmentação, muitos subsistemas de construção, incompatíveis entre si, são empregados pela pessoa, de maneira sucessiva. O da comunalidade se coloca sobre experiências vividas. Em experiências similares, vividas por outras pessoas, são empregados processos psicológicos similares ao da primeira pessoa. O da sociabilidade coloca que, se uma pessoa erigir processos de construção iguais ao de outra, ela pode assumir um papel social envolvendo a outra pessoa. Quanto à aprendizagem, coloca que ela é a edificação de construtos pessoais, interpretações, antecipações, réplicas de eventos e reorganização de construtos dentro do sistema de construção (MOREIRA, 1999).

Aprendizagem, conforme Moreira (1999), implica em dinamismo, sucessão de ações e interações dentro do sistema de construção. O sistema de construção é um agrupamento hierárquico de construtos e nele incompatibilidades e inconsistências são mínimas, porém, existem e são permanentes. É preciso considerar, no ensino, que os conhecimentos transmitidos são sistemas de construção: teorias, princípios, conceitos e estão sujeitos a mudanças, reconstruções e reorganizações. Não se deve ensinar um conteúdo como se fosse verdadeiro e definitivo. O conhecimento está na cabeça da pessoa e, ao ser cognitivo, não resta alternativa que não a de construir o que sabe a partir de si, da experiência adquirida conscientemente na vida. O construtivismo é uma postura filosófica e não uma teoria particular, pode se afirmar que há o construtivismo de Kelly.



Outro autor, de destaque nos pensamentos pedagógicos é Bruner. Jerome Seymour Bruner, conforme Morais (2011), nasceu nos Estados Unidos (1915), graduou-se e doutorou-se em psicologia, sendo chamado o pai da Psicologia Cognitiva, por desafiar o behaviorismo. É cognitivista e considera que o trabalho do professor é provocar a curiosidade do aluno para ele aprender. Considera a aprendizagem um processo que ocorre na pessoa e não resulta do ambiente, das pessoas ou fatores externos. Seu método é de descoberta, desenvolvimentista, tentando explicar como o mundo é representado. Sua teoria está baseada em pesquisas e no trabalho de sala de aula, sugerindo metas e meios para o trabalho do professor. Para ele, o aprendizado é um processo ativo, onde a pessoa constrói novas ideias e conceitos com base nos conhecimentos anteriores. A pessoa seleciona e transforma a informação com base em uma estrutura cognitiva, na forma de esquemas e modelos mentais, fornecendo significado e organização para suas experiências.

Conforme Morais (2011), Vygotsky e Piaget são os principais autores em que Bruner se apoia para escrever suas teorias, onde a Epistemologia Genética de Piaget é usada com bastante ênfase. Porém, enquanto Piaget considerava que o desenvolvimento da linguagem é subproduto de outras operações cognitivas, Bruner considera que há correlação entre o desenvolvimento cognitivo e o da linguagem. Em relação a Vygotsky, ele tem mais pontos comuns, especialmente relacionado ao valor dado à instrução, às formas de ensino utilizadas pelos professores e concepção de aprendizagem, além do que, os dois valorizam muito a interação humana para o desenvolvimento e aprendizagem. Além disso, Vygotsky e Bruner consideram que questões internas da pessoa advêm, ou resultam de contextos externos.

Embora psicólogo, ganhou notoriedade na educação por participar do movimento de reforma curricular na década de 1960 nos EUA. Conforme Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p.204), Bruner afirmou que “é possível ensinar qualquer assunto, de uma maneira honesta, a qualquer criança em qualquer estágio de desenvolvimento”. Bruner desenvolveu a teoria de que, para ensinar todo e qualquer conteúdo, é preciso representar a estrutura de forma que a pessoa possa ter a visualização do todo, sendo relevante no ensino a estrutura, as ideias e as relações. Para ensinar, Bruner (1987), deve haver descobertas por parte de quem aprende, devendo ser exploradas alternativas num currículo em espiral. Bruner (1975) avaliava que ensinar é o empenho em auxiliar ou conformar o desenvolvimento, facilitado pela linguagem, que não é só meio de comunicação, mas, instrumento para ordenar o

ambiente. Afirmava também, que era preciso que o conteúdo preencha lacunas ou resolva problemas para haver a aprendizagem relevante.

Em seus estudos, Bruner (1975), apresentou um currículo em espiral onde, se deveria trabalhar o mesmo conteúdo várias vezes, em diferentes níveis de profundidade e representação para haver aprendizagem. Para ele, ensinar é o esforço para moldar o desenvolvimento, devendo as teorias de ensino tratar sobre as diversas maneiras de auxiliar o desenvolvimento, fornecendo padrões para a crítica ou aferição de formas particulares de aprender ou ensinar, conduzindo ao desenvolvimento intelectual da pessoa. Considerava o desenvolvimento intelectual como uma crescente capacidade de lidar com alternativas, simultaneamente, independente das respostas, em função de estímulos. A base deste desenvolvimento é a absorção do meio ambiente. Também, considerava que o uso da mente, pela pessoa, depende da capacidade que possui em usar e criar instrumentos e tecnologias para ampliar suas potencialidades.

Ao se desenvolver, conforme Moreira (1999), a pessoa adquire a capacidade de representar o seu meio, podendo ser de três formas: ativa, icônica ou simbólica. Na representação ativa, apresenta-se a matéria na forma de ações conjuntas para obtenção de determinados resultados. A representação icônica é um estágio operacional de manipulação de objetos e caracteriza-se pela organização perceptiva e por imagens. Nesta representação, os dados são organizados de maneira a serem utilizados adequadamente na resolução de problemas, com o uso de resumos, imagens e gráficos que representem os conceitos. A representação simbólica resume-se, basicamente, ao estabelecimento de relações entre a ação e experiências anteriores, apresentando a matéria como proposições conjuntas, lógicas ou simbólicas. A representação simbólica caracteriza-se pela utilização de símbolos.

Para Bruner (1987) toda matéria pode ser ensinada com a utilização destas representações. É importante que se possibilite ao aluno, que ele explore alternativas ou caminhos divergentes antes de aprofundar-se numa das alternativas. Pode variar de aluno para aluno, mas a sequência ótima de apresentação deveria partir da representação ativa, ir para a icônica e, por último, à representação simbólica. Tornar o conteúdo interessante não é incompatível com uma apresentação correta.

Bruner (1975) ponderou que uma teoria de ensino deve possuir quatro características principais: efetivar na pessoa uma predisposição para a aprendizagem; explicar como um conjunto de conhecimentos deve estar estruturado; especificar qual a sequência ideal de apresentação dos conteúdos; estudar a natureza e aplicação de prêmios e

punições no processo de ensino e aprendizagem. Afirmava que a curiosidade advém da ambiguidade e da incerteza, devendo o ensino eficiente propiciar menor sacrifício a quem aprende, e também que fossem repassadas instruções que levassem a pessoa à descoberta e à solução de problemas.

Bruner (1987) defendeu a existência de quatro razões para ensinar de maneira estruturada uma disciplina para que se entendam os fundamentos da compreensão da matéria; por que as informações não estruturadas são esquecidas facilmente; para compreensão dos princípios e ideias fundamentais; para diminuir a distância entre os níveis avançados e os níveis elementares do conhecimento. A sequência da instrução deve ser feita de tal maneira que, por indução, o aluno perceba a estrutura dos materiais.

É importante que o professor trabalhe partes práticas, use contrastes nas sequências utilizadas, evitando que o aluno tire conclusões antes que o conteúdo seja concluído. Devem ser feitas revisões periódicas, retornos a conteúdos anteriormente trabalhados, apreciações e situações mais complexas do mesmo conteúdo. A explicação que Bruner dá para a forte ênfase na estrutura das matérias é que não é necessário entender tudo na natureza para conhecê-la. Compreender princípios expressivos permite induzir a situações específicas. Conhecer a estrutura de um conteúdo faz com que não seja preciso guardar todo o conteúdo, mas o que é importante.

Conforme Moreira (1999), dez anos após Bruner ter elaborado toda esta teoria, publicada em 1960, declarou que o ensino deve estar contextualizado com o meio e problemas da sociedade. A falta de motivação dos alunos foi um dos fatores que levou Bruner a repensar a educação, conceituando-a como política e deixou de considerá-la neutra ou isolada do meio sócio econômico.

Outro pensador pedagógico foi Gagné. Robert Mills Gagné, conforme Moreira (1999), nasceu Massachusetts, Estados Unidos (1916 – 2002). Graduou-se, fez mestrado e doutorado em psicologia. Realizou experiências sobre condições de aprendizagem, sendo pioneiro da ciência do ensino de pilotos na Segunda Guerra Mundial e posteriormente desenvolveu vários estudos que possibilitou uma codificação do que é um bom ensino. É considerado *neo-behaviorista*, situando-se entre os pesquisadores da tecnologia de ensino, aplicando seus princípios da ciência da aprendizagem a problemas do ensino.

Para Gagné, a aprendizagem é uma modificação na disposição da capacidade da pessoa. Desenvolveu uma teoria na qual procura

relacionar e unificar alguns princípios de aprendizagem de tal maneira que explique fatos específicos. Sua teoria desenvolveu-se em uma perspectiva behaviorista, mas evoluiu para o cognitivismo e sua base é o processo de informações. Na evolução de sua teoria, três componentes principais foram trabalhados o acompanhamento da aprendizagem através de uma série de eventos consecutivos; a taxonomia de resultados de aprendizagem e a existência de condições específicas para que os resultados fossem alcançados.

Para Gagné (1980), a mudança de comportamento é demonstração da ocorrência da aprendizagem e é um processo como outros processos orgânicos realizados no cérebro da pessoa, como um modelo de processamento de informação e memória. Realiza-se somente em organismos vivos, exceto plantas, tornando os organismos capazes de modificar seus comportamentos de maneira rápida e mais ou menos permanente. Considera a aprendizagem como a mudança comportamental persistente, permanente, sendo ativada de várias maneiras, pelo ambiente ou pela própria pessoa e aventa um modelo de aprendizagem derivado do processamento de informações.

A aprendizagem inicia-se por um fluxo de informações estimuladas pelo ambiente da pessoa, afetam seus receptores e entram no sistema nervoso por meio de um registrador sensorial. Ao entrar na memória de breve duração, são codificadas as informações a uma forma conceitual. As informações podem, de alguma maneira, ser processadas, através de um ensaio interno e preservadas na memória de breve duração por um período de tempo maior. A memória de breve duração, geralmente retém as informações por um período inferior a quinze segundos. Quando a informação precisar ser lembrada, ela é novamente transformada para entrada e armazenamento na memória de longa duração. Ao ser recuperada, a informação proveniente, tanto da memória de breve, quanto de longa duração, passa a um gerador de resposta, o qual transforma a informação em ação.

O processamento de informações, para Gagné (1974), passa por um crivo de controle executivo e expectativas. Os processos vindos do controle executivo podem determinar a codificação da informação e como a procura e recuperação são conduzidas para a rememoração. As formas como a aprendizagem ocorre são influenciadas de maneira crítica, por processos iniciados nas estruturas de controle executivo. A aprendizagem não é algo que ocorre naturalmente, é acontecimento que se dá sob condições que, geralmente, podem ser observadas, alteradas e controladas. O tipo de habilidade que deve ser aprendido é determinante para a escolha dos princípios de aprendizagem a serem aplicados. O

crescimento humano e suas interações são extremamente importantes para seu desenvolvimento. Algumas vezes é interessante que se diga o que significam os conceitos e, às vezes, é importante que o aluno descubra por si os significados. Por vezes a repetição é um procedimento importante para a promoção da aprendizagem, outras vezes, não.

Gagné (1974), define a aprendizagem como uma modificação na disposição ou capacidade da pessoa, manifestada por alteração no comportamento e não pode ser atribuída somente ao processo de crescimento. Compara-se o comportamento antes e depois da exposição da pessoa à situação de aprendizagem, visando a detectar o aumento da capacidade ou melhora na *performance*. Pode resultar em alterações de atitudes, interesses ou valores, retidos por períodos duradouros. No processo de aprendizagem, os objetos do ambiente afetam os órgãos dos sentidos da pessoa e colocam em funcionamento cadeias de impulsos nervosos, organizados pelo sistema nervoso central, especificamente pelo cérebro. A situação estimuladora afeta o processo de aprendizagem, fazendo com que a *performance* seja modificada.

O planejamento para que a aprendizagem se realize consiste em ordenar e especificar habilidades prévias sobre temas específicos e tópicos que devem compor a nova matéria a ser trabalhada. É fundamental que o professor conheça as condições dos alunos e do conteúdo para avaliar resultados de maneira objetiva. Para Gagné (1974), a função ensinar tem sua origem na determinação das condições de aprendizagem. Ensinar é organizar as condições exteriores, de maneira gradual, própria à aprendizagem. É preciso considerar as habilidades adquiridas e a necessidade de retenção das mesmas, proporcionando situações que estimulem o aprender e sua retenção.

Para Gagné existem oito tipos de aprendizagem. A aprendizagem de sinais que considera que a pessoa aprende a responder de maneira difusa a sinais. A aprendizagem estímulo-resposta considera que se aprende a responder a estímulos discriminados. Através de discriminações múltiplas, considera que se aprende a responder conforme o estímulo, assemelhados a outros emitidos. A aprendizagem de conceitos considera que se responde de maneira geral a classes de estímulos. A de princípios considera que existe uma cadeia de conceitos com respostas gerais e, por último, a aprendizagem por resolução de problemas que requer elementos internos chamados pensamentos.

Conforme Gagné (1980), na pessoa que aprende, existem capacidades que se apoiam em outras de forma que o conteúdo

ministrado precisa ter uma sequência, de acordo com as áreas de conhecimento. Nas escolas, os conteúdos são separados por assuntos e esses nem sempre podem efetivamente ser separados para efeito de aprendizagem do aluno. O sequenciamento propicia e capacita a pessoa a evitar erros originários da omissão de etapas de aprendizagem. É preciso que se elaborem etapas a serem atingidas, de acordo com o conteúdo, determinando, inclusive, o ponto de partida.

Para que sejam aprendidos novos conhecimentos e novas habilidades, é preciso que estejam baseados em conceitos e princípios previamente dominados, possibilitando melhor e maior presteza na generalização. É preciso estabelecer objetivos de aprendizagem, descrições do material a ser aprendido, relacionados ou derivados dos resultados da aprendizagem. Não precisam ter conteúdo preciso, podendo descrever situações defrontadas pelo aluno, capacidade a ser adquirida, ações a desenvolver e resultados. Para o aluno, os objetivos constituem elemento de motivação e conhecimento dos resultados alcançados.

Para se aprender, conforme Gagné (1974), é preciso criar algumas condições prévias e outras adicionais, pois estas garantem motivação aos estudantes. O que se aprende precisa ser generalizável e transferível a um grande número de novas situações fora do ambiente em que foi aprendido. A decisão de aprender pela pessoa define a realização da aprendizagem. O processo de ensino é uma série de procedimentos para alcançar objetivos. Para isso, é preciso que haja uma estrutura planejada de aprendizagem, estabelecendo motivações, apresentando situações estimuladoras, informações, instruções e obtendo *feedback* da aprendizagem. Para estruturar e planejar a aprendizagem deve-se partir da definição dos objetivos e o que é preciso para atingi-los.

Devem-se estabelecer os princípios de ordem superior, as condições necessárias, os requisitos à aprendizagem, os princípios e requisitos prévios. Os princípios de ordem superior são necessários para guiar a aprendizagem, juntamente com as condições e requisitos prévios em função dos objetivos. É importante que os princípios, conceitos, discriminações múltiplas e cadeias sejam trabalhados isoladamente e, na sequência seja feita a ligação, mostrando e relacionando o que se sabe e o que é preciso aprender.

Gagné (1974), elenca oito funções componentes da situação de ensino que atuam sobre a pessoa que aprende. São elas: apresentação de estímulos, atenção, modelo de *performance*, elementos insinuidores, direção do pensamento, transferência do conhecimento, avaliação da

aprendizagem e *feedback*. O estabelecimento de estímulos ambientais deve ocorrer por meio da apresentação de figuras, livros, ilustrações, objetos ou mesmo comunicação oral. O direcionamento da atenção pode ser conseguido por meio de ações para criar condições de aprendizagem, instruções ou componentes do ambiente que atuam sobre a pessoa.

O modelo de *performance* esperado pode ser comunicado oralmente ou de forma escrita e os elementos externos, insinuidores, podem ser introduzidos na aprendizagem de cadeias, discriminações múltiplas ou de sinais. Eles são usados na situação de ensino para estabelecer a sequência conveniente de conexões ou aumentar a diferença entre estímulos. Em função do ambiente em que a pessoa aprende, os pensamentos devem ser orientados para a resolução de problemas. Objetiva-se com isso aumentar a eficiência da aprendizagem, reduzindo a ocorrência de hipóteses irrelevantes. A transferência do conhecimento pode ser realizada de diversas maneiras e, a principal, é a discussão e outra é a colocação do estudante dentro da situação problema. A avaliação da aprendizagem serve para avaliar a extensão com que foram atingidos os objetivos. A última função é proporcionar o *feedback* que se relaciona intimamente à avaliação, pois serve para verificar quão corretas são as respostas da pessoa.

A teoria de Gagné considera que as diferentes formas de processamento são chamadas de processos de aprendizagem. Esses processos, características e maneira de funcionamento constituem a essência da teoria da aprendizagem. O planejamento realizado pelo professor deve revelar o que é possível na instrução. Instrução é o conjunto de eventos que são planejados para iniciar, ativar e manter a aprendizagem. Ela deve ser planejada e entregue aos alunos, verificando a ocorrência de aprendizagem pelas mudanças comportamentais havidas na pessoa (GAGNÉ, 1980).

É ato preparatório da aprendizagem o estabelecimento de motivação. Gagné (1980) separou em fases o ato de aprendizagem: fase de motivação, de apreensão, de aquisição, de retenção, de memorização, de generalização, de desempenho e de *feedback*. Estas fases não são facilmente observadas e estão sujeitas a influências do ambiente do estudante. Das formas de motivação possíveis, algumas são mais relevantes que outras à aprendizagem e ao ensino, sendo a principal a ser trabalhada é a por incentivo. Ela reflete uma tendência das pessoas em dominar e controlar seu ambiente. O aluno precisa se esforçar para atingir alguma meta e ser recompensado pelo alcance.

A fase de apreensão considera necessário que se desenvolvam processos de geração de expectativas, espécie de antecipação de recompensas. As idades das pessoas, culturas e outros, são fundamentais para o sucesso da expectativa e recompensa. A expectativa apropriada é conseguida por uma canalização de motivações pré-existentes para uma nova direção. A fase de apreensão reflete a motivação do aluno e deve ser estimulada e canalizada para ser armazenada em sua memória, fazendo com que preste atenção aos pontos estimulantes aos propósitos de aprendizagem.

O processo de atenção, conforme Gagné (1980), é um estado interno, temporário, chamado de conjuntos mentais. Uma vez estabelecido, ele opera como um tipo de processo de controle executivo. A percepção é o conjunto de atenção adotado pela pessoa. Ele determina os aspectos da estimulação externa que é percebido. O registro de estímulos pela pessoa é caso de percepção seletiva e, para que sejam possíveis, as diversas características da estimulação externa necessitam ser distinguidas ou discriminadas. É preciso que se aprenda a perceber seletivamente as características da estimulação externa, apresentados nos outros atos de aprendizagem. A fase de aquisição inclui o incidente essencial da aprendizagem que é o momento em que alguma entidade recém formada entra na memória de breve duração para ser, posteriormente, transformada em estado persistente na memória de longa duração.

A fase de codificação considera que o lembrado dificilmente é o que a estimulação original ocasionou na aprendizagem. O material aprendido, por vezes é distorcido, simplificado, regularizado ou adornado. Há uma transformação do percebido para uma forma mais facilmente armazenada, não representando exatamente o que foi visto ou ouvido. Podem ocorrer outras formas de codificação para armazenagem na memória de longa duração.

Para Gagné (1980), esta transformação é uma forma de tornar o conteúdo mais facilmente memorável. A maior retenção pode ocorrer, quando estímulos são agrupados de tal maneira e classificados sob conceitos anteriormente aprendidos ou simplificados como princípios. Fazer com que o aluno codifique é a melhor forma e é, sempre, um procedimento correto. Após a codificação, o aprendido entra numa espécie de depósito na memória de longa duração. Sobre esta fase de retenção pouco se sabe. Há algumas possibilidades referentes às suas propriedades. A primeira é a de que o aprendido pode ser armazenado de forma permanente e sua intensidade não diminui no decorrer do tempo. Outra possibilidade é a de que o aprendido vá se apagando da



memória com o passar do tempo e a terceira possibilidade é a de que o armazenamento esteja sujeito a interferências, o novo obscurecendo o antigo.

Algo que os teóricos aceitam de maneira passiva, conforme Moreira (1980), é que a memória de longa duração é muito grande e é remota a possibilidade de que novos conteúdos tomem o lugar de outros, anteriormente adquiridos. Depois da retenção é preciso que o material aprendido seja recuperado, memorizado. O processo de aprendizagem deve incluir formas para lembrar e exibir como desempenho. De alguma forma, o armazém da memória precisa ser investigado. Este processo pode ser afetado por estimulação externa, através de pistas verbais ou outros. É importante que o professor escolha de maneira criteriosa o que e como comunica aos alunos. O contexto original em que ocorre a aprendizagem nem sempre é o mesmo para a recuperação.

É preciso que se faça a generalização do aprendido a novos e diferentes contextos, de maneira que garanta ao aluno formas de aplicação à sua realidade. Contextos variados sustentam a fase de transferência da aprendizagem de maneira mais segura e de mais fácil recuperação pela pessoa que aprende. O desempenho é obtido a partir de um gerador de respostas, que as organiza, para serem exibidas pela pessoa que aprendeu. O desempenho obtido serve para retroalimentação do processo e comprova ou não a ocorrência da aprendizagem. A última fase é a de *feedback* ou conhecimento dos resultados, considerada a essência do processo de reforço e fecha o ciclo da aprendizagem. O reforço funciona porque a expectativa estabelecida na fase de motivação pode, agora, ser confirmada.

O processo de aprendizagem, conforme Gagné (1980), inicia-se com uma fase de motivação que pode ocorrer de diferentes formas, especialmente por incentivo e por expectativa, podendo produzir resultados diferentes, que precisam ser previstos nos objetivos de aprendizagem da disciplina. Os objetivos da aprendizagem são descrições verbais sobre o que precisa ser aprendido, relacionados ou derivados dos resultados da aprendizagem. O objetivo deve descrever a situação com a qual o aluno se defronta, o conteúdo trabalhado e os meios e instrumentos necessários. O objetivo precisa demonstrar que o professor possui muitas atividades a realizar e precisa assegurar que está apoiado em todas as formas possíveis.

Para Gagné (1980), existem cinco categorias de resultados ou capacidades humanas obtidas pela aprendizagem: informação verbal, habilidades intelectuais, estratégias cognitivas, atitudes e habilidades

motoras. A informação verbal é o principal método de transmissão de conhecimentos entre as pessoas e gerações, servindo de base ou pré-requisito à aprendizagem e, possivelmente, proporciona um dos principais meios para a ativação do pensamento. As habilidades intelectuais constituem o saber, tornando a pessoa capaz de responder e interagir com seu meio. As estratégias cognitivas são capacidades organizadas que a pessoa usa para guiar a atenção, aprendizagem, memorização e pensamento. As atitudes representam uma classe distinta de resultados de aprendizagem e influenciam a escolha em relação a uma classe de coisas, pessoas ou eventos. A habilidade motora é aprendida em conexão com atividades como dirigir um carro, usar um computador ou tocar algum instrumento musical.

Gagné (1980) apresenta um conjunto de condições externas que podem influenciar os processos de aprendizagem. Para a informação verbal, é preciso ativar a atenção, usando variações na impressão ou forma de falar e apresentar um contexto significativo para codificação. Para habilidades intelectuais, é preciso estimular a recuperação de habilidades aprendidas; apresentar pistas verbais para ordenar a combinação de habilidades componentes; estabelecer datas, espaçadas, para revisões e usar contextos variados para promoção da transferência. Para estratégias cognitivas, é preciso descrever verbalmente a estratégia e prover variedade frequente de ocasiões para o exercício e colocação de novos problemas a serem resolvidos. A escolha de ação pessoal, é preciso lembrar ao aluno experiências de sucesso; desempenhar a ação pessoal escolhida e mostrar os resultados alcançados. Para habilidades motoras, é preciso apresentar orientação verbal à aprendizagem e providenciar prática repetida, mostrar resultados alcançados.

Toda habilidade intelectual é uma combinação de habilidades simples que produzem a aprendizagem. A aprendizagem de habilidades, conforme Gagné (1965) citado de Ausubel, Novak e Hanesian (1978), ocorre em uma hierarquia, iniciando com estímulos, passa a conceitos e regras, para chegar a uma solução. Para aprender, utilizam-se estratégias que monitoram a atenção, fazendo com que seja aumentada a capacidade de lembrar. Estratégias são meios utilizados pela pessoa para dirigir seu pensamento, ações, pensamentos e sua própria aprendizagem. A aprendizagem ocorre em fases e cada fase possui processos internos que transformam a informação para a obtenção do desempenho. O professor, neste processo, precisa organizar os eventos, de maneira encadeada, para que os alunos aprendam. Para que ocorra a aprendizagem, é necessária a existência de capacidades prévias.

Uma palavra que Gagné (1980), usa com veemência é instrução, definindo-a como o conjunto de eventos planejados para iniciar, ativar e manter a aprendizagem. O enunciado dos objetivos é o fundamento para o planejamento da instrução e condução do ensino. Para ele, existe o incidente essencial da aprendizagem e é precedido de certos eventos e seguido por outros. São partes relacionadas ao desempenho possibilitado pela aprendizagem. O planejamento das atividades possui oito fases: definição de condições à aprendizagem para ativar a motivação, estabelecer uma motivação; transmissão da informação ao aluno sobre os objetivos do estudo; diligência da atenção do aluno, estímulo à atenção dos alunos; estimulação da memorização; orientação à aprendizagem, demonstrando indícios ou pistas; intensificação da retenção, fornecimento de pistas para a recuperação da aprendizagem; promoção da transferência da aprendizagem, testes para avaliação de desempenho; e afronta ao desempenho e fornecimento do *feedback* pelo professor aos alunos.

Ausubel, insatisfeito com o ensino obtido em sua infância, onde foi castigado e humilhado na escola, tinha posição distinta de Bruner. Sua teoria focaliza a aprendizagem cognitiva, propondo explicações teóricas para o processo de aprender. David Paul Ausubel, conforme Ausubel (2008), nasceu em Nova Iorque (1918 – 2008), graduou-se em medicina e fez especialização e doutorado em Psicologia. Em 1973 largou as atividades acadêmicas para se dedicar à psiquiatria, especialidade que fez sua residência médica. Estudou psicopatologia, desenvolvimento do ego, dependência química e psiquiatria forense. Aposentou-se efetivamente em 1994, quando passou a se dedicar somente à escrita.

Após sua formação acadêmica, conforme Moreira (1999), se dedicou à educação visando melhorias ao verdadeiro aprendizado. Era contra a aprendizagem puramente mecânica, sendo representante do cognitivismo. Propôs uma aprendizagem de estrutura cognitivista, de modo a intensificar a aprendizagem enquanto processo de armazenamento de informações que, ao agrupar-se no âmbito mental do indivíduo, pudesse ser manipulada e utilizada adequadamente por meio da organização e integração dos conteúdos apreendidos significativamente. Formulou a teoria de aprendizagem significativa, a qual, posteriormente, foi refinada e divulgada por Joseph Donald Novak, inclusive, com livros e artigos escritos conjuntamente. O termo aprendizagem significativa foi apresentado na década de 60 e seu conceito estava associado ao conceito de organizador prévio.

Para Ausubel, conforme Moreira (1999), a organização e integração de conteúdos na estrutura cognitiva significam a aprendizagem. Para ele, existe uma estrutura na qual a organização e integração de conteúdos são processadas, premissa que ele baseia sua teoria. Aquilo que o aluno sabe é o fator que mais influencia o aprender. O conceito central que usa é o da aprendizagem significativa, que pode ocorrer por meio de um ou mais de um tipo de aprendizagem. Ela constitui-se no processo em que informações novas são relacionadas com aspectos da estrutura de conhecimento da pessoa. Ausubel concebia que quando novas informações, amparadas em conceitos ou proposições relevantes existentes na estrutura cognitiva da pessoa, são armazenadas, ocorre a aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa tem em sua essência ideias que são expressas através de símbolos, e relacionadas às informações existentes. A armazenagem de informações no cérebro da pessoa, para Ausubel, é realizada em uma hierarquia de conceitos, e os elementos mais específicos de conhecimentos são ligados a conceitos mais gerais e mais inclusivos. A estrutura hierárquica de conceitos, que representam experiências, é a estrutura cognitiva. Ausubel considerou a existência de quatro tipos de aprendizagem: automática, receptiva, representacional e por descoberta.

A aprendizagem automática ocorre quando são feitas junções arbitrárias, quando faltam à pessoa conhecimentos prévios relevantes para tornar a atividade potencialmente significativa. Ausubel contrasta com a aprendizagem significativa, a aprendizagem mecânica. A aprendizagem mecânica é necessária quando a pessoa precisa adquirir informações em áreas distintas e completamente novas para ela. Mecânica porque ocorre quando novas informações, que pouco ou nada interagem com os conceitos da estrutura cognitiva da pessoa, são adquiridas. Esta aprendizagem ocorre somente até o momento em que a pessoa possui elementos do conhecimento relevantes às novas informações (AUSUBEL, NOVAK e HANESIAN, 1978).

Conforme Moreira (1999), os novos conhecimentos, mecânicos, servem de subsunçores e a aprendizagem torna-se significativa. Os subsunçores são âncoras e ficam cada vez melhor elaborados e capazes de ancorar novas informações. Outra resposta possível para explicar a aprendizagem significativa é que a criança forma conceitos por meio de generalizações e, ao atingir a idade escolar, possui um conjunto de conceitos que lhe permite a aprendizagem significativa. A aprendizagem cognitiva significativa abrange o conhecimento, a compreensão e a

solução de problemas, sempre condicionada a processos mentais mais complexos.

Outro conceito utilizado por Ausubel é o dos organizadores preliminares, ou prévios, da aprendizagem. Os organizadores prévios são materiais apresentados antes dos conteúdos específicos a serem aprendidos, destinados a facilitar a aprendizagem em tópicos específicos ou, numa série de ideias diretamente relacionadas, que funcionam como ponto de cognição. Eles foram propostos como estratégia para instruir e manipular a estrutura cognitiva da pessoa. A principal restrição é que, se no aprendiz não houver predisposição em aprender, não é possível aprendizagem significativa. Sua principal função é aumentar o afeito de duas variáveis cognitivas.

A primeira variável, conforme Ausubel, Novak e Hanesian (1978), é a disponibilidade de ideias relevantes de sustentação, generalidade e abstração do conteúdo. A segunda variável é a extensão a conceitos similares e diferentes do material de aprendizagem. Os organizadores são introduzidos antes do material e servem para estabelecer uma disposição à aprendizagem, ajudar a reconhecer elementos novos e a relação que podem ter com aspectos relevantes existentes. Eles são apresentados em nível de abstração elevado, sendo mais genéricos e mais inclusivos.

Uma das condições básicas para que ocorra a aprendizagem significativa é a relação do material a ser aprendido com a estrutura cognitiva de quem aprende. Outra condição é a disposição do aprendiz em relacionar o conteúdo a sua estrutura cognitiva, independente da disposição para aprender. Para que se possa afirmar que houve aprendizagem significativa a pessoa precisa ter os significados precisos, objetivos, diferenciados e transferíveis. Para verificar a aprendizagem é preciso que sejam formulados problemas que deem uma visão ou forma nova e não familiar ao aluno.

As avaliações, para Ausubel, Novak e Hanesian (1978), devem ser com forma e contexto diferentes do originalmente visto. Ainda sobre a aprendizagem significativa, Ausubel distingue três tipos: a representacional envolve a atribuição de equivalência de significados a símbolos arbitrários e seus correspondentes; a proposicional, que pode ser subordinativa que ocorre relacionando disciplinas empiricamente com proposições superordenadas e, superordenada quando novas proposições podem ser relacionadas a determinadas ideias subordinadas na estrutura cognitiva existente. O terceiro tipo é a aprendizagem de conceitos, que consiste na formação de conceitos representados por

símbolos particulares, usados para tornar mais preciso o processo de aquisição e organização de significados e assimilação. A assimilação é um processo que ocorre modificando o subsunçor. A assimilação ocorre por meio da aprendizagem receptiva, denota que a pessoa está em um estágio avançado de aprendizagem.

A retenção de conceitos, conforme Ausubel, Novak e Hanesian (1978), é favorecida pelo processo de assimilação, enquanto o esquecimento é continuação temporal da assimilação, facilitando a aprendizagem e retenção de novas informações. Para a ocorrência da aprendizagem significativa, a matéria de ensino deve ser trabalhada a partir de proposições gerais e, de maneira progressiva, ir aos detalhes e especificidades. Esta afirmação baseia-se em duas hipóteses, a primeira de que é mais fácil captar aspectos diferenciados a partir de um todo previamente aprendido, do que a partir de partes diferenciadas chegar ao todo. A segunda hipótese é de que a organização do conteúdo na mente da pessoa é uma estrutura hierárquica e as ideias gerais estão no topo.

Nesta estrutura, progressivamente são incorporados proposições, conceitos e fatos mais diferenciados. Para o ensino, a estrutura cognitiva pode ser influenciada pela apresentação de conceitos e princípios unificadores. Outra forma de influenciar a estrutura cognitiva é com o emprego de métodos e princípios programáticos apropriados e organização sequencial do conteúdo. O professor, para facilitar a aprendizagem, precisa identificar a estrutura conceitual do conteúdo. Precisa também, identificar os subsunçores relevantes do conteúdo que o aluno tenha em sua estrutura cognitiva para aprender.

Para Ausubel, Novak e Hanesian (1978), deve ser feito um diagnóstico do que o aluno sabe e determinar os subsunçores relevantes disponíveis em sua estrutura cognitiva. É importante que o professor utilize recursos e princípios de ensino adequados a cada conteúdo específico a ser ensinado. A linguagem é especialmente importante como facilitadora da aprendizagem, tendo a função não somente de comunicar, mas também, operacionalizar e aperfeiçoar o uso de conceitos e proposições, clarificando e tornando-os mais precisos e transferíveis, desempenhando papel de integração e operação do pensamento.

Para Ausubel, a aprendizagem em sala de aula é receptiva e, quem aprende, não precisa descobrir princípios, conceitos e proposições para aprendê-los. A capacidade intelectual humana para a aprendizagem verbal depende da capacidade cognitiva, da representação simbólica, abstração, categorização e generalização. A aprendizagem significativa só ocorre se houver material adequado e predisposição para aprender.

Fator importante, é que a essência da assimilação é a interação entre novos conteúdos e os já existentes. Uma fase posterior à da assimilação é o esquecimento, que advém da dissociação de ideias básicas dos conceitos e proposições.

Outro pensador pedagógico, Novak, Joseph Donald Novak, conforme Novak (2004) nasceu nos Estados Unidos (1932) e ficou conhecido por ter desenvolvido a teoria do mapa conceitual na década de 1970. Graduou em ciências, matemática, biologia e ciências da educação, fez mestrado e doutorado em Ciências da Educação. Sua pesquisa centrou-se na aprendizagem, estudos educacionais e representação do conhecimento. Sua teoria de mapa conceitual visou orientar a pesquisa e ensino. Seu trabalho inclui estudos sobre aprendizagem e epistemologia, além da aplicação de métodos pedagógicos e ferramentas como o mapa conceitual, em grandes corporações e programas de ensino à distância. O desenvolvimento de mapas conceituais é instrumento de aprendizagem, utilizando CMapp juntamente com a Internet e outros recursos, proporcionando um novo modelo para a educação.

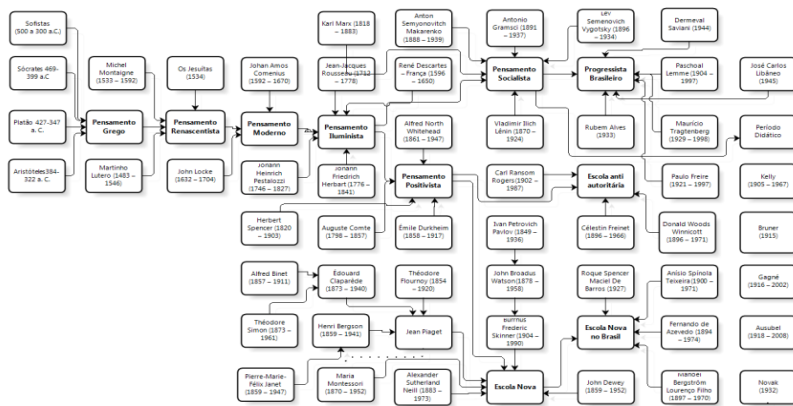


Figura 14 – Autores da educação, ensino e aprendizagem.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Novak tem sua teoria embasada na teoria da aprendizagem significativa de Ausubel, mas com uma proposta mais ampla. Para Novak (2004), educação é o conjunto de experiências que engrandecem a pessoa por meio de seu cotidiano. O fundamental da sua teoria é a ideia de que todo evento educativo implica ação e troca de significados e sentimentos entre aluno e professor. O fenômeno educativo, para ele, envolve cinco elementos: o aprendiz, o professor, a matéria de ensino, a

matriz social e a avaliação. Evento educativo é a ação de troca de significados onde as experiências positivas são construtivas quando o aluno compreende. Por outro lado, as experiências negativas geram sentimentos de desajuste caso não sinta que está aprendendo.

Conforme Moreira (1999), a aprendizagem gera significados contextuais que passam a fazer parte da história cognitiva da pessoa. Considera que o descompasso entre significados alternativos e significados aceitos em torno de um conteúdo é o grande desafio que enfrentam professores, pesquisadores e alunos. Sua teoria tem como elemento integrador dos cinco elementos de educação a aprendizagem significativa.



### **3. METODOLOGIA: CONSIDERAÇÕES SOBRE O MÉTODO E PESQUISA**

Neste capítulo é apresentado o enquadramento do estudo, bem como a forma de condução da pesquisa, com suas definições e conceituação metodológica. Apresenta-se o que é a ciência, o que é pesquisa experimental; a população alvo e o objeto de estudo e também, no último subtítulo, de forma resumida e objetiva o que efetivamente será feito neste estudo.

Todo pensamento e ideia, para Geus (1998), em algum momento já foi pensado e, a pesquisa é o momento em que são retomados problemas não resolvidos ou não detectados, adicionando algo ao conhecimento original. A ciência, conforme Goode (1979), visa a compreender o mundo empírico e chegar à teoria, inventar e descobrir explicações válidas para fenômenos, sendo consequência da articulação do real com o lógico, da teoria com a realidade. Para Cervo e Bervian (1983, p.23), esses estudos precisam utilizar métodos científicos, os quais definem “a ordem que se deve impor aos diferentes processos necessários para atingir um fim dado ou um resultado desejado”.

A pesquisa científica visa resolver problemas por meio de processos científicos, utilizando procedimentos ordenados e fundamentados para descobrir soluções, retratar e demonstrar a realidade. Para Baccaro (1986), toda atividade pressupõe a existência de planejamento determinando objetivos, formas e meios de atingi-los. O planejamento condiciona racionalmente o sistema, para que tudo esteja organizado, dirigido e controlado com base em hipóteses sobre acontecimentos passados, atuais ou futuros.

#### **3.1. Objetivação e objetividade**

Para Demo (1999) é difícil deixar de reconhecer a condição autopoietica da pessoa. Não há objetividade e neutralidade, porque a ação humana está envolta de subjetividade e individualidade. A pessoa é objetiva na sua existência concreta, e na visão de Weber (2007), a neutralidade é uma posição e não falta dela. Há, porém, cuidados a serem tomados para que se obtenha um grau maior de autoridade do argumento, advindo a importância do método, embora não se possa

extrair de procedimentos metodológicos certezas absolutas. Para Barthes (1977), a linguagem fala e não há originalidade integral.

Para Habermas (1989), a pretensão de validade é entendida por verdade, pois a formalização metodológica visa linearizar a realidade, por ser mais fácil entender o que está ordenado, não rejeitando a formalização, mas vendo suas virtudes e limites. Essa validade social é relativa porque possui prazo de validade. Nesse processo, surge a questão da autoridade do argumento, no qual argumentar leva a contra-argumentar. A autoridade do argumento, por não ser autoritária precisa se manter na contra-argumentação, apreendendo diferentes pontos de vista, pois a fundamentação ideal não se impõe, é aberta a espera de alternativas. A força do argumento está na fraqueza, em que o discurso, para manter-se científico, precisa se conservar discutível. O não-discutível não pertence à ciência, é dogma e, reconhecer que o consenso é frágil, demonstra que pode ser revisto. No século XVI, no período moderno, houve desprendimento do argumento autoritário que advinha da teologia, alquimia e outros, em prol de outro argumento que tornava a ciência uma verdade universal.

É preciso, conforme Moreira (2009), considerar a fidedignidade dos instrumentos, tanto sua estabilidade, a possibilidade de reprodução, precisão e grau de consistência dos dados obtidos. A validade é referente ao grau em que o instrumento está medindo o objeto. Há que se considerar que na prática, o teste ocorre uma única vez e, não é possível o segundo nas mesmas condições iniciais. Por esta razão são utilizados procedimentos estatísticos para estimar a fidedignidade do instrumento.

A dialética e a lógica formal representam dois métodos básicos de análise do conhecimento científico, embora suas categorias desempenhem papéis diferentes na lógica da ciência. Koppin (1978) afirma que a lógica dialética não surge para substituir a lógica formal, pois elas estudam o processo de pensar e conhecer em aspectos distintos e posições diferentes. A dialética considera que a filosofia tem seu marco na autoconsciência da pessoa, na colocação do problema que há na relação do pensamento e do conhecimento com a realidade existente fora deles. Enquanto a lógica estuda a estrutura dos meios de demonstração, do surgimento e evolução de uma teoria, a prática é critério que permite distinguir as contradições dialéticas objetivas das subjetivas, que não refletem as contradições nos objetos.

### 3.2. A pesquisa experimental

Pesquisa, para Moreira (2009), é um processo sistemático para construir novos conhecimentos e também para confirmar ou para refutar conhecimentos existentes. É um trabalho em que aprendem o pesquisador e a sociedade ou meio que a pesquisa é desenvolvida. Possui como atividades básicas um conjunto de tarefas com planejamento e orientação à descoberta de conhecimentos. O que se passa na sala de aula pode ser resultado do meio social em que a escola e o aluno estão inseridos. Isso permite inferir que o ensino ocorre em um contexto que a pesquisa não pode ignorar e que, é parte inseparável do fenômeno de interesse dessa pesquisa, a aprendizagem.

Mesmo não havendo relação de causa e efeito entre ensino e aprendizagem, é preciso considerar que o ensino está relacionado ao aprender, mas o aprender não é ou não tem como consequência obrigatória o ensino. Para saber se houve aprendizagem é preciso avaliar e determinar se há evidências que foi aprendido e sobre a participação do ensino neste processo. Há várias formas de avaliar a aprendizagem, desde testes ou provas até avaliações de opinião com o aluno.

Os acontecimentos no decorrer da aula precisam ser registrados e analisados pelo pesquisador de forma a conduzirem a explicações e descrições que respondam às questões de pesquisa. Na pesquisa em educação normalmente há dois enfoques: o quantitativo e o qualitativo. O quantitativo visa a estudar os fenômenos por meio de estudos experimentais ou correlacionais, com análises quantitativas. Trabalha com aspectos quantitativos que deseja medir e obter dados e informações. Dentre as mais diversas formas há os testes de conhecimento em diferentes formatos, observações, questionários e outros.

Para estudos experimentais, as variáveis independentes que são as condições ou características buscadas pelo pesquisador, precisam ser definidas. Aqui, nessa proposta de aula e ensino é preciso considerar efeitos e formas para testar, determinando a população, a amostra, forma de observar e medir efeitos e resultados, a quantidade de vezes a se medir e quando fazer a medição para ter certeza que os efeitos são devidos à variável. Para Sheth, Mittal e Newman (2008) experimento é um método em que a população de amostra é colocada em uma situação diferente daquela que ocorre normalmente, para que possa observar e registrar as mudanças.

As pesquisas experimentais, conforme Lakatos e Marconi (1991), são usadas para investigar empiricamente e testar hipóteses relacionadas a causa e efeito. Elas visam identificar relações causais entre variáveis, utilizando o método experimental. Seu objetivo é mostrar a forma, modo e porque é obtido determinado resultado, para que sejam descobertos os efeitos que as variáveis possuem ou causam. Conforme Karsaklian (2000), a variável independente é aquela condição que supostamente causa ou influencia determinado comportamento. A variável dependente é aquela estudada e que supostamente é afetada pelas alterações na variável independente. Para realizar uma pesquisa experimental há alguns passos, desde a definição do problema e definir uma pergunta de pesquisa, formular hipóteses e realizar o experimento para comprovar ou não, analisar os dados obtidos durante a realização do experimento e por último, escrever as conclusões e as possibilidades de generalização do experimento.

A pesquisa experimental, para Moreira (2009), é caracterizada pela manipulação direta de variáveis relacionadas ao objeto de estudo, com interferência direta na realidade, manipulando a variável independente com o propósito de observar o que acontece com a variável dependente para determinar o modo ou por que razão o fenômeno é produzido. O roteiro básico que deve ter as pesquisas experimentais é: escolha, delimitação e justificativa do tema, revisão da literatura, formulação do problema, amostragem, instrumentos a ser usado para a coleta de dados e materiais ou técnicas, a forma de análise dos dados e discussão dos resultados e as conclusões.

Para Moreira (2009), o método experimental utiliza em três procedimentos básicos: variação da causa, controle das variáveis e medição dos efeitos. A variação da causa é a provocação enfática de variações em determinada variável para que possibilite verificar se realmente ela é a causa de certo efeito em outra variável. Para isso, não se pode utilizar um mesmo grupo de pessoas (população) e nele introduzir as variáveis. A variação ou manipulação das variáveis significa ter situações distintas em que a variável está ausente e outras em que ela está presente, para poder comparar. Também é possível provocar variações na variável utilizando grupos distintos. Em um deles é provocada a presença da variável em no outro se deixa ausente. Dessa forma é possível verificar se a presença em um dos grupos provoca efeitos e se com sua ausência no outro grupo não há o efeito.

Fonseca (2002), considera que há duas modalidades de pesquisa experimentais mais comumente usadas. Uma é a pesquisa experimental com dois grupos homogêneos, que são denominados experimental e de

controle. Nesta forma é aplicada uma variável ao grupo experimental e depois é feita uma comparação com os dois grupos para avaliar alterações. A outra modalidade é a pesquisa experimental com um único grupo, definido previamente em função de suas características. Nesta forma o grupo é avaliado em dois momentos, antes e depois, ou duas aplicações onde na segunda vez são incorporadas mudanças nas variáveis.

É importante e obrigatório o controle das variáveis para que se possa provar que a variável responsável pelo efeito observado seja ela. É preciso se certificar da não existência de outras variáveis que poderiam ser a causa do efeito obtido. Assim, é preciso que se prove que realmente a variável é a causa mais provável do fenômeno. Para isso, é preciso manter constantes as variáveis que possam interferir. Além de variar a causa e controlar as variáveis, é preciso medir o efeito das variáveis para saber se houve o efeito planejado.

Em experimentos realizados em sala de aula, uma preocupação ao analisar os resultados é com a possibilidade explicar por outros fatores que não o da pesquisa. Ao eliminar explicações diversas, os resultados adquirem validade interna, passando o pesquisador a se preocupar com a possibilidade de que resultados semelhantes sejam obtidos a partir de outra população, outra amostra, outro local, outro ambiente, enfim outro contexto. Se isso for confirmado como verdadeiro, todos os resultados passam a ter validade externa. Todas estas observações precisam ter registros fidedignos para que possa ser revisto e replicado. Os eventos e registros desses eventos envolvem condições ou características que o pesquisador manipula, controla e observa.

Os procedimentos estatísticos são primordiais às pesquisas em ensino, pois podem auxiliar o pesquisador na descrição dos dados, fazer inferências e investigar relações de causas e efeitos. Esses procedimentos são utilizados para transformar, traduzir, representar, comparar e inferir registros de eventos. Para um estudo qualitativo o pesquisador parte de suposições tentativas sobre o fenômeno investigado, servindo de guia ao pesquisador, transformando dados.

Esse estudo é também uma pesquisa bibliográfica, pois, conforme Nérici (1993), enfatiza a consulta a livros e outros materiais para obter dados e informações necessárias para explicar e compreender o tem em foco. A coleta de dados do estudo baseia-se em fontes específicas, artigos, livros e outros materiais sobre educação, ensino e aprendizagem. Quanto aos procedimentos de coleta de dados, é pesquisa experimental.

Há acompanhamento e participação do pesquisador e de alunos no processo de coleta de informações, aplicação da proposta e avaliação dos resultados. A aplicação em sala é uma forma de testar e validar as afirmações conseguidas, um meio de experimentação e prova. São selecionadas variáveis, definidas as formas de controle e observação dos efeitos no objeto de estudo. O resultado e as conclusões realimentam o processo de planejamento e desenvolvimento, que é novamente aplicado e seus resultados novamente avaliados.

### **3.3. Objeto de estudo**

Este estudo presume uma forma de ação planejada, social, educacional e técnica para responder a problemas da situação vivenciada por professores e alunos da disciplina de Administração da Produção. Para tanto, utilizam-se informações sobre o ensino, teorias, materiais, métodos e outros que podem subsidiar o atendimento dos objetivos propostos. Há acompanhamento do pesquisador, planejando, auxiliando e orientando o trabalho de sala de aula e avaliando a execução da proposta. A avaliação é realizada por meio de pesquisa sobre o processo e evolução, para saber o que pensam os alunos e o que estão agregando em termos de conhecimento em função da proposta a cada nova aula ou conteúdo. Os resultados são lançados em uma planilha para o acompanhamento do desempenho e evolução, servindo para avaliar a efetividade.

### **3.4. Pesquisa na aprendizagem e no ensino**

Os temas apresentados neste estudo estão relacionados às origens e à evolução do ensino e da aprendizagem, o ensino na administração da produção e análise da prática a partir das teorias de pensadores da aprendizagem. O centro é a aprendizagem na disciplina Administração da Produção, tendo como ponto de partida um projeto pró-administração aprovado pela Capes no ano de 2009. Além desse, o estudo de Brun (2003), versando sobre o ensino da administração da produção.

O projeto pró-administração deixou transparecer a necessidade de aprofundar o tema, especialmente no desenvolvimento de uma proposta que considerasse e inserisse as tecnologias, na forma de instrumentos prontos e testados que dessem suporte à condução de sala de aula e que tivesse no centro, não o professor, o conteúdo ou o ensino, mas o aluno

e sua aprendizagem. Isso tudo motivou uma fase mais objetiva de pesquisa e delineamento de estudo. Assim, apresenta-se uma base teórica, uma contextualização e um delineamento da pesquisa, que se caracteriza como qualitativa, pois conforme Minayo (1994), a pesquisa qualitativa trabalha com a realidade que não pode ser quantificada. É trabalhada a natureza dos significados, correspondente ao espaço mais intenso das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser abreviados à operacionalização de variáveis.

A pesquisa qualitativa é usada em várias e diferentes abordagens no ensino. Nas diferentes abordagens, cada uma forma um todo coerente, que engloba suposições sobre a pessoa, sociedade, objeto de estudo e metodologia (Jacob, 1987). Para Erickson (1986, p.130), a pesquisa qualitativa possui interesse central nos significados atribuídos a eventos e objetos, ações e interações no contexto social, elucidação e exposição de significados. Considera que algumas situações de ensino, significados e aspectos são compartilháveis e generalizáveis, enquanto outros são específicos da situação ou de pessoas. O pesquisador precisa “desvelar os diferentes níveis de universalidade e particularidade confrontados em um caso específico” e separar do “que é generalizável a outras situações, o que é peculiar a esse caso”.

### **3.5. Definições desta pesquisa**

A presente pesquisa teve atividades básicas como planejamento e orientação à sala de aula para inferir no ensino e na aprendizagem. A aprendizagem ocorre em contexto sem relação direta entre causa e efeito com o ensino sendo preciso considerar que está relacionado ao aprender. Para desenvolver e avaliar esta proposta foram utilizados testes e questionários com os alunos. O que ocorreu no decorrer da aula foi registrado e analisado para propiciar explicações e descrições que respondam à questão de pesquisa. O estudo tem enfoque quantitativo, porém utiliza análises quantitativas e qualitativas. Com os aspectos quantitativos se objetivou medir e obter dados e informações por meio de questionários e testes. A avaliação qualitativa visou verificar percepções dos alunos sobre a aula, sobre o professor, sobre o jogo e sobre os estudos de casos, além promover uma autoavaliação do aluno quanto a sua aprendizagem e participação nas atividades.

Para este estudo foram seguidos alguns passos, desde a definição do problema e pergunta de pesquisa e realização do experimento, análise

dos dados obtidos e redação das conclusões. Aqui, na proposta, foram consideradas formas de testar a população da amostra, para observar e medir efeitos e resultados. A quantidade de vezes medidas e os momentos das medições visaram dar certeza de que os efeitos são devidos à variável. Relativo às duas aulas com o uso do jogo, foram aplicados testes pré e pós-jogo, para avaliar os conhecimentos antes e depois. Também, aos alunos que jogaram, no final de cada aula, foi aplicado um questionário de avaliação qualitativa, para verificar e saber suas percepções sobre a aula, sobre o jogo e sobre sua participação. Relativo às duas aulas com os estudos de caso, foram realizadas avaliações qualitativas ao final de cada uma delas e analisadas as respostas às questões do caso, servindo para avaliar o conhecimento sobre o conteúdo

Para a pesquisa foi utilizado o método experimental, em que a população de amostra foi colocada em uma situação diferente daquela que ocorre normalmente na sala de aula, para observar e registrar as mudanças. A pesquisa foi com dois grupos homogêneos sem ter grupo de controle. Os grupos foram definidos em função de características e objetivo da pesquisa, onde os grupos foram avaliados em dois momentos, antes e depois, com duas aplicações onde na segunda vez foram incorporadas mudanças à proposta. Houve em cada amostra duas aplicações, onde na primeira foi trabalhada a aula conforme um planejamento inicial, um modelo, e após análise dos resultados, foram introduzidas mudanças. Estas mudanças foram incorporadas à proposta e em uma segunda aplicação, novamente os resultados foram analisados para reformular a proposta. Foram utilizados procedimentos estatísticos para auxiliar a análise, para descrição dos dados, para subsidiar nas inferências e determinar as relações de causas e efeitos.

Esse estudo é também uma pesquisa bibliográfica, pois, conforme Nérici (1993), enfatiza a consulta a livros e outros materiais para obter dados e informações necessárias para explicar e compreender o tem em foco. A coleta de dados do estudo baseia-se em fontes específicas, artigos, livros e outros materiais sobre educação, ensino e aprendizagem.

Quanto aos procedimentos de coleta de dados, é pesquisa experimental. Há acompanhamento e participação do pesquisador e de alunos no processo de coleta de informações, aplicação da proposta e avaliação dos resultados. A aplicação em sala é uma forma de testar e validar as afirmações conseguidas, um meio de experimentação e prova. São selecionadas variáveis, definidas as formas de controle e observação dos efeitos no objeto de estudo. O resultado e conclusões realimentam o



processo de planejamento e desenvolvimento, que é novamente aplicado e seus resultados novamente avaliados.

### 3.6. Estrutura da pesquisa

A pesquisa foi estruturada em cinco passos, baseando-se na metodologia da pesquisa experimental. Há etapas que se sucedem, com idas e vindas a partes teóricas e partes práticas, com um quadro de referência, partindo do concreto, da realidade sentida para, então, avançar à fase seguinte, que é o desenvolvimento das ações. Depois da qualificação do projeto de tese no início do segundo semestre de 2011, efetivamente se decidiu pelo foco na aprendizagem da administração da produção. Para isso foram seguidos alguns passos:

**Passo 1** – Identificar o problema: Nessa fase, existiam várias hipóteses sobre o ensino e sobre a aprendizagem. Com base em estudo de (BRUN, 2003), essas hipóteses sobre os pressupostos do ensino da administração da produção foram convertidas em problemas, sendo a base para estruturar esse estudo. Verificou-se que é estudado o ensino, mas não a aprendizagem.

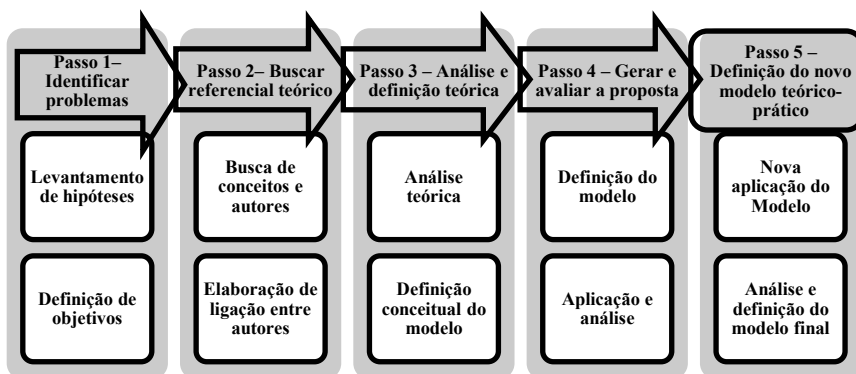


Figura 15 – Passos do trabalho.  
Fonte: desenvolvido pelo autor.

**Passo 2** – Buscar referencial teórico: depois de definidos os objetivos da pesquisa, buscaram-se autores, fazendo um fluxo reverso até os da antiguidade e verificando o que eles pensaram e escreveram sobre educação, ensino, aprendizagem e tecnologias. Também foram tomadas

as definições dos conceitos envolvidos, como a educação, a escola, o aluno, as metodologias e outros. A revisão teórica visou determinar como é e o que se faz para os alunos aprenderem os conteúdos da Administração, especialmente da administração da produção. A busca dos autores não se prendeu a linhas de pesquisa ou correntes epistemológicas.

Iniciou-se com a elaboração de uma breve biografia de cada um dos autores considerados importantes, em função das referências utilizadas e encontradas em livros e artigos. Esses autores e seus respectivos estudos foram buscados e analisados, fazendo uma espécie de fluxo reverso das teorias, de forma a chegar ao conjunto dos autores que sustentam teoricamente este estudo. Porém, depois de contar com várias dessas biografias, percebeu-se que Gadotti (1999), que fora referenciado por Saviani, havia estudado alguns desses autores e os ordenado cronologicamente a partir das datas de nascimento, relacionando-os também, conforme correntes de pensamento.

Depois, seguiu-se o modelo de Gadotti (1999), mas sem descartar os autores já pesquisados e que não faziam parte de suas citações. Com isso houve incremento de pensadores, sendo referenciados a partir da origem de suas ideias. Um exemplo: Skinner, Pavlov e Watson, dentre outros, não são citados por Gadotti, mas são autores, especialmente na administração, extremamente importantes pela teoria da aprendizagem e também por Watson ser a principal referência da corrente behaviorista. Também foi verificado que poucos desses autores estavam presentes em citações sobre ensino de Administração.

Desses dados, foi elaborado um quadro de ligações, considerando a sequência das ideias e pensamentos dos autores, considerando as datas de nascimento (ordem cronológica), mostrando para onde suas ideias e teorias fluíram, suas influências, os influenciados e as correntes relacionadas a cada um dos autores. São evidenciadas rupturas de pensamento, bem como congruências que formam o pensamento atual da educação, ensino e aprendizagem, no Brasil e no mundo. Isso está demonstrado na Figura 14, ao final do referencial teórico.

**Passo 3** – Análise e definição teórica: depois do levantamento teórico e da elaboração do quadro de ligações de autores e correntes pedagógicas, foram elaborados quadros em que estão sintetizados os principais conceitos dos diferentes autores, agrupados segundo as suas correntes. A partir desses quadros foram detectados os autores que trabalharam o ensino e os que trabalharam a aprendizagem, o que possibilitou a definição dos autores e corrente que suportaria a proposta.

**Passo 4** – Gerar a proposta: na análise do referencial teórico ficou demonstrado que não há, na literatura atual, uma sistematização das ideias desses pensadores, na forma de uma proposta ou modelo que incorpore as teorias, especialmente com o uso das novas tecnologias. Com isso, utilizando a análise do passo 3, foi desenvolvida a proposta de modelo de aula, o qual incorpora, na metodologia, duas tecnologias: o jogo e o estudo de caso. A aula deve estar adequada a diferentes contextos, sem definição de amplitude de alcance e aplicação, para servir de apoio ao ensino e à aprendizagem.

O planejamento global de ensino e de aprendizagem é desenvolvido para temas ou conteúdos da Administração da Produção, considerando-se a inserção de tecnologias e os referenciais de aprendizagem. Também são elaborados planos de ensino, nos quais são determinados o conteúdo, a metodologia, os objetivos, os recursos utilizados, a forma de avaliação, condução da aula e os resultados a serem alcançados.

A proposta é aplicada em sala de aula e a pesquisa é realizada para verificar os resultados obtidos. Com isso, são detectados erros e acertos, o que os alunos gostaram e o que não gostaram. Além da avaliação do modelo, é avaliada a aprendizagem. Para essa avaliação, foi elaborado e aplicado um questionário que permitiu analisar a efetividade prática e teórica. Os resultados obtidos na avaliação servem, no passo seguinte (passo 5), para reelaborar ou rever o modelo.

**Passo 5** – Definição do modelo teórico-prático: depois de desenvolver a proposta (passo 4), foram realizadas aplicações em sala de aula. Essas aplicações foram avaliadas e essa análise serviu para sustentar e reelaborar a proposta, chegando a uma versão final, que contempla o referencial sobre aprendizagem e o uso de tecnologias.

### **3.7. População e amostra**

Para evitar vieses, o pesquisador não deve se restringir a trabalhar pessoas ou grupos, que pensa serem adequados, mas um universo selecionado e delimitado. Conforme Goldenberg (1997), a unidade social deve ser estudada como um todo, com o objetivo de compreendê-la em seus próprios termos, considerando ainda que na pesquisa qualitativa é difícil generalizar, pois a população não possui

comportamento padronizado, o que dificulta a coleta de dados, a validade e a fidedignidade.

Para tanto, foram selecionadas duas turmas de administração da produção, uma da UFGD em Dourados – MS e outra da UFSC em Florianópolis – SC. Estas turmas atendiam às necessidades de pesquisa, que era de disponibilidade para a aplicação do jogo, inicialmente, e também ao uso dos estudos de caso. Além disto, o fator comodidade, onde a turma de Dourados estava em aula com o pesquisador e a turma de Florianópolis, a mestrandia (Oliveira, 2013) que desenvolveu o jogo realizava o Estágio de Docência.

A amostra ficou assim distribuída:

	Jogo		Estudos de caso	
	UFGD	UFSC	UFSC Caso 1	UFSC Caso 2
Nº alunos	35	47	40	40
Turma	AP I 5º Sem	AP II 7º Sem	AP II 7º Sem	AP II 7º Sem

Figura 16 – População e amostra.

Fonte: desenvolvido pelo autor.

### 3.8. Desenvolvimento da proposta

Conforme Hameline *et al* (2010), os estudos como o de Claparède possibilitaram o surgimento da Escola Nova, defendendo o abandono das aulas expositivas e substituindo-as pela utilização de jogos e outros recursos que motivassem e estimulassem o interesse pelo saber e pela ação. Na Figura 16 está apresentada a estrutura do desenvolvimento da proposta. O resultado é uma proposta embasada nas teorias de aprendizagem, para ser utilizada em sala de aula.

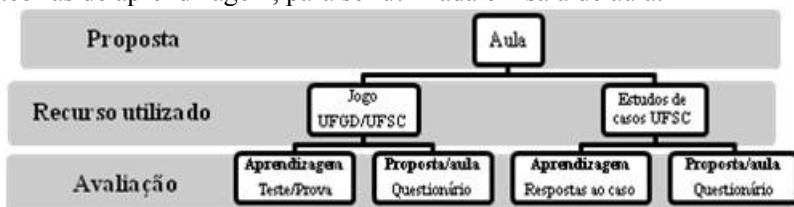


Figura 16 – Proposta e avaliação

Fonte: desenvolvido pelo autor.

### 3.7.1 Aulas com o jogo

Seguindo os preceitos da Escola Nova, especialmente de Claparède, Piaget, Dewey e Montessori, foram desenvolvidas aulas, nas quais são utilizados estudos de caso e um jogo, visando proporcionar maior aprendizagem. Os estudos de caso e o jogo têm a finalidade de apoiar as atividades de ensino, usando conceitos e teorias da aprendizagem.

Antes mesmo de concluir o estudo sobre os pensadores e correntes e ter uma posição melhor definida sobre como ou o que precisa o ensino para haver aprendizagem e atingir os objetivos deste estudo, Piana (2011) desenvolveu e aplicou em sala de aula um jogo. Na aplicação do jogo, no 7º período de administração da disciplina Administração da Produção II, foi constatada a necessidade de avançar no modelo prático e também considerar o resultado obtido a partir das teorias da aprendizagem. O jogo tem por base um caso em que é apresentada uma empresa fictícia, e os alunos (jogadores) destinam (investem) determinada quantidade de recursos financeiros (dinheiro) em áreas e setores considerados importantes em função dos resultados esperados na empresa. A base tecnológica utilizada pelo jogo foi o *software* Microsoft Excel.

O Jogo foi desenvolvido por Piana (2011), propondo uma tecnologia de ensino que abordasse conceitos da Administração da Produção relacionados à competitividade e possibilitasse integrar teoria e prática em uma forma mais próxima à realidade. É um jogo geral, não interativo e computadorizado. Geral, por buscar aprimorar habilidades dos acadêmicos; não interativo por não haver influência mútua entre as decisões das empresas; computadorizado por estar disponibilizado em planilhas do software Excel® com cálculos e jogo no computador. Os participantes se encontram no topo da hierarquia operacional e devem traçar e executar estratégias de alavancagem da organização. Pelo Jogo, o aluno é levado a realizar investimentos conforme a situação problema apresentada, visando obter resultados em valores de desempenho em custo, qualidade, confiabilidade, flexibilidade e rapidez (PIANA, 2012).

Ele é formado por categorias de análise, assertivas e fatores de competitividade que se subdividem em fatores de prática e fatores de resultado. As assertivas são expressões de relações, que proporcionam aos alunos saberem se devem ou não fazer os investimentos. Considera-se que as categorias de análise são subsistemas ou áreas do sistema de produção: tempo de ciclo, qualidade, fábrica, equipamentos e tecnologias, investimentos, desenvolvimento de novos produtos,

desempenho operacional, gestão ambiental, saúde e segurança; organização e cultura; planejamento; programação e controle da produção. Os fatores de competitividade são termos contidos no jogo, que se subdividem em fatores de prática e de resultado, sendo elementos que contribuem para o desenvolvimento de estratégias organizacionais e para a formulação de ferramentas de gestão que possibilitem melhor desempenho.

Os Fatores de Prática representam os padrões ou perfis de boas práticas organizacionais: alianças estratégicas, capital humano, conhecimento, fatores culturais, inovação, relacionamento com clientes, responsabilidade social, sistemas de controle, técnicas de produção e tecnologias da informação e comunicação. Os Fatores de Resultado são características vitais para a organização ser bem sucedida no longo prazo: confiabilidade, custo, flexibilidade, qualidade, rapidez. Para jogar é necessário que os jogadores tenham uma noção básica desses conceitos e compreendam do que se trata cada elemento presente no mesmo (ROMAN et al, 2012; PIANA e ERDMANN, 2011).

Na primeira aplicação, o instrumento apresentou vários pontos positivos em relação ao desenvolvimento da aula e do conteúdo de administração da produção, mas também teve pontos conflitantes. Os pontos positivos estavam relacionados especialmente à quebra de monotonia e à integração de conteúdos.

Os pontos negativos ou a serem adequados foram: para usá-lo são necessários muitos conhecimentos prévios, que a teoria tenha sido aprendida pelo aluno, para que possa obter uma pontuação mais elevada; os campos são preenchidos, investindo-se o montante determinado, conforme as regras do jogo, mas não havia modo de corrigir falhas ou erros, pois somente ao final de sua participação recebia a análise, pontuação e classificação em relação aos outros jogadores; não havia rodadas ou fases, apenas uma, na qual o aluno mais apostava do que jogava; o jogo continha 65 assertivas e, em cada uma delas, o jogador precisava decidir se realizaria algum investimento ou não e, se investisse, precisava decidir o quanto seria.

Para corrigir esses desvios, o jogo foi aprimorado por Oliveira (2013), que considerou fazer ajustes ou mudanças. O jogo foi distribuído ou dividido em fases, de forma que o aluno faz um primeiro exercício, obtém um resultado e pode fazer novo planejamento e jogar, para melhorar seu resultado. Na nova versão, a quantidade de assertivas foi reduzida para 33 e, também, com as etapas, o resultado é obtido pelos alunos ao final, considerando o acumulado dessas etapas. Para o aprimoramento do jogo, foi considerada a proposta de aula

desenvolvida, envolvendo os referenciais de aprendizagem. Dessa forma, o jogo é uma das estratégias, um recurso constante na metodologia que a aula utiliza. A aula, utilizando o jogo, foi realizada no segundo semestre de 2012 em uma turma de Administração da Produção I, na UFGD em Dourados-MS e em uma turma de Administração da Produção II, na UFSC em Florianópolis.

### **3.7.2 Aulas com os estudos de caso**

Além do jogo desenvolvido por Oliveira (2013), pelo pesquisador foram desenvolvidos dois estudos de caso que contemplam os conteúdos da Administração da Produção. A razão é que, independentemente do conteúdo, as aulas precisam contar com diferentes estratégias. Embora haja inúmeros estudos de caso, especialmente em livros e revistas, que apresentam forma e contexto de seu autor, aqui, nesta proposta, o caso está embasado na realidade de empresas locais (Dourados e Florianópolis), com contexto e soluções possíveis. São casos que atendem a dois propósitos distintos e simultâneos: um voltado à aprendizagem dos conteúdos específicos, e outro voltado ao crescimento do aluno e à tomada de decisões.

Está voltado à aprendizagem, por contemplar conteúdo específico da administração da produção, constante no plano de ensino da disciplina, e conceitos que são necessários para que o aluno consiga interpretar, analisar e propor soluções. Há uma maior amplitude do caso, visando motivar o aluno a buscar respostas e interpretações com base em conhecimentos que possui sobre a administração e também no conteúdo da disciplina. O caso possui perguntas e contextos amplos, em que as respostas e conclusões são, ou deveriam ser contextualizadas, para que o aluno consiga decidir e não somente apontar soluções localizadas.

### **3.9. Avaliação das aulas com o jogo e estudos de caso**

Depois de aplicar o modelo de aula na UFGD e na UFSC, realizou-se uma pesquisa a partir de um questionário e os resultados obtidos foram analisados. Com isso, foram detectados erros e acertos da aula proposta, como também do jogo e dos estudos de caso, o que os alunos gostaram e o que não gostaram. Houve também um processo de autoavaliação das atividades desenvolvidas, considerando-se o

acrécimo de conhecimento no decorrer do processo. As falhas ou pontos a serem melhorados são relacionados ao professor e à sua forma de condução da aula e planejamento; ao aluno, com sua postura e conhecimentos necessários e anteriores; ao ambiente, com salas de aulas e laboratórios; com o conteúdo, forma e tempo de implementar a aula com o uso do jogo e dos estudos de caso.

A coleta dos dados para verificar a efetividade da proposta foi realizada em momentos distintos. Além da avaliação da aprendizagem, foram avaliados o jogo, os estudos de caso e a aula proposta. Para essa avaliação, foi elaborado e aplicado um questionário, com o objetivo de obter dados que permitissem avaliar se a proposta baseada em teorias de aprendizagem teve efetividade prática, considerando-se que foi utilizado um conjunto de fatores e recursos voltados à aprendizagem.

A avaliação da aula com o uso do estudo de casos foi um pouco diferente do que a avaliação da aula com o uso do jogo. Nas aulas, houve duas avaliações por aula, no entanto, na proposta com o uso dos estudos de caso não houve a prova/teste inicial e no final. A avaliação da aula com o caso valeu-se das respostas que os alunos deram às questões do caso, entregues ao professor ao final da aula, com a solução e a análise do caso, servindo para análise dos conhecimentos; e, um complemento de avaliação, foi um questionário no formato Likert, contendo 19 questões fechadas, mais um espaço para os alunos escreverem pontos fortes e fracos, emitirem opiniões sobre o caso, sobre a aula e sobre a sua participação de aluno.

### **3.10. Avaliação da Aprendizagem**

No que se refere ao jogo, avaliou-se o conhecimento dos alunos antes e depois da aula, por intermédio de uma prova, a qual foi aplicada antes de iniciar a aula e após o encerramento das atividades da aula com o jogo. O objetivo foi verificar e analisar os resultados de aprendizagem dos alunos e o acréscimo de conhecimento. Essa forma possibilitou analisar o que os alunos sabiam antes e o que sabiam depois de participarem da aula, a partir da concepção que o desempenho deveria ser influenciado e modificado pelo modelo proposto. O tempo disponibilizado para as respostas ao teste foi de aproximadamente trinta minutos.

Quando os alunos entregaram o teste, na aula com o jogo, não foram feitos comentários sobre suas respostas. Somente foi colocado pelo professor/pesquisador, que o resultado obtido no teste (que era, na



verdade, uma prova) não comporia a média de notas na disciplina. Também não foi dito que, ao final do jogo no terceiro dia, seria aplicada novamente à mesma prova/teste. Com as duas provas iguais, no primeiro e no último dia da aplicação da aula, foi possível saber o que houve de agregação de conhecimento.

A avaliação da aprendizagem da aula com o uso do estudo de caso foi diferente da aula com o jogo. Na aula com o estudo de caso, foram avaliadas somente as respostas emitidas às questões e considerações que constavam ao final do caso. Não houve avaliação de conhecimentos antes e depois da proposta. No entanto, no questionário de avaliação da aula, havia duas questões para o aluno assinalar o grau de aprendizagem que a aula proporcionou.

### **3.11. Análise conjuntural da aula proposta**

Considerando os autores da Escola Nova, o que o aluno sabia é extremamente importante para agregar novos conhecimentos. Assim, como forma de comparar, a agregação de conhecimentos e as notas obtidas nos testes iniciais e finais na aula com o jogo servem para avaliar o que o aluno sabia antes da aula e o que sabia após tomar contato com o novo conteúdo e o jogo. A nota/pontuação do jogo não é um parâmetro objetivo para analisar a aprendizagem e a evolução do aluno, mas serve para contextualizar e possibilitar uma análise. Serve para cruzar e analisar os dados relativos ao resultado da primeira e segunda prova, e serve para analisar o que os alunos conseguem fazer na aula. Quanto às aulas com o uso dos estudos de caso, a turma foi a mesma para as duas aplicações e o tema dos estudos de caso era próximo – Planejamento e Controle da Produção – PCP. Mudou o contexto, os problemas e, especialmente, a empresa analisada.

É preciso destacar e enfatizar que, em relação ao jogo, os 35 alunos do curso de graduação em Administração da UFGD cursavam o 5º semestre, na disciplina Administração da Produção I e, não haviam tomado contato direto e formal, em sala de aula, com os conteúdos do jogo. Por outro lado, os 47 alunos da UFSC eram do 7º período de Administração, na disciplina Administração da Produção II e, desde o início do semestre, foram informados que havia um jogo que seria aplicado em sala e, tiveram contato, mesmo que informalmente, com os conteúdos que estavam contemplados no mesmo.

### 3.12. Análise dos dados da pesquisa

A base para analisar são os dados obtidos nas provas, antes e após a realização do planejado, as respostas aos questionamentos e o questionário de avaliação respondido pelos alunos. Os testes e os questionários tiveram seus resultados tabulados para proceder à análise; e embora seja de natureza qualitativa, possui uma parte quantitativa relativa ao teste. Foi utilizado o apoio de um *software* de planilha eletrônica Microsoft Excel para a inserção de valores e a obtenção dos percentuais e gráficos. Os dados foram transformados em informações para possibilitar interpretar e esclarecer sobre as características pertinentes e os resultados.

Foram relacionados elementos das teorias de aprendizagem aos processos de aprendizagem e de ensino. Isso possibilitou definir os processos de ensino e os de aprendizagem que deveriam estar presentes na aula, considerando-se as teorias. Quanto ao teste (inicial/final), foi importante porque se julgou necessário verificar se houve agregação de conhecimentos e, também, subsidiar a análise. As análises foram:

- Análise de acertos: essa análise foi quantitativa, com testes de cada aluno participante, verificando sua evolução em termos de acertos em cada uma das questões do teste, considerando o antes e o depois;
- Questionário: com ele se buscou saber o que os alunos pensaram do jogo, dos estudos de caso e da aula, considerando sua participação, pontos fortes, pontos fracos e sugestões de melhora e adequação.

Para validar a proposta e considerar os preceitos da pesquisa experimental, os dados da análise foram obtidos em dois momentos distintos em cada uma das propostas de aula. Houve duas aplicações do jogo e duas aplicações dos estudos de caso, o que possibilitou, a partir das pesquisas, reelaborar a proposta, eliminando ou reduzindo falhas e problemas enfrentados ou encontrados nas aplicações. Assim, ao final da aplicação da aula, realizou-se uma pesquisa, o que possibilitou analisar a efetividade da proposta e readequá-la.

Após a segunda aplicação, houve nova pesquisa, em que os resultados permitiram avaliar o que havia sido melhorado e se ainda havia algo a ser readequado. Na aula com o uso dos estudos de caso seguiu-se exatamente o mesmo modelo. Ao final de cada uma das aulas, houve a pesquisa e foram incluídas ou sugeridas mudanças para não incorrer nos erros ou problemas enfrentados na primeira aplicação, tanto da aula com o jogo, quanto da aula com estudos de caso.

#### **4. ANÁLISE TEÓRICA: CONCEITOS VISANDO APROPRIAR CONHECIMENTOS NA ADMINISTRAÇÃO DA PRODUÇÃO.**

Neste capítulo é realizada a análise da teoria, considerando o professor, a sala de aula, as metodologias e as correntes de pensamento e autores. Para sintetizar os preceitos sobre ensino e sobre aprendizagem, foram elaborados quadros para retratar os principais pensadores, agrupados por correntes de pensamento pedagógico, com as principais ideias, por linhas de pensamento e, a partir disso, considerando os conceitos teóricos é elaborada a proposta para atender ao segundo objetivo específico.

O contexto da ciência está envolto às teorias, sistematizando, desvendando realidades, explicando, prevendo ou resolvendo problemas. Na aprendizagem tornam possível interpretar esta área que tem como objeto os meios pelos quais a pessoa aprende. Ensino e aprendizagem estão no contexto da educação, sendo o ensino, parte da educação e participa do ensinar e do aprender. A educação regula e possibilita desenvolver as pessoas na dinâmica social, insere e as torna parte da sociedade, em uma prática que lhes possibilita crescimento.

Na educação, a função da escola é educativa, pedagógica, de conhecimento. Na escola tudo é importante, especialmente o professor, o profissional da aprendizagem e conhecimento, mediando aluno e conhecimento. Ele utiliza a metodologia para orientar e integrar seu trabalho com coerência, sentido e perspectiva. Seu local de trabalho é a sala de aula, espaço de promover aprendizagem, com métodos e regras estabelecidos.

No Brasil, foram polarizadas posições sobre a educação entre liberais e católicos onde a Escola Nova assumiu uma tendência tecnicista com ideias de racionalidade, produtividade e eficiência. Pregava uma escola voltada à vida, promoção da paz e desenvolvimento integral. Concebia que o aluno aprende na atividade, na interação, orientado e supervisionado pelo professor. No final da década de 1970 ocorreram avanços no trabalho pedagógico com aproximação de professores e trabalhadores, por meio de teorias marxistas.

As primeiras escolas superiores de Administração no Brasil surgiram na década de 1950, a partir de convênio com os EUA incluindo currículos, metodologias, bibliotecas e formação de mestres. Isso explica a forma do ensino voltado à instrução, em partes, currículo,

planos de ensino, conteúdo, aula expositiva, professor com função instrumental, com domínio do conteúdo, técnicas de ensino e procedimentos. O ensino é embasado na forma de organização da produção, com partes práticas, para dar suporte às teorias, organização de conteúdos e aplicação.

Freire utilizou o rádio e equipamentos de projeção no trabalho de alfabetização, por considerar que promovem a reflexão e a ação. As tecnologias atuam de forma direta e hegemônica, trazendo diferentes perspectivas, para a escola propiciar formação que atendam às exigências da sociedade. As tecnologias requerem e propiciam novos métodos, participativos, interativos, gerando novas formas de aprender.

Várias correntes de pensamento influenciaram e desencadearam a pesquisa e ensino na administração. O racionalismo buscou a certeza e demonstração, sendo base da organização econômica e social, crendo que a pessoa compreende a realidade e o que não se pode explicar racionalmente. Após o racionalismo o empirismo, considerava que as experiências são as únicas e principais formadoras das ideias, onde o conhecer e agir são aprendidos na experiência a partir de evidências empíricas. O criticismo investigou as possibilidades da razão e, o Idealismo admite como fonte única do conhecimento e critério de verdade, a experiência, os fatos positivos e os dados sensíveis. O positivismo aceita somente o real e o que não está sujeito a dúvida ou contestação. O neopositivismo considera a ciência composta por proposições que descrevem fatos objetivos positivos.

Oriundo do racionalismo, o utilitarismo considera que as pessoas e organismos, reagem e se adaptam ou não ao ambiente, onde o prazer e a dor influem na pessoa, que toma decisões orientadas pela utilidade. O funcionalismo considera que as instituições exercem função específica na sociedade. No sistemismo e no funcionalismo a adaptação e a técnica influenciam no conflito e comportamento. O enfoque sistêmico fornece uma estrutura unificadora para a moderna teoria da organização e administração. A teoria crítica ou dialética surge como concepção articulada, sistemática, lógica e teoria do conhecimento e introduz a negatividade como categoria lógica. Destas considerações chega-se às correntes pedagógicas, começando pelo período grego.

#### **4.1. Período pedagógico grego**

A Grécia é o berço da civilização especialmente a partir de Sócrates, Aristóteles e Platão. Neste período, o ensino era elitista para

atender aos comerciantes e nobres ricos, voltado à pessoa, preparando e desenvolvendo intelectualmente, a personalidade e cidadania. Sobressaia, conforme Saviani (2008), Mosse (1982), Greco (2005) e Hessen (1999), o estudo das ciências, da filosofia, oratória, literatura e corpo, baseado na formação da pessoa para torná-la culta. No entanto, a educação como um todo sempre foi pensada a partir do ensino, onde os mestres e filósofos definiam o que as pessoas precisavam aprender. O como aprende era pensado a partir das pessoas que ensinavam, sendo os discursos e a reflexão os pontos chaves.

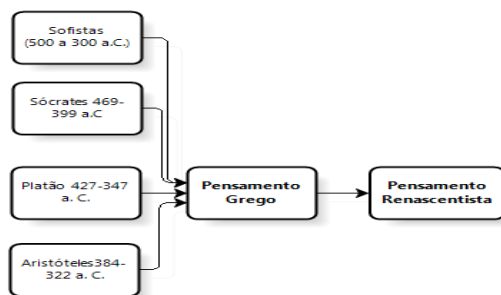


Figura 17 – Período Pedagógico Grego  
Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: A educação no período grego defendia inicialmente que o discurso, a fala do professor era o mais importante, depois, pregou-se o uso do contra-argumento, onde expor o conteúdo não era o mais importante. Devia fazer o aluno pensar, falar, refletir, argumentar e expor seus conceitos e pensamentos, sendo contestado ou instigado sobre suas verdades e dúvidas. Usavam a repetição e visualização do objeto ou conteúdo para ajudar a aprender. O conteúdo e conhecimento precisariam tornar a pessoa melhor, levando à bondade, felicidade e autoconhecimento. Para tanto, a pessoa precisaria, mais que reter conhecimentos, entender o mundo, olhar e ver o contexto, entendendo o básico e o contingente, com o conhecimento contribuindo para a pessoa se tornar profissional.

Pensamento Pedagógico Grego		
Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Sofistas (500 a 300 a.C.)	Primeiros professores, ensinavam a partir de discursos; Criadores da teoria do contra-argumento, argumentação; A virtude pode ser ensinada; Aceitavam a relatividade da verdade.	Ensinar a partir de discursos; Utilizar o contra-argumento e argumentação; Apresentar a relatividade da verdade.
Sócrates (469 – 399 a.C.)	Um dos fundadores da filosofia ocidental; Questionava os alunos a questionarem teorias e concepções; Buscava verdades universais e necessárias.	Questionar os alunos, seus pensamentos e concepções; Buscar (ou não) verdades universais.
Platão (428/427 – 348/347 a.C.)	Fundador da primeira instituição de ensino superior; Vendo o objeto várias vezes, lembra e aprende; Buscava a verdade essencial das coisas; Conhecimento tem fins morais de levar a pessoa à bondade, felicidade e autoconhecimento.	Mostrar o objeto várias vezes para lembrar o que viu e ouviu; Buscar a verdade essencial; Conhecimento para fins morais de levar a pessoa à bondade, felicidade e autoconhecimento.
Aristóteles (384 a.C. – 322 a.C.)	A observação é a atividade básica para entender o mundo; Fases do conhecer: contato com o objeto pelos sentidos, impressão pelo intelecto, transformação em conceito; A pessoa conhece o necessário (Filosofia e Ciência) e o contingente (Arte e Sabedoria Prática); Todo conhecimento e trabalho visam a algum bem; Objeto do conhecimento (episteme) é o necessário e eterno; Toda ciência pode ser ensinada e seu objeto aprendido.	Utilizar a observação como atividade para entender o mundo; Utilizar as fases do conhecer: contato com o objeto, impressão e transformação em conceito; Conhecer o necessário (Filosofia e Ciência) e o contingente (Arte e Sabedoria Prática); Voltar o conhecimento e trabalho a algum bem.

Figura 18 – Pensamento do Período Pedagógico Grego.

Fonte: desenvolvido pelo autor

## 4.2. Período pedagógico Renascentista

No período Renascentista, conforme Ferrari (2008), com o surgimento das cidades e intensificação do comércio, a educação começa a se voltar para uma formação mais prática, voltada ao trabalho.

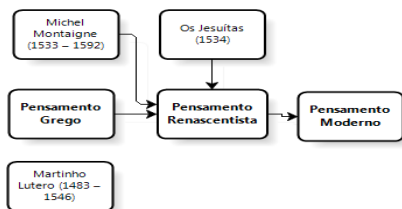


Figura 19 – Período Pedagógico Renascentista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Conforme Gadotti (1999), Lutero elaborou e pôs em prática a divisão do ensino em níveis, possibilitando à pessoa o avanço nos estudos ou voltar à prática. Neste período a ciência no ensino toma corpo, ensino utilitário, voltado para o trabalho, mas mesmo assim, ensino que partia da escola e dos professores. Neste período a ciência no

ensino toma corpo, ensino utilitário, voltado para o trabalho, mas mesmo assim, ensino que partia da escola e dos professores. Não se estudou o processo de aprender, mas o que deveria conter o ensino, considerando o planejamento e execução, cabendo ao aluno somente aprender.

Pensamento Pedagógico Renascentista		
Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Lutero (1483-1546)	Demarca nova fase e torna mais prática a educação; Concebe o atual modelo de ensino: público e gratuito; Divisão em ciclos: fundamental, médio e superior; Educação impulsiona a progressão da sociedade; Origina o conceito de utilidade social da educação; Educação para o trabalho e prosseguimento de estudos; Educação reduz gasto com armas e traz benefícios sociais.	Tornar prática a educação; Educação para a progressão da sociedade; Utilidade social da educação; Educação para o trabalho e estudos.
Jesuítas (1534)	Influência e proposta utilizada nas escolas tradicionais; Disciplina rígida, plano de estudos e métodos; Educação individualista voltada às elites.	Disciplina, plano de estudos e métodos; Educação individualista.
Montaigne (1533-1592)	Um dos fundadores da pedagogia na Idade Moderna; Queria que não fosse trabalhada só a memória.	Não trabalhar só a memória.

Figura 20 – Pensamento do Período Pedagógico Renascentista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: A educação no Período Renascentista defendia que o ensino precisa ser prático, para que o conteúdo aprendido fosse aplicável, melhorando a sociedade e o meio profissional. O conteúdo deveria ser útil e aplicável no cotidiano, integrado para propiciar ao aluno avançar nos estudos, em níveis mais elevados ou aprender uma profissão. Pregaram o planejamento do conteúdo e das disciplinas, considerando os métodos e técnicas utilizados para haver aprendizagem; e também, que se dispensasse ao aluno tratamento especial e individualizado, para que não somente retenha ou memorize conteúdos, mas integre-os à sua estrutura de pensamento e use nas suas tomadas de decisões.

### 4.3. Período pedagógico Moderno

No período Moderno, a didática toma forma, especialmente com o lançamento de um livro por Comenius, sobre a didática e a razão da educação. Neste livro são expostos princípios a serem seguidos pelos professores, para que o aluno aprenda. Neste período, conforme Cobra (1997), as ciências reformulam a educação. No entanto, apresenta o ensino e a forma que professor deveria ser e agir para o aluno aprender, não se preocupando com a forma que ele aprende. Comenius (1985)

queria ensino a todos, com conteúdos voltados à prática e à pessoa, com melhores métodos de aprendizagem rápida, agradável e completa.

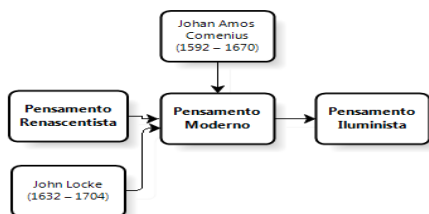


Figura 21 – Período Pedagógico Moderno.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: A educação no período moderno pensou diferentes métodos e técnicas possíveis de serem utilizadas no ensino, para haver aprendizagem mais rápida, agradável e completa. O ensino precisaria de professores de caráter e éticos, que não enganassem os alunos, mas os tornassem pessoas honestas, dignas e éticas.

Pensamento Pedagógico Moderno		
Quem	Idéias / teorias	Útil da teoria
Comenius (1592 - 1670)	Primeiro autor a tratar a didática, no século XVI; Reforma do ensino: escola de tempo integral, métodos para aprendizado mais rápido, agradável e completo; Didática baseada em princípios honestos, dignos e éticos; Estudar assuntos úteis, inter-relacionados, repousados em fundamentos sólidos e consolidados com exercícios.	Escola de tempo integral; Métodos para aprendizado mais rápido, agradável e completo; Princípios honestos, dignos e éticos; Assuntos úteis, inter-relacionados, fundamentados e consolidados com exercícios.
John Locke (1632 - 1704)	Estudo sobre o entendimento humano; Postulados sobre o empirismo, não aceitando que as ideias são inatas.	As ideias não são inatas.

Figura 22 – Pensamento do Período Pedagógico Moderno

Fonte: desenvolvido pelo autor

Os conteúdos precisariam ser úteis, inter-relacionados, fundamentados e consolidados. A inter-relação pressupõe conteúdos e temas aprendidos em partes, mas sequenciados. Além disso, com exercícios para o aluno repetir, pensar e desenvolver novas respostas.



#### 4.4. Período pedagógico Iluminista

No período Iluminista Rousseau, conforme Rousseau (1991) e Fortes (1996), propôs método de ensino para desenvolver a pessoa a partir dela, sem repetição e memorização de conteúdos. Para Condorcet, conforme Fortes (1996), a educação deveria possibilitar liberdade, em escola única, pública, gratuita e laica. Pestalozzi, conforme Ferrari (2008) e Gadotti (1999), propôs o uso de atividades variadas e extraclases. Herbart, conforme Gadotti (1999), queria desenvolver o caráter e ensino prático para tornar as pessoas livres.

Neste período, Rousseau e Descartes tiveram papel de destaque. Rousseau pelo estudo sobre o desenvolvimento da pessoa, afirmando que é preciso educá-la conforme sua natureza, para que desenvolva seus sentidos e a razão, obtendo a liberdade e capacidade de julgamento. Descartes trouxe a ciência para a sala de aula, afirmando que ela precisa de ordem, desfazendo certezas por meio de análise minuciosa e reconstrução do objeto, partindo do simples e indo ao mais complexo.

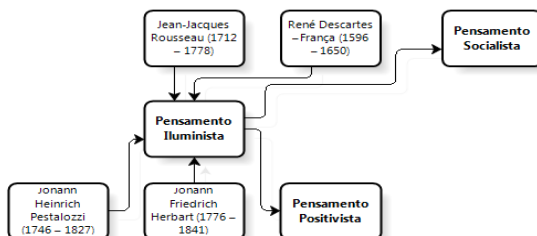


Figura 23 – Período Pedagógico Iluminista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: A educação no Período Iluminista considerou que a educação precisa considerar a evolução cognitiva da pessoa, proporcionando evolução natural e progressiva, a partir dela, formando para a sociedade. Os métodos de ensino não poderiam utilizar repetição e memorização do conteúdo, mas integrá-lo às experiências do aluno, contribuindo para sua formação e felicidade.

**Pensamento Pedagógico Iluminista**

Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Rousseau (1712 - 1778)	Respeito ao desenvolvimento físico e cognitivo; - Bondade natural e atribui à sociedade a origem do mal; Objetivo da educação é o desenvolvimento natural; Ensinar a partir da pessoa, para a sociedade; Condenou métodos de repetição e memorização; Pregou a utilização da experiência dos alunos; Educação para formação moral, política e felicidade.	Desenvolvimento físico e cognitivo; Desenvolvimento natural; Ensinar a partir da pessoa, para a sociedade; Não usar métodos de repetição e memorização; Formação moral e política, para a felicidade.
Condorcet (1743 - 1794)	Educação que possibilite a liberdade de pensamento; - Novo arcabouço de educação, no modelo de escola de Estado Nação, única, pública, gratuita, laica e universal. Currículos adequados ao meio e futuro profissional.	Possibilitar liberdade de pensamento; Currículo adequado ao meio e profissional.
Pestalozzi (1746 - 1827)	Escola e currículo com atividades variadas e extraclasses; - Atividades e conteúdos dos simples aos complexos.	Atividades variadas e extraclasses; Atividades e conteúdos dos mais simples aos complexos.
Herbart (1776 - 1841)	Sistema de ensino a partir da concepção de que se deve desenvolver o caráter; - Situações sucessivas e reguladas melhora a inteligência.	Desenvolver o caráter; Situações sucessivas e reguladas.
Descartes (1596 - 1650)	Metodologias para sustentar a ciência, controlar e ordenar ideias em busca da verdade; - Mudou o pensar e construir o conhecimento, desfazendo as certezas para reconstruí-las em bases racionais.	Controlar e ordenar ideias em busca da verdade; Desfazer certezas e reconstruí-las em bases racionais.

Figura 24 – Pensamento do Período Pedagógico Iluminista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Precisaria dar e possibilitar, liberdade para pensar, ordenando as ideias, buscando a verdade, desenvolvendo seu caráter. O currículo deveria ser adequado ao aluno e seu meio profissional. Os conteúdos partiriam dos simples aos complexos, com situações e atividades diversas e sucessivas, reguladas pelo professor, para que o aluno entenda e aprenda sobre o conteúdo e possibilidades de uso.

#### 4.5. Período Pedagógico Positivista

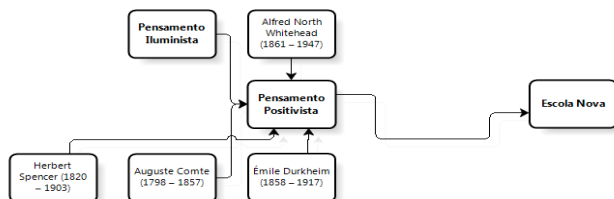


Figura 25 – Período Pedagógico Positivista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

No período Positivista a educação recai à questão social do ensino, concebendo que o social define o individual. O ensino é utilitário juntando teoria e prática para a harmonia da sociedade. Este pensamento subordinou a imaginação à observação empírica, tornando a educação mais científica. Conforme Comte (1978) e Marcuse (1978), para Comte a junção de teoria e prática é essencial. Também, conforme Gadotti (1999) e Durant (1995) Spencer acentuou o valor utilitário. Para Durkheim (1978), Benoit (1999), Guimarães e Gomyde (2008), a educação reflete na pessoa a sociedade.

Pensamento Pedagógico positivista		
Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Comte (1798 1857)	– Sociedade reorganizada com reforma intelectual; União entre teoria e prática é muito próxima; Conhecer as relações permite definir o futuro.	Unir teoria e prática; Conhecer as relações dos fenômenos.
Spencer (1820 1903)	– Acentuou o valor utilitário da educação; Melhorar a pessoa, família e sociedade; Preparar e desenvolver para a vida intelectual e social.	Educação utilitária; Preparar para a vida com conteúdos que desenvolva e melhore a família, sociedade e a vida intelectual e social.
Durkheim (1858 1917)	– Abordou a educação como fato social; Formar pessoas para a harmonia da sociedade; A sociologia determina os fins da educação; Há no aluno dois seres distintos e inseparáveis: um individual e o formado pela sociedade da qual é parte; A pessoa age de acordo com o meio.	Educação como fato social; Contribuir para a harmonia da sociedade.

Figura 26 – Pensamento do Período Pedagógico Positivista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: A educação no período positivista defendeu que no ensino deve haver união de teoria e prática, conhecendo as relações entre os fenômenos, fases ou sequência do conteúdo e relação com outros conteúdos e disciplinas. O conteúdo precisaria ser útil, desenvolvendo e melhorando a pessoa, família e sociedade. Defendiam que a educação conforma e condiciona a pessoa, que por sua vez, reflete na sociedade, razão pela qual seria preciso formar profissionais que atuassem na sociedade.

#### 4.6. Período pedagógico Socialista

No período socialista, Marx e Lênin, conforme Konder (2008), buscaram democratizar o ensino, com escolas politécnicas, voltadas ao trabalho com conteúdos teóricos e práticos. Para eles, conforme Marx (1987) e Gadotti (1999), a pessoa se autoproduz e a educação é parte do processo de transformar a sociedade. Propuseram educação igual, pública, gratuita e politécnica, abrangendo aspectos mentais, físicos e técnicos, adequados à idade do aluno, conforme capacidade física e

mental. Os métodos escolares seriam ativos, vinculados e tendo como princípio básico o trabalho, com os alunos indo à fábrica para compreender o trabalho e conteúdo.

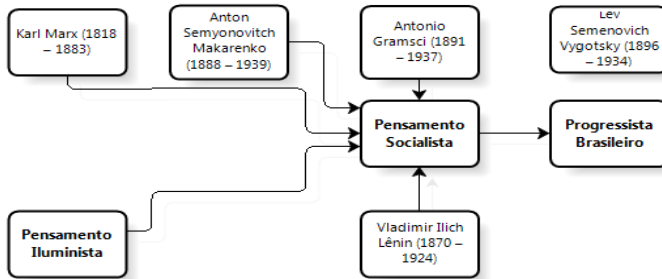


Figura 27 – Período Pedagógico Socialista

Fonte: desenvolvido pelo autor

Para Makarenko, conforme Moreira (2011), a educação deveria formar pessoas responsáveis, solidárias, colaborativas. Gramsci, conforme Moreira (2011), Gadotti (1999) e Ferrari (2008), queria gerar autoconhecimento para mudar as pessoas e sociedade, com professores transmissores. Dos autores socialistas, Vygotsky teve contato com estudos de Piaget, o que motivou seus estudos sobre aprendizagem.

Para Vygotsky, conforme (Vygotsky, 1988), Moll (1996), Moreira (1999), Vygotsky (1991) e Vygotsky (1989), quem aprende e quem ensina são partícipes, pois o processo educativo ocorre coletivamente, construindo o real mediado pelo interpessoal. Vygotsky estudou o desenvolvimento cognitivo da pessoa definindo que ela ocorre a partir do contexto sócio cultural e histórico.

Resumo deste período: A educação no período Socialista pregou que o ensino deve fazer o aluno pensar de forma integrativa e construir ou reconstruir seus conceitos, desenvolvendo a capacidade de pensar diferente, se autoproduzindo. A fala deve ser utilizada junto a outros recursos que integrem conteúdos e conhecimentos, com teoria e prática.

O conteúdo deve ser e estar relacionado ao meio em que é aplicado, para que o aluno se torne um profissional pensante, onde o professor não é transmissor de conhecimentos, mas uma pessoa que também aprende, com o aluno, ao passar o conteúdo.

<b>Pensamento Pedagógico Socialista</b>		
<b>Quem</b>	<b>Ideias / teorias</b>	<b>Útil da teoria</b>
Marx (1818 – 1883)	Desenvolveu um sistema de ideias que originou várias correntes pedagógicas voltadas a mudança da sociedade; Educação transforma a sociedade e é condicionada; A pessoa se autoproduz no contato com a realidade; Professor e aluno se educam simultaneamente; Educação para combater a alienação e desumanização; Ensino gratuito, sem dependência do Estado, voltado ao trabalho, transformador, mas não profissionalizante.	Educação para transformar a sociedade; A pessoa se autoproduz na realidade; Professor e aluno se educam simultaneamente; Combater a alienação e desumanização; Transformador, voltado ao trabalho.
Lênin (1870 – 1924)	Educação pública; Teoria sem prática nada vale, prática sem teoria é cega; Toda instituição tem sua estrutura natural e inevitavelmente determinada pelo conteúdo de sua ação.	Teoria com prática.
Makarenko (1888 – 1939)	Educação para construção de uma sociedade socialista; Pessoas responsáveis, colaborativos, solidários, disciplinados, com domínio e vontade com os interesses coletivos, para impedir a submissão e exploração.	Construir uma sociedade socialista; Pessoas responsáveis, disciplinados, com domínio e vontade com os interesses coletivos para impedir a exploração.
Gramsci (1891 – 1937)	Pensava mudar as pessoas a partir da escola, para conduzir mudanças na sociedade; A escola deve mediar para a tomada de consciência pessoal a partir do autoconhecimento; Professores devem ser transmissores de conhecimentos; A escola deve tornar a pessoa um profissional pensante.	Mudar as pessoas para mudar a sociedade; Mediar a tomada de consciência com autoconhecimento; Professores transmissores; Tornar um profissional pensante. Quem aprende e quem ensina são partícipes;
Vygotsky (1896 – 1934)	Estudou a diferença entre o que se faz só e o ajudado; Quem aprende e quem ensina são partícipes; O objeto de análise é a interação entre pessoa e o meio; Aprendizagem se relaciona ao desenvolvimento; Desenvolver capacidades de pensar diferente.	Interação entre pessoa e o meio; Aprendizagem relacionada ao desenvolvimento; Desenvolver capacidades de pensar diferente.

Figura 28 – Pensamento do Período Pedagógico Socialista.

Fonte: desenvolvido pelo autor

#### 4.7. Período pedagógico da Escola Nova

No período pedagógico da Escola Nova iniciam estudos sobre aprendizagem, devendo ser considerada a pessoa que aprende e fases de aprendizagem. Acentuou a educação às camadas populares, estudando o comportamento e maturidade para aprender. Queriam levar cultura à população, com uma escola que considerasse as pessoas, valorizasse a ciência, indústria e democracia, a partir da realidade. A origem deste pensamento está em pensadores como Janet, Binet e Simon, que desenvolveram estudos sobre a aprendizagem.

Bergson distinguiu na pessoa dois tipos de memória, a mecânica e a pura, estudos que alavancaram o trabalho de Piaget. Conforme Bochenski (1968), Bergson demonstrou que a ideia surge da desordem e que o pensar tem origem genética, a partir de estímulos. Depois, Claparède defendeu uma proposta de ensino baseado na pessoa, realçando que é preciso motivar, com jogos, materiais e conteúdo.

A teoria de Piaget é sobre a interação entre a pessoa e o meio, em processos de organização interna e adaptação das experiências,

ênfatizando valores sociais e culturais para desenvolver a inteligência, onde os fatores internos sobressaem aos externos no desenvolvimento, ocorrendo em sequência fixa ou estágios. A aprendizagem está subordinada ao desenvolvimento, com o pensamento dependente da coordenação dos esquemas sensório motores, ocorridos após a pessoa alcançar níveis elevados de habilidades mentais. Estabeleceu separação entre o que pode e o que não pode ser transmitido com a linguagem.

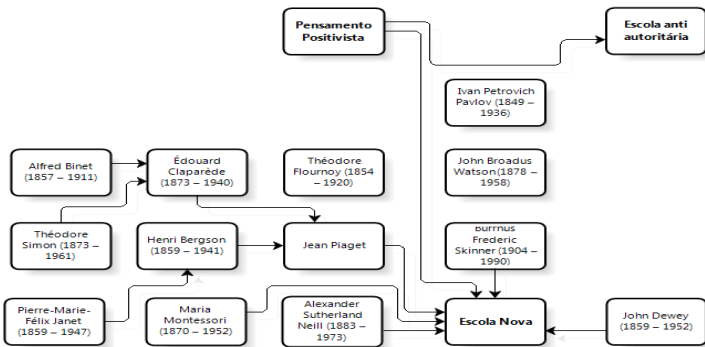


Figura 29 – Período Pedagógico da Escola Nova.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Piaget fundamentou sua teoria na ideia de equilíbrio e desequilíbrio, onde o desequilíbrio surge ao entrar em contato com novo conteúdo, havendo a necessidade de novamente equilibrar. O assimilado é incorporado à estrutura existente, por meio da interação, surgindo mudanças na pessoa, iniciando o processo de acomodação até organizar internamente e adaptar. O papel ativo da pessoa é explicado através do construtivismo. O ponto de partida da construção do conhecimento é a base teórico-empírica contraposta à teoria com uso de recursos adequados.

Pavlov demonstrou, conforme Amaral e Sabbatini (2011), que comportamentos são desenvolvidos e explicados, e o reflexo condicionado é reação a um estímulo e, com o comportamento respondente, a pessoa responde ao estímulo, conclusão que suporta o behaviorismo de Watson.

Watson considerou que o comportamento é controlável por meio de estímulo e resposta. Conforme Gadotti (1999), Moreira (1999) e Strapasson (2011) e Mizukami (1986), para Watson se aprende na

imitação, observação e reprodução de comportamentos, respondendo ao ambiente. Skinner via o aprendizado como agente de mudança, para controlar e moldar, trabalhando a educação a partir da ciência do comportamento. Para Skinner, conforme Skinner (1971) e Schultz e Schultz (1981), é preciso condicionar.

Pensamento Pedagógico da Escola Nova		
Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Janet (1859-1947)	Proposta de educação ativa; Estudo de desordens mentais e emocionais envolvendo ansiedade, fobias e outros comportamentos;	Educação ativa. Ensino baseado no conhecimento da pessoa;
Binet (1857-1911)	Em 1905, com Simon, publicou escala métrica de inteligência, para medir o desenvolvimento pela idade;	Atrair o aluno com jogos e outros recursos;
Simon (1873-1961)	Ajudou no teste Binet-Simon, que originou o conceito de idade mental e idade cronológica;	Estimular o interesse pelo saber, levando à ação;
Claparède (1873 – 1940)	Ensino baseado no conhecimento da pessoa; Atrair o interesse do aluno com jogos e outros recursos, estimulando o interesse pelo saber, levando à ação; A escola deve priorizar os alunos para a sociedade; Ensino adequado à inteligência e conhecimento.	Priorizar os alunos formando para a sociedade; Atender à inteligência e conhecimento. Provocar desordem no conhecimento.
Bergson (1859 – 1941)	Distinguiu dois tipos de memória: a mecânica e a pura; A ideia surge da desordem e o conhecimento está na apreensão imediata, na intuição.	O pensamento é diferente; O pensar é estimulável; Pensamento é interiorizar a ação; Crescimento pela assimilação e acomodação;
Piaget (1896 – 1980)	O pensamento infantil é diferente do adulto; O pensar tem origem genética a partir de estímulos; O pensamento é a interiorização da ação; Crescimento cognitivo é dado pela assimilação e acomodação; Constrói esquema para assimilar e entender a realidade; Para aprender é preciso desequilíbrio em nível que acomode o conteúdo e reequilibre.	Construir esquemas para assimilar e entender; Desequilíbrio em nível que acomode o conteúdo e reequilibre. Ensino sequenciado.
Pavlov (1849-1936)	Os comportamentos são desenvolvidos e explicados.	Condicionamento por reforços; Ambiente determina o comportamento;
Watson (1878-1958)	Não tinha como causa da aprendizagem a conexão entre estímulo e resposta; Ensino sequenciado para obter resultados adequados.	Estabelecer comportamentos benéficos.
Skinner (1904 – 1990)	Condicionamento a partir de reforços positivos; O ambiente determina o comportamento; Ensinar é estabelecer comportamentos benéficos.	Constante reconstrução da experiência; Estimular a cobiça pelo desenvolvimento;
Dewey (1859 – 1952)	Educação é constante reconstrução da experiência; Educar é estimular a cobiça pelo desenvolvimento contínuo, preparando para transformar; A prática e a democracia são fundamentais à educação; Apresentar os conteúdos na forma de questões ou problemas, sem respostas ou soluções; Métodos que levem a pensar, raciocinar e elaborar conceitos e confrontar com a teoria.	Preparar para transformar; Prática e democracia; Apresentar os conteúdos na forma de questões ou problemas, sem respostas ou soluções; Levantar o aluno pensar, raciocinar e elaborar seus conceitos e confrontar com a teoria.
Montessori (1870 – 1952)	Educação individualizada; Deu mais ênfase à autoeducação do que ao professor; Acreditou que a educação é conquista da pessoa; A pessoa nasce com a capacidade de ensinar a si; Educação é mais que o acúmulo de informações; O objetivo da escola é formar a pessoa para a vida.	Educação individualizada; Ênfase à autoeducação; Educação é da pessoa; A pessoa ensina a si; Formar para a vida.

Figura 30 – Pensamento do Período Pedagógico Escola Nova.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Dewey considerou que não existe pensamento sem ação, devendo o ensino atender situações pessoais e aperfeiçoar relações sociais. Para Dewey, conforme Teitelbaum e Apple (2001), a educação reconstrói a experiência e o conhecimento e o desenvolvimento são processos

sociais, sendo a aprendizagem obtida em grupos, a partir de conteúdos que integrem conhecimento teórico e prático. Conforme Ramalho (2008), para aprender, o aluno não pode receber conteúdos prontos, mas na forma de questões ou problemas, devendo ele buscar as respostas ou soluções, raciocinando e elaborando seus conceitos, se desenvolvendo para transformar.

<b>PENSAMENTO PEDAGÓGICO DA ESCOLA NOVA</b>
<b>APRENDIZAGEM QUANTO AO ALUNO, É PRECISO...</b>
<p>Que a aula não tenha formato único;            Fazer a pessoa pensar e agir;            Proporcionar motivar a querer aprender ou agir;            Partir do conhecimento que o aluno possui;            Fazer a pessoa lembrar-se do que viu, sabe ou sabia;            Despertar o aluno a refletir sobre o uso do conteúdo;            Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos;            Fazer o aluno fazer, observar, imitar, reproduzir, responder, analisar, sintetizar, deduzir, intuir e deduzir;            Fazer o aluno confrontar a teoria com a prática e refazer conceitos;            Fazer o aluno refletir e relacionar conhecimentos na prática;            Apresentar estímulos e exigir respostas;            Fazer o aluno responder aos estímulos;            Fazer o aluno observar e repetir com uso de exercícios;            Fazer o aluno se comportar de maneira diferente;            Fazer o aluno esquematizar e entender;            Provocar desordem e desequilíbrio nos pensamentos para assimilar, interligar o novo conteúdo e novamente equilibrar e acomodar;            Despertar a cobiça em se desenvolver e transformar;            O ambiente de estudo precisa estar adequado ao aluno e ao conteúdo estudado.</p>
<b>APRENDIZAGEM QUANTO A CONTEÚDO, É PRECISO...</b>
<p>Que haja sequência do conteúdo trabalhado e adequado à idade, conhecimento e inteligência do aluno;            Que sejam mostradas perspectivas de uso;            Que sejam relacionados e integrados os conhecimentos e conteúdos e também teorias e conceitos, com a prática, uso e ação, reconstruindo a experiência;            Proporcionar respostas a necessidades do aluno.</p>
<b>APRENDIZAGEM QUANTO A MOTIVADORES, É PRECISO...</b>
<p>Definição dos objetivos da aula, contendo teoria e partes práticas;            Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade;            Que haja problemas ou questões a serem resolvidas e respondidas;            Despertar o aluno para usar sua intuição e apreensão;            Ações que resultem em satisfação;            Ambiente favorável para o aluno pensar;            Demonstrar que o conteúdo ajuda a pessoa crescer intelectualmente;            Utilizar jogos, brincadeiras e outros recursos para despertar e atrair o interesse do aluno para o conteúdo;            Despertar para a prática e experimentação e situações de uso;            Promover o uso do conhecimento e conteúdo;            Que o conteúdo e seu uso sejam interessantes;            Despertar para o conhecimento e praticar;            Conteúdos que satisfaçam a necessidades e inquietações do aluno.</p>

Figura 31 – Pensamento da Escola Nova.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Montessori pensava que era preciso integrar liberdade, atividade e estímulo para o desenvolvimento físico e mental da pessoa. Para ela, conforme Lancillotti (2008), o interesse e atividades individuais influenciam a construção do conhecimento. Propôs ensino individualizado para formar a pessoa, sendo laico, gratuito e obrigatório. Pregou a mínima interferência do professor, com aprendizagem



embasada no espaço escolar e recursos didáticos. Enfatizou a autoeducação acreditando que a pessoa constrói seu conhecimento a partir de um exercício de individualidade, atividade e liberdade.

Dewey considerou que não existe pensamento sem ação, devendo o ensino atender situações pessoais e aperfeiçoar relações sociais. Para Dewey, conforme Teitelbaum e Apple (2001), a educação reconstrói a experiência e o conhecimento e o desenvolvimento são processos sociais, sendo a aprendizagem obtida em grupos, a partir de conteúdos que integrem conhecimento teórico e prático. Conforme Ramalho (2008), para aprender, o aluno não pode receber conteúdos prontos, mas na forma de questões ou problemas, devendo ele buscar as respostas ou soluções, raciocinando e elaborando seus conceitos, se desenvolvendo para transformar.

Montessori pensava que era preciso integrar liberdade, atividade e estímulo para o desenvolvimento físico e mental da pessoa. Para ela, conforme Lancillotti (2008), o interesse e atividades individuais influenciam a construção do conhecimento. Propôs ensino individualizado para formar a pessoa, sendo laico, gratuito e obrigatório. Pregou a mínima interferência do professor, com aprendizagem embasada no espaço escolar e recursos didáticos. Enfatizou a autoeducação acreditando que a pessoa constrói seu conhecimento a partir de um exercício de individualidade, atividade e liberdade.

Resumo deste período: A educação no período da Escola Nova passa a considerar a pessoa que aprende, a partir de seus conhecimentos, estimulando o interesse pelo conteúdo. Considera que a aprendizagem não é do professor, mas do aluno, que precisa agir, com jogos, materiais diversos e na interação com os colegas e com o professor. As turmas seriam divididas de acordo com o nível de conhecimento nas diferentes disciplinas. Os conteúdos seriam apresentados na forma de questões ou problemas, sem respostas ou soluções, fazendo o aluno pensar, raciocinar e elaborar seus conceitos e confrontar com a teoria.

#### **4.8. Período pedagógico Antiautoritário**

O período Pedagógico Antiautoritário é marcado por um ensino que, aos olhos de seus autores, favorece o pessoal e emocional, gerando autonomia, autorrealização, desenvolvimento e valorização da pessoa. Concebem aprendizagem como modificação das percepções a partir da valorização das experiências. O ensino deveria estar centrado no aluno,

em sua realidade, onde o professor é um facilitador da aprendizagem. Dos autores deste período, Rogers estudou a forma de aprender, considerando que o maior objetivo do ensino é facilitar a aprendizagem a partir de condições criadas pelo professor para promover a autorrealização. Para tanto, os professores não deveriam passar conteúdos, mas conduzir para promover o crescimento do aluno, facultando ao aluno definir os conteúdos e o momento de serem trabalhados. A aprendizagem seria autoavaliada pelo próprio aluno, que é o responsável pelo controle de sua aprendizagem.

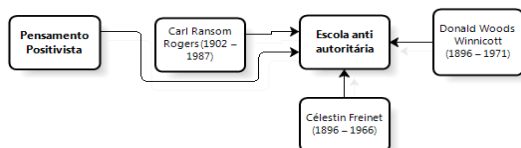


Figura 32 – Período Pedagógico Antiautoritário.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Freinet, conforme Gadotti (1999), Ferrari (2008), Freinet (1977) e Costa (2011), queria formar para o trabalho, pessoas livres, criativas para dominar e transformar a sociedade. Não deveria se preocupar com o conteúdo, mas com o processo, utilidade e significado dos conhecimentos. Neill queria liberdade à pessoa escolher e decidir quando e o que aprender. O professor, conforme Smith, (1982), Moreira (1999), Rogers (1972) e (1976), facilita o aprender, conduzido pelo aluno, que aprende a aprender, a adaptar-se e mudar. Conforme Gadotti (1999) e Gallo (1995), Lobrot queria formar um aluno livre para pensar e tomar decisões. Para Winnicott (1983) e Ferrari (2008), o professor precisa ser tolerante e proporcionar condições para o aluno utilizar a liberdade que lhe é própria.

Resumo deste período: A educação no período antiautoritário concebe que o ensino deve formar para o trabalho, proporcionando liberdade ao aluno e criatividade para que consiga dominar e transformar a sociedade. Precisa que o aluno aprenda valores artísticos, poéticos, críticos e físicos de forma ativa, onde ele é quem aprende e não o professor quem ensina. Conteúdo e ensino são itens de pouca importância, mas a forma como o aluno se apropria dos conhecimentos e a utilidade dos mesmos é importante, pois está aí a liberdade que o

aluno precisa. O que aprender e o ritmo são definidos pelo aluno, e as regras definidas em conjunto pelo professor e aluno.

Pensamento Pedagógico Antiautoritário		
Quem	Ideias / teorias	Útil da teoria
Freinet (1896-1966)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pôs em prática concepções suas sobre ensino: aula-passeio, o livro da vida; salas de aula com até 25 alunos;</li> <li>- A educação deve formar para o trabalho, cidadãos livres, criativos e capazes de dominar e transformar;</li> <li>- Elaborou proposta de escola ativa, baseada na amizade, para o aluno adquirir valores artísticos, críticos etc.;</li> <li>- Não se preocupava com a quantidade, mas com o processo, utilidade e significado de conhecimentos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aula-passeio, salas com até 25 alunos;</li> <li>- Formar para o trabalho, cidadãos livres, criativos e capazes de dominar e transformar a sociedade;</li> <li>- Escola ativa, amizade, valores artísticos, críticos, poéticos;</li> <li>- Não à quantidade de conhecimentos, mas o processo, utilidade e significado.</li> </ul>
Neill (1883-1973)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expos uma proposta liberal baseada afirmação de liberdade;</li> <li>- Educação baseada na liberdade: escolha e decisão sobre o que aprender e ritmo;</li> <li>- Relação entre professores e alunos pode conduzir a maior amizade e juntos definir regras de conduta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baseada na liberdade;</li> <li>- Aluno escolhe e decide o que aprender e ritmo;</li> <li>- Professores e alunos definem regras de conduta.</li> </ul>
Rogers (1902-1987)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O professor facilita o aprendizado, e o aluno o conduz;</li> <li>- O ensino é uma atividade sem importância;</li> <li>- A pessoa deve aprender a aprender, a adaptar e mudar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar o aprendizado, que o aluno conduz;</li> <li>- Aprender a aprender, adaptar-se e mudar.</li> </ul>
Lobrot (1924)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autogestão política e pedagógica nas escolas;</li> <li>- Autoridade está relacionada à liberdade e coerção;</li> <li>- Só a escola pode tornar as pessoas menos dependentes;</li> <li>- Professor consultor e aluno livre para decidir, participar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Autogestão política;</li> <li>- Autoridade relacionada à liberdade;</li> <li>- Tornar menos dependentes;</li> <li>- Professor consultor, aluno livre para decidir e pensar sua participação.</li> </ul>
Winnicott (1896-1971)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O professor deve ser tolerante e proporcionar condições para que a pessoa utilize a liberdade que lhe é própria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Professor tolerante com condições para o aluno utilizar sua liberdade.</li> </ul>

Figura 33 – Pensamento do Período Pedagógico Antiautoritário.

Fonte: desenvolvido pelo autor

O professor é um facilitador da aprendizagem e não pode ditar regras ou coagir, precisa dar liberdade ao aluno para não torná-lo dependente, deixando que ele decida sobre sua participação.

#### 4.9. Período pedagógico Didático

Os pensadores Kelly, Bruner, Ausubel, Gagné e Novak trabalharam o ensino e a aprendizagem, denominados aqui “Período pedagógico Didático/contemporâneo”. Não formam uma corrente de pensamento, mas possuem estudos que contribuem para o ensino e aprendizagem. Trabalham a aprendizagem a partir da didática, a teoria e prática do ensino e da aprendizagem. Kelly concebeu que a pessoa contempla de maneira pessoal o fluxo de eventos do mundo e seu progresso é pelo envolvimento com o meio e o desejo de prever e controlar todos os eventos, pois tudo que vê ela interpreta e faz uma substituição ou revisão. Conforme Moreira (1999), Kelly concebia que a pessoa é cientista e para entender, desenvolve constructos, interpreta, vê, substitui e revisa. Aprende ao reconstruir em aproximações sucessivas, para entender, prever, controlar e modificar o meio.

Para Bruner (1987) e Bruner (1975), aprendizagem é um processo da pessoa. O conteúdo precisa estar representado na forma de uma estrutura que a pessoa visualize o todo, estando o aluno predisposto a aprender, entendendo a estrutura do conteúdo e a forma de avaliação de aprendizagem. O conteúdo deve preencher lacunas ou resolver problemas onde o aluno descubra a resposta a partir do entendimento dos fundamentos, princípios e ideias do conteúdo. Além disso, o conteúdo deve estar contextualizado com o meio e problemas da sociedade, com partes práticas e contrastes evitando que o aluno tire conclusões antes de fechar o conteúdo.

Para Gagné, a aprendizagem ocorre a partir do processamento de informações e preservação na memória. Para Gagné, conforme Moreira (1999), Gagné (1980), Gagné (1974), Moreira (1980), Gagné (1965), Ausubel et al (1978), os objetos do ambiente afetam os sentidos e fazem funcionar cadeias de impulsos nervosos. A aprendizagem é demonstrada na mudança de comportamento, processo orgânico, realizado no cérebro, onde processa informações e memoriza.

O conteúdo deve ser planejado, ter sequência, motivando, para iniciar, ativar e manter a aprendizagem. Aquilo que o aluno sabe e a predisposição é o que mais influencia o aprender. Considera que a aprendizagem ocorre em condições determinadas e pode ser observada, alterada e controlada. Para aprender, o aluno precisa descobrir por si os significados, pela repetição ou por meio de objetos do ambiente que afetem os sentidos.

Para Ausubel generalizações são aprendidas e retidas mais facilmente quando relacionadas a estruturas de conhecimento inclusivas. É preciso conhecer o todo para se encaminhar para as partes, pois é mais fácil captar aspectos diferenciados a partir de um todo previamente aprendido, do que a partir de partes diferenciadas chegar ao todo. Para aprender é preciso predisposição para descobrir princípios, conceitos e proposições. Para Novak (2004), todo evento educativo implica ação e troca de significados e sentimentos e envolve aprendiz, professor, conteúdo, sociedade e avaliação. A aprendizagem não é receptiva, se processa na interação, no envolvimento do professor com os alunos, matéria e avaliação.

Resumo deste período: É defendido que é preciso fazer o aluno reconstruir para entender e transformar o meio. O aluno constrói réplicas para se antecipar a eventos, com novas ideias, para responder e explicar. O aluno aprende a partir de si, partindo dos conhecimentos anteriores, ao construir conceitos e desenvolver ideias para resolver problemas ou

descobrir novas coisas. O que sabe é determinante na escolha dos métodos e técnicas de promover aprendizagem.

Pensamento Pedagógico Didático		
Quem	Ideias / teorias	Pensamento Pedagógico Didático
Kelly (1905-1967)	Reconstrói para entender e modificar o meio; Constrói réplicas para antecipar eventos; Interesse para entender o mundo, contexto; Desenvolver ideias, para responder e explicar; Querer entender, avançar, criar; Pensar para responder, explicar ou entender.	Reconstruir para entender e modificar o meio; Construir réplicas para antecipar eventos; Desenvolver ideias, para responder e explicar; Querer entender, avançar, criar; Pensar para responder, explicar ou entender.
Bruner (1915)	Aprende-se a partir de si; É um processo ativo, construindo novas ideias e conceitos com base nos conhecimentos anteriores da pessoa; Aprende ao descobrir, preencher lacunas ou resolver problemas; É preciso interligar o conteúdo com o novo; Despertar para construir o saber e interligar o conteúdo.	Aprende-se a partir de si; A habilidade e conceitos com base nos anteriores; Aprende ao descobrir, preencher lacunas ou resolver problemas; Interligar o conteúdo com o novo; Despertar para o conhecimento e conteúdo.
Gagné (1916-2002)	Mudança de comportamento demonstra aprendizagem; Aprendizagem é um processo orgânico, no cérebro, de processamento de informação e memória; Inicia por um fluxo de informações do ambiente, afetam os receptores e entram no sistema nervoso por um registrador sensorial; A habilidade ou conhecimento é determinante na escolha dos princípios de aprendizagem; O conteúdo precisa ter seqüência; Deve-se planejar o processo de aprender, a motivação, o necessário para iniciar, ativar e manter a aprendizagem.	Estimulado pelo ambiente; A habilidade ou conhecimento é determinante na escolha dos princípios de aprendizagem; Conteúdo com seqüência; Planejar o processo de aprender, motivação para iniciar, ativar e manter a aprendizagem.
Ausubel (1918-2008)	Não queria aprendizagem mecânica; Aprendizagem cognitivista e integração de conteúdos; É importante o que sabe e querer aprender; Aprendizagem armazenar novas informações; Armazenagem em hierarquia de conceitos e elementos; Aprendizagem automática e mecânica; Aprendizagem significativa quando interliga conhecimento, compreensão e solução; Organizadores prévios; O esquecimento facilita a retenção do novo; Trabalhar a partir de proposições gerais; A essência da assimilação é a interação entre conteúdos; Armazenar de forma a resgatar e responder; Questionar, ligar, dar sentido e memorizar.	Aprendizagem cognitivista e integração de conteúdos; Usar o que sabe e predisposição a aprender; Armazenar novas informações; Armazenagem em hierarquia; Aprendizagem automática e mecânica; Interligar conhecimento, compreender e solucionar problemas; Organizadores prévios; Conteúdo a partir de proposições gerais; Assimilação e interação entre conteúdos; Armazenar para resgatar e traduzir em respostas; Questionar, ligar o conteúdo para ter sentido e memorizar.
Novak (1932)	A pessoa desenvolve constructos, contempla, interpreta, substitui ou revisa eventos, conteúdos e dados do meio; Aprende-se quando é conveniente; Cria moldes para se ajustar à realidade; Abstrai e reconstrói para entender e modificar; Ação e troca de significados e sentimentos entre professor e aluno, envolve conteúdo, sociedade e avaliação; A pessoa aprende a partir dela, da experiência; Atende a necessidade ou objetivos.	Desenvolver constructos, contemplar, interpretar, substituir ou revisar eventos, conteúdos e informações; Criar moldes para se ajustar à realidade; Ação e troca de significados e sentimentos entre professor e aluno, conteúdo, sociedade e avaliação; A pessoa aprende a partir de si, da experiência; Atende a necessidade ou objetivos.

Figura 34 – Pensamento do Período Pedagógico Didático.

Fonte: desenvolvido pelo autor

É preciso planejar, motivando o aluno. As novas informações são armazenadas em uma hierarquia, sendo automática quando interliga a conhecimentos anteriores e, mecânica, quando memoriza sem relacionar. A aprendizagem é significativa quando interliga conhecimentos, compreende e soluciona problemas. O professor precisa

questionar para que o aluno ligue o conteúdo de uma forma que tenha sentido e memorize.

#### 4.10. Período pedagógico brasileiro

O pensamento pedagógico brasileiro toma corpo na década de 1960, fazendo frente especialmente à educação vigente, a tradicional. A crescente industrialização e urbanização acentuou a necessidade de preparar o Brasil, motivando o interesse de empresários e intelectuais pela educação.

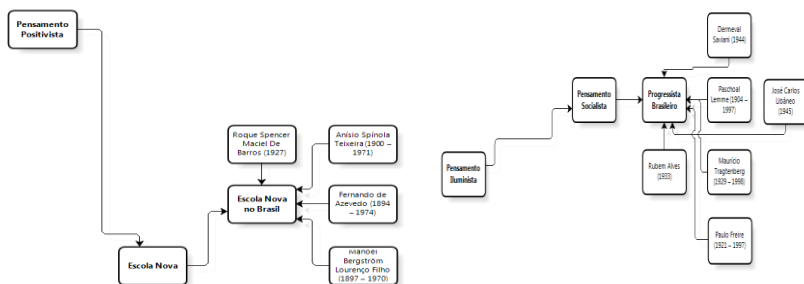


Figura 35 – Período Pedagógico Brasileiro.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Esses novos teóricos queriam um sistema do Estado para proporcionar ensino livre e gratuito, para combater as desigualdades sociais. Eles eram parte de duas vertentes de pensamento distintas, os progressistas e os socialistas. Suas ideias eram semelhantes em vários pontos, no entanto, divergências epistemológicas impossibilitaram de elaborar uma proposta mais abrangente. Um ponto comum era a educação a todos, mas os progressistas a queriam voltada ao trabalho e os socialistas que libertasse as pessoas, voltando-as para a sociedade.

O período pedagógico brasileiro, literalmente, não existe enquanto corrente única. Gadotti, discípulo de Freire, estuda a educação e a prática educativa, separando a escola e a educação em duas, a transformadora e libertadora; e a domesticadora. Considera difícil na educação a falta de prática que efetive uma educação popular, com escola cidadã. É preciso que o aluno desenvolva suas capacidades e necessidades, desvencilhando da cultura, tornando-se livre, especialista

em seu campo a serviço da sociedade. A escola é o principal meio de acesso ao conhecimento, no entanto, não deveria se ater à dimensão racional do ensino, apoiando-se, também, em outras formas de percepção e conhecimento, estimulando a inovação.

Pensamento Pedagógico brasileiro		
Quem	Ideias / teorias	Pensamento Pedagógico Brasileiro
Anísio Teixeira (1900-1971)	<p>Criou rede pública da escola primária à universidade;</p> <p>Oferecer educação gratuita a toda população;</p> <p>Educação é uma inflexível reconstrução da experiência;</p> <p>O ato de aprender envolve o memorizar, compreender, expressar o ensinado e os modos de agir;</p> <p>Há aprendizagem quando a pessoa assimila e age;</p> <p>Aprende-se ideias, fatos, atitudes, ideais e senso crítico;</p> <p>Não se aprende o que se pratica, mas o que satisfaz;</p> <p>Ensino que sustente todas as necessidades.</p>	<p>Proporcionar reconstruir a experiência prática;</p> <p>Fazer assimilar, compreender, expressar, memorizar e agir;</p> <p>O aluno aprende conceitos, fatos, atitudes, ideais e senso crítico;</p> <p>O conteúdo deve satisfazer e atender as necessidades.</p> <p>Ensino burocrático permite a dominação se o aluno apenas ouve.</p>
Paulo Freire (1921-1997)	<p>Pedagogia da Libertação com visão marxista;</p> <p>O conhecimento não é doação do educador ao educando;</p> <p>O professor deve expor concepções e se posicionar;</p> <p>Não pode dizer mentiras, é preciso retidão ética;</p> <p>Educar é construir, libertar do determinismo;</p> <p>Há o ensinar a pensar certo, um ato co-participado;</p> <p>A curiosidade de saber exige reflexão crítica e prática;</p> <p>Educar exige a consciência do inacabado e não permitir exercitar a curiosidade, tolhe a liberdade e a capacidade;</p> <p>É preciso respeitar a autonomia, dignidade e identidade;</p> <p>Não é possível separar a prática da teoria;</p> <p>Ensinar é intervir, tomando posição e decidindo;</p> <p>O ensino é processo dinâmico de promover a autonomia;</p> <p>No ensino é preciso considerar a pessoa e sua natureza;</p> <p>Desafiar a construir seu entendimento sobre o conteúdo;</p> <p>Mudanças e ajustes implementados a cada nova aula.</p>	<p>Expor o conteúdo e dizer se aceita ou não as concepções;</p> <p>O professor deve ter retidão ética;</p> <p>O ensino deve libertar do determinismo;</p> <p>Exercitar a curiosidade e reflexão crítica e prática;</p> <p>O ensino e conteúdo estão em construção;</p> <p>Respeito à autonomia, dignidade e identidade;</p> <p>Não separar a prática da teoria, a autoridade da liberdade;</p> <p>Tomar posição e decidir;</p> <p>Considerar a pessoa e sua natureza;</p> <p>Desafiar a construir o entendimento do conteúdo;</p> <p>Implementar ajustes a cada nova aula.</p>
Gadotti (1941)	<p>Acredita na escola e nos professores;</p> <p>Educação: transformadora e libertadora e domesticadora;</p> <p>É possível, com a educação, melhorar o mundo;</p> <p>Prática de educação popular, com escola pública e cidadã;</p> <p>A educação deve buscar a autonomia profissional;</p> <p>Condicionar a desenvolver capacidades e necessidades;</p> <p>Desvincular a pessoa da cultura, tornando livre;</p> <p>A escola é o principal meio de acesso ao conhecimento;</p> <p>A escola deveria estimular a inovação;</p> <p>Integrar os aspectos material/formal do ensino;</p> <p>Professor media o individual e social, aluno e conteúdo.</p>	<p>Educação: transformadora e libertadora ou domesticadora;</p> <p>A educação deve buscar a autonomia profissional;</p> <p>Condicionar a desenvolver capacidades e necessidades, tornando especialista à sociedade;</p> <p>Desvincular a pessoa da cultura;</p> <p>A escola deveria se apoiar-se em outras formas de percepção e conhecimento, estimulando a inovação;</p> <p>Escola mediadora entre o aluno e a cultura.</p>
Saviani (1944)	<p>Deveria haver uma teoria da educação que partisse da prática e fosse base para um sistema educacional;</p> <p>É necessário a de sistematização da prática educativa;</p> <p>As relações entre educação e política ocorrem com uma relativa autonomia e dependentes.</p>	<p>É necessário a de sistematização da prática educativa;</p> <p>Relação educação e política ocorre com relativa autonomia e dependentes.</p>
José Carlos Libâneo (1945)	<p>Juntar teoria, pesquisa e prática;</p> <p>Formar um aluno capaz de se expressar, comunicar, gostar do estudo, dominar o conteúdo;</p> <p>Ajustar saber e saber-fazer críticos e melhorar a vida;</p> <p>Ir do senso-comum ao conhecimento científico;</p> <p>Vínculo à realidade, promover emancipação e liberdade;</p> <p>Difundir o conhecimento para formar culturalmente;</p> <p>A pessoa é sujeito de sua aprendizagem;</p> <p>O professor e demais recursos mediam o ensino, para aprender a pensar por conceitos;</p> <p>Influenciar pelos conteúdos as capacidades intelectuais;</p> <p>No ensino há dois processos de mediação indissociáveis: a cognitiva dos conteúdos e a didática, pelo professor.</p>	<p>Juntar teoria, pesquisa e prática;</p> <p>Formar aluno que se expressa, comunica, gosta do estudo, domina conteúdo;</p> <p>Ajustar saber e saber-fazer críticos;</p> <p>Ir do senso-comum ao conhecimento científico;</p> <p>Vincular à realidade, proporcionando emancipação e liberdade;</p> <p>Difundir o conhecimento para formar culturalmente;</p> <p>A pessoa é sujeito de sua aprendizagem, mas o professor e demais recursos mediam o ensino, para aprender a pensar por conceitos;</p> <p>Influenciar pelos conteúdos a desenvolver capacidades intelectuais.</p>

Figura 36 – Pensamento do Período Pedagógico Brasileiro.

Fonte: desenvolvido pelo autor

Saviani, socialista, elaborou uma proposta que denomina Pedagogia Histórico-Crítica, a partir de uma preocupação com desdobramentos da pedagogia existente. Quis analisar a educação e desenvolver orientações e alternativas efetivas, em que a escola ajuda a

transformar a sociedade, inserindo aspectos ligados à filosofia, sociologia e economia.

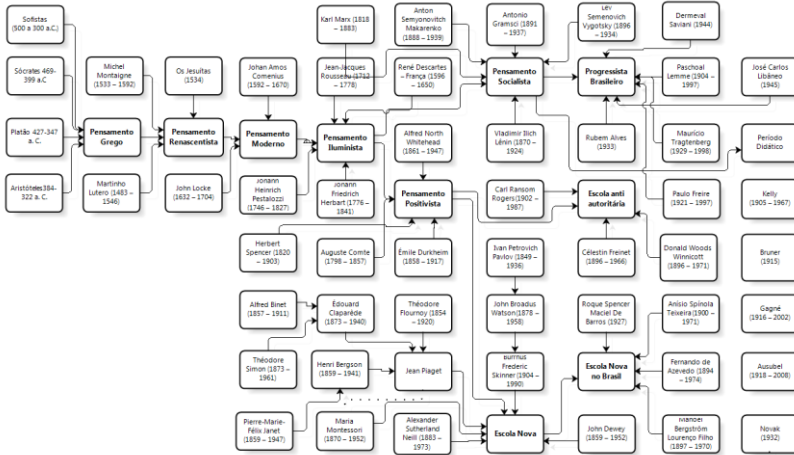


Figura 37 – Períodos Pedagógicos e autores.  
Fonte: desenvolvido pelo autor

Resumo deste período: O ensino deve reconstruir a experiência, na assimilação, compreensão, memorização, expressão e ação. O aluno aprende conceitos, atitudes, ideais e senso crítico, quando satisfaz e atende a ele. O professor deve fazer refletir sobre a prática, respeitando a autonomia, dignidade e identidade do aluno, de forma que ele tome posição e decida, construindo seu entendimento do conteúdo. O professor precisa saber o tipo de ensino que faz, para transformar e libertar, dando autonomia profissional, tornando o aluno livre. A escola precisa integrar e estimular a inovação, mediando o aluno e o meio e o individual e o social.

### 4.11. Síntese teórica

As teorias da aprendizagem tornam possível interpretar essa área, tendo como objeto os meios pelos quais a pessoa aprende. A aprendizagem está relacionada a construção de novos significados, ao condicionamento, à aquisição de informação e à mudança comportamental estável ou permanente. Por outro lado, o ensino é parte



da educação e parte do ensinar e do aprender. Na educação, a função da escola é educativa e pedagógica para transmitir e assimilar. Na escola, o professor deve cuidar o aluno para que aprenda, mediando aluno e conhecimento, sem confundir aula com aprendizagem.

A sala de aula é espaço de aprendizagem, com métodos, regras e práticas em perspectiva, criando experiências que possibilitem a reflexão. Deve ampliar o potencial criativo, com professor, conteúdo e instrumentos que estimulem e possibilitem o saber. A escola deve gerar autonomia, consciência e preparar para o trabalho. As tecnologias requerem e propiciam novos métodos de ensino, participativos, interdisciplinares, interativos e novas formas de aprender, mas com professores e alunos que pensem, criem e resolvam problemas. Várias correntes de pensamento influenciaram e desencadearam a pesquisa e o ensino na administração. No entanto, a partir do positivismo passa a ser mais determinante, ao incorporar o utilitarismo, o funcionalismo e o sistemismo.

As aulas expositivas e as aulas dialogadas tiveram seu início no Período Grego, persistindo até os dias atuais, sendo a principal forma de aula. As disciplinas e formas de organização do conteúdo remontam a este tempo, com disciplinas como a matemática, a retórica, as artes e outras. No Período Renascentista, foi desenvolvida a forma atual de organização do ensino, em três níveis, envolvendo disciplinas e cursos teóricos e práticos. No Período Moderno, foi definida a forma de aula, onde professores ensinam e os alunos aprendem. Essa forma, onde o professor fala e o aluno escuta, que é planejada e com conteúdo estruturado, é seguida atualmente, usando a repetição e o condicionamento, tema estudado por Pavlov, Watson e Skinner, em que nas aulas há exercícios e atividades voltadas à memorização. No Período Iluminista passou-se a pensar a pessoa e sua capacidade de decisão, com um ensino que não influenciasse a vida social. O currículo deveria estar adequado à pessoa, com conteúdos organizados e sequenciados, dos mais simples aos mais complexos. Diferente do Período Moderno, pregou-se que o ensino não deveria trabalhar a repetição e memorização, mas a integração à pessoa.

No Período Positivista, a observação empírica passou a ser enfatizada, com a junção da teoria com a prática, onde a educação condiciona e conforma a pessoa e a sociedade em uma educação utilitária. No período Socialista, a educação é trabalhada de forma mais veemente e prática, pois o ensino deveria promover a transformação da pessoa e da sociedade. O conteúdo deveria trazer teoria e prática, para

combater a alienação e a desumanização. O ensino deveria tornar a pessoa colaborativa, responsável, disciplinada, que pensa na sociedade e nas pessoas. A sala de aula deveria tornar o aluno um ser pensante, um profissional que não só reproduz e o professor desenvolveria junto com os alunos, capacidades de pensar diferente, aprendendo e desenvolvendo.

O Período da Escola Nova considera que a pessoa aprende na atividade, insurgindo contra o ensino tradicional, em um movimento de renovação, fundamentado na ideia de ensino embasado na ação e atividade, para a mudança social. Buscou-se colocar a pessoa no centro da educação, com práticas que propiciassem a alegria de aprender, incorporando à sala de aula rádio, cinema, vídeo, jogos e brincadeiras. Pregou-se o respeito ao aluno e às etapas da aprendizagem, com métodos que visavam a compreender, inventar e reconstruir, atendendo às necessidades da pessoa, tornando-a capaz de produzir e criar. A sala de aula passa a ser vista de maneira diferente, onde o aluno é o centro, ao invés do professor.

No período Antiautoritário pregou-se que a escola não deve interferir na vida do aluno, que define o que e quando estudar, com o professor facilitador. No Período Didático, os autores não congregam um único pensamento. Estudaram o professor e sua ação, utilizando como fonte, Freud e Piaget, dentre outros. No Período Brasileiro, os autores congregam linhas epistemológicas diferentes, sendo especialmente, de duas correntes distintas. No entanto, consideram que a prática educativa deve ser sistematizada, juntando teoria, pesquisa e prática, formando um aluno que consiga se expressar, se comunicar, que goste de estudar e que tenha domínio do conteúdo. Consideram que a aprendizagem é do aluno, mas o professor e a forma de aula devem fazê-lo pensar, influenciado pelos conteúdos, desenvolvendo capacidades intelectuais.

#### **4.12. Os rumos da proposta**

As diferentes correntes pedagógicas possuem propostas e focos distintos. No estudo realizado sobre os autores e teorias de ensino e de aprendizagem, chega-se a uma definição de proposta. Para conduzir a aprendizagem, defende-se que a aula, seguindo as teorias de diferentes autores e correntes, influi nos resultados. Também a concepção de mundo do professor determina o resultado de aprendizagem do aluno,

em que o mesmo conteúdo, trabalhado por professores distintos terá resultados diferentes.

A proposta visa a minimizar diferenças e a maximizar a aprendizagem. Os pensamentos e as teorias de aprendizagem da Escola Nova são seguidos e transformados em aula, estruturando uma proposta de aula, que busca obter maior aprendizagem. A Escola Nova será a referência utilizada, pois considera a pessoa e a experiência para se desenvolver profissionalmente. Na disciplina de Administração da Produção o objetivo é formar, para o mercado de trabalho, profissionais capazes de lidar com as necessidades das empresas.

Os elementos considerados para a proposta embasada na aprendizagem dizem respeito ao aprender na atividade, na ação, com o aluno no centro do ensino e com práticas que propiciem aprender com alegria, incorporando à sala de aula recursos que possibilitem maior motivação e maior aprendizagem. A proposta precisa respeitar o aluno, as leis e etapas de sua aprendizagem, com conteúdos adequados, para não repetir ou conservar verdades absolutas, mas que aprenda por si. As metodologias ativas buscam fazer com que o aluno compreenda, invente, reinvente e reconstrua, atendendo às suas necessidades, preparando-se para o futuro, com capacidade de produzir, criar e não repetir.

A aula deve estar centrada no aluno; na atividade; na alegria de aprender; com recursos e conteúdos motivadores e adequados. Para a aprendizagem, a proposta deve considerar o aluno, o conteúdo e a motivação. Para a motivação deve haver problemas ou questões; despertar para intuir, experimentar, usar; com jogos e outros métodos adequados que despertem o interesse do aluno. O aluno precisa querer aprender, transformar e agir; confrontar teoria e prática; observar, imitar, reproduzir, responder, analisar, sintetizar, deduzir e refazer. Os conteúdos precisam ser úteis, integrados, sequenciados com teoria e prática para satisfazer e responder às necessidades dos alunos.



## 5. PROPOSTA: DESENVOLVIMENTO DE AULA PARA A APRENDIZAGEM

Para a elaboração da proposta seguiu-se a sequência da Figura 38, a qual também mostra a estrutura deste Capítulo 5. O item 1 da Figura foi definido no capítulo 1, na Introdução e o item 2 foi definido no Capítulo 4, a partir da análise da teoria.

1. Definição do contexto de estudo (Capítulo 1)	• Aprendizagem e Administração da Produção
2. Definição por autor es da aprendizagem da Escola Nova (Capítulo 4)	• Seleção e organização dos conceitos da Escola Nova
3. Elaboração da Proposta	• Definição da sequência (passos) da aula e dos conceitos presentes em cada passo
4. Proposta: a Aula	• Uso do Jogo e uso de Estudos de Caso
5. Elaboração do Plano de Ensino	• Definição dos objetivos, conteúdo, público, da metodologia e tempos
6. Aplicação e avaliação da proposta com o jogo	• UFGD • UFSC
7. Aplicação e avaliação da proposta com estudos de caso	• UFSC • UFSC
8. Avaliação dos resultados da Proposta	• Verificação de pontos a serem readequados e sugestão de mudanças
9. Análise da Proposta	• Definição da Proposta Final

Figura 38 – Sequência da elaboração da Proposta.

Fonte: desenvolvido pelo autor

É possível separar os autores pedagógicos segundo o enfoque de suas teorias e de seus pensamentos, com propostas pedagógicas socialistas, voltadas ao mercado de trabalho ou para desenvolver a pessoa e a sociedade. Há autores que focaram a aprendizagem, outros que focaram o ensino e outros, os dois. O foco dos pensadores da aprendizagem estava no modo de aprender. Desses autores, os mais citados em artigos sobre o ensino na Administração são: Vygotsky, Piaget e Dewey. Para este estudo, visando a estruturar uma proposta voltada à aprendizagem, foram selecionados os autores que focaram a aprendizagem e desses, os ligados à Escola Nova, especialmente Claparède, Piaget, Dewey e Montessori.

### 5.1 A Escola Nova e o uso de tecnologias na aprendizagem

As principais ideias desses autores são trazidas e separadas por linhas de pensamento, sendo propostas aulas com uso de estudos de caso e jogo, conforme esses autores relacionados à Escola Nova.

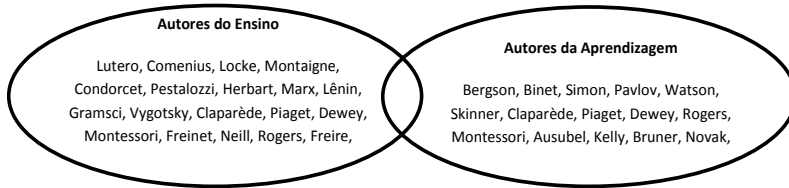


Figura 39 – Autores do Ensino e da Aprendizagem

Fonte: desenvolvido pelo autor

A Escola Nova é referência nesta proposta, por considerar a pessoa e sua experiência para se desenvolver, especialmente profissionalmente e, no curso de administração, na disciplina de Administração da Produção, o objetivo é formar, para o mercado de trabalho, profissionais capazes de lidar com as necessidades das empresas. Por consistência e coerência metodológica, não serão trabalhados autores de correntes de pensamento ou linhas epistemológicas diferentes. Foi considerado como suficientes os autores da Escola Nova para a montagem de uma proposta de ensino suportada metodologicamente e coerente epistemologicamente.

Conforme Lourenço Filho (1978), o pensamento da Escola Nova surgiu a partir de Rousseau com uma proposta de educação ativa, mas é no início do século XX, que insurge contra o ensino tradicional. O movimento da Escola Nova foi de renovação, fundamentado na ideia do ensino embasado na ação e na atividade, buscando uma educação que levasse à mudança social, colocando a pessoa no centro da educação, com práticas que trouxessem ao aluno a alegria de viver. Essa proposta trouxe à sala de aula o rádio, o cinema, o vídeo e o computador. O professor deveria respeitar as leis e as etapas da pessoa, com o objetivo de não se repetir ou conservar verdades absolutas, mas aprender por si a verdade. Os métodos ativos visam a compreender, inventar, reconstruir e reinventar, atendendo às necessidades da pessoa, preparando-as para o futuro e sendo capaz de produzir, criar e não repetir.

O pensamento da Escola Nova é embasado em pensadores da educação, da psicologia e da medicina, que estudaram a forma de aprender, como Flournoy, que ao descobrir o inconsciente, influenciou Piaget. Janet, a partir de estudos sobre desordem mental, emocional e outros comportamentos, desenvolveu vários conceitos usados por Freud. Também Binet e Simon desenvolveram uma escala para medir a inteligência, referência para testes como o de Quociente de Inteligência (QI). Claparède, conforme Rafante e Lopes (2011), influenciou as

teorias de Freud e Piaget, com uma teoria sobre o conhecimento da pessoa, afirmando que é preciso atrair o interesse do aluno com jogos e outros recursos, com a escola priorizando os alunos, formando para a sociedade, com um ensino sob medida, conforme a inteligência e o conhecimento. Com Claparède, a sala de aula passa a ser vista de uma maneira diferente, onde o aluno passa a ser o centro, não o professor.

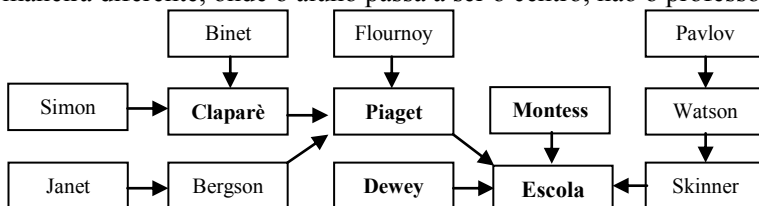


Figura 40 – Autores e relações com a Escola Nova

Fonte: Desenvolvido pelo autor

Bergson, partindo das teorias evolucionistas e utilitaristas inglesas, embasadas na filosofia de Spencer, conforme Bochenski (1968), distinguiu as memórias mecânica e a pura. Mostrou que a ideia surge da desordem e o conhecimento não está nos conceitos, mas na apreensão imediata e na intuição, o que influencia o trabalho de Piaget sobre a evolução da mente, a formação do pensamento e a aprendizagem. Piaget, conforme Battro (1976), a partir dos testes de Binet e de Simon, provou que o pensamento infantil é diferente do adulto e que o pensar tem origem genética, trabalhando a partir de estímulos. Disso, surge a teoria construtivista ao considerar que a assimilação e a acomodação são dois processos que caracterizam a evolução e adaptação do psiquismo.

Conforme Sass (1998), para Piaget, pensar é interiorizar a ação e o crescimento ocorre pela assimilação e acomodação, em que a pessoa constrói esquemas mentais para assimilar e entender a realidade. Piaget (1974) afirmou que para aprender é preciso um desequilíbrio em nível que a pessoa possa acomodar o conteúdo e reequilibrar.

Maria Montessori, conforme Montessori (1965), deu mais ênfase à autoeducação do aluno que ao professor. Acreditava que a educação é uma conquista, pois a pessoa nasce com a capacidade de ensinar a si. Propôs uma educação individualizada, com a escola formando a pessoa para a vida. Ela realizou estudos em que crianças com dificuldade de aprendizagem aprendiam a partir de si, ao manusearem objetos. Essas crianças, tendo apenas um brinquedo ou um objeto, conseguiam

conversar e negociar o uso desses com os colegas, aprendendo a conviver em sociedade.

Na figura 40, é apresentada uma sequência de autores que desenvolveram estudos, individualmente ou em conjunto, que contribuíram para o surgimento da Escola Nova. Janet, Binet, Simon, Bergson e Flournoy desenvolveram vários estudos que Claparède e Piaget, especialmente, utilizaram em suas propostas. Montessori também utilizou estudos de outros autores para chegar à sua proposta. Pavlov, Watson e Skinner desenvolveram muitos estudos que serviram de base para a estruturação da Escola Nova, especialmente utilizados por Dewey. Assim, são apresentados alguns autores, que possuíam propostas passíveis de serem utilizadas em sala de aula.

PENSAMENTO PEDAGÓGICO SOBRE APRENDIZAGEM DA ESCOLA NOVA	
Quem	Pensamento Pedagógico da Escola Nova
Claparède (1873 – 1940)	Ensino baseado no conhecimento da pessoa; Atrair o aluno com jogos e outros recursos; Estimular o interesse pelo saber, levando à ação; Priorizar os alunos formando para a sociedade; Atender à inteligência e conhecimento.
Piaget (1896 – 1980)	O pensamento é diferente; O pensar tem origem a partir de estímulos; Pensamento é interiorização da ação; Crescimento pela assimilação e acomodação; Construir esquemas para assimilar e entender; Desequilíbrio em nível que acomode o conteúdo e reequilibre.
Dewey (1859 – 1952)	Constante reconstrução da experiência; Estimular a coíça pelo desenvolvimento; Preparar para transformar; Prática e democracia; Apresentar os conteúdos na forma de questões ou problemas, sem respostas ou soluções; Levar o aluno pensar, raciocinar e elaborar seus conceitos e confrontar com a teoria.
Montessori (1870 – 1952)	Educação individualizada; Ênfase à autoeducação; Educação é da pessoa; A pessoa ensina a si; É mais que acumular informações; Formar para a vida.

Figura 41 – Conceitos de autores da Escola Nova.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Nos Estados Unidos, a Escola Nova está assentada nos estudos de Neill e Dewey. A base são os estudos de Pavlov, Watson e Skinner. Conforme Amaral e Sabbatini (2011), Pavlov provou que os comportamentos são desenvolvidos e explicados, conclusões que deram suporte ao behaviorismo de Watson. Para Mizukami (1986), Watson considerava que a conexão entre estímulo e resposta não era a causa da aprendizagem, estudo com o qual Skinner prosseguiu. Para Skinner, conforme Skinner (1971), a educação deve ser sequenciada para se obter resultados adequados. A partir de seus estudos, passou a se pensar o condicionamento a partir de reforços. Conforme Teitelbaum e Apple



(2001), Dewey, influenciado pelo empirismo, montou uma escola laboratório para avaliar, modificar e desenvolver ideias psicológicas e educativas. Para ele, educar é reconstruir a experiência, para dar mais sentido e fazer as pessoas responderem às necessidades sociais.

Além desses autores da Figura 40, há outros relacionados à Escola Nova; no entanto, Claparède, Dewey, Piaget e Montessori impactaram de forma mais efetiva e mais direta a sala de aula e o ensino, razão pela qual servirão de base para a proposta e para a análise do uso de estudos de caso e jogos na Administração da Produção. A visão de educação tomada aqui é a da Escola Nova, buscando na educação formar um profissional que tenha competência e conhecimentos para intervir na realidade empresarial e social. Os principais conceitos desses autores estão na figura 41.

## **5.2 O contexto da aprendizagem na administração da produção**

Antes da Revolução Industrial, Smith pregava o ensino, mas apenas o suficiente para os trabalhadores serem produtivos; visão que Taylor tomou para dar o conhecimento estritamente necessário à atividade desenvolvida. Atualmente, o ensino na Administração é feito de maneira quase intuitiva, em que os professores usam recursos e materiais a partir de concepções sobre como se ensina e não como se aprende. Consideram o ambiente, as técnicas e os métodos fundamentais para o ensino, utilizando-os de diferentes formas.

A partir desses autores da Escola Nova constantes na Figura 40, que estudaram a aprendizagem, determina-se o que é necessário para o ensino. A visão, seguida e aceita aqui, é a da Escola Nova, considerada instrumento de inserção social, buscando colocar a população no mercado de trabalho. É realizada uma junção de teorias e autores, separados em fatores de aprendizagem relativos ao aluno, relativos ao conteúdo e relativos à motivação. Esses fatores devem estar presentes na aula, para que provoquem ou despertem a aprendizagem. Com isso, tira-se o foco do professor e passa-se para o aluno.

Considerando os fatores de aprendizagem relacionados à aula, são apresentados na Figura 42 os fatores quanto ao aluno (coluna 1); os fatores relativos ao conteúdo a ser aprendido (coluna 2); e, os fatores relacionados à motivação do aluno, (coluna 3). São apresentados preceitos que são a base para o desenvolvimento e para a avaliação da aula proposta. Esses preceitos são retirados e reorganizados a partir da

Figura 41 e, a partir deles, é elaborado a proposta de aula, modelo, aplicada em sala de aula, tendo o foco na aprendizagem.

Ao aluno, a aula deve	O conteúdo deve	Para motivar, deve
Estimular e exigir respostas; Despertar a cobiça em se desenvolver, transformar, querer aprender e agir; Fazer a pessoa pensar, agir e refletir sobre o uso do conteúdo e relacionar com a prática; Fazer confrontar a teoria com a prática, refazer conceitos, esquematizar e entender; Fazer lembrar-se do que viu, sabe ou sabia; Fazer observar e repetir com uso de exercícios; Fazer observar, imitar, reproduzir, responder, analisar, sintetizar, deduzir; Fazer responder aos estímulos e se comportar de maneira diferente; Partir do conhecimento que o aluno possui; Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos para usar o conhecimento e conteúdo; Provocar desordem e desequilíbrio nos pensamentos para assimilar, interligar o novo conteúdo e novamente equilibrar e acomodar.	Proporcionar respostas às necessidades do aluno; Relacionar e integrar conhecimentos e conteúdos, teorias e conceitos, com a prática, uso e ação, reconstruindo a experiência; Ter perspectivas de uso; Ter sequência e ser adequado à idade, conhecimento e inteligência do aluno.	Apresentar problemas ou questões a serem resolvidas e respondidas; Demonstrar que o conteúdo ajuda a crescer intelectualmente; Despertar o aluno para usar sua intuição e apreensão; Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade; Despertar para a prática, experimentação e situações de uso; Despertar para o conhecimento e praticar; Ter ações que resultem em satisfação; Ter conteúdo e uso interessantes e que satisfaçam a necessidades e inquietações; Ter os objetivos bem definidos, contendo teoria e prática; Ter um ambiente adequado ao aluno e ao conteúdo, favorável para o aluno pensar; Utilizar jogos, brincadeiras e outros, que despertem e atraiam o interesse do aluno.

Figura 42 – Fatores presentes na aula.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

### 5.3 Aplicação dos conceitos da aprendizagem no ensino

A partir dos pensadores sobre aprendizagem, incluídos na Escola Nova, propõe-se a aula considerando seus conceitos e teorias, tendo

como recurso organizador o modelo de Saviani (2008), envolvendo cinco passos ou fases da aula: contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Foram planejadas aulas, considerando-se que, na catarse, serão usados como recurso, estudos de caso e um jogo, que deverão proporcionar, dentre outros resultados, a integração de conteúdos e a junção da teoria com a prática. a ênfase é no aprender é o principal e que deve dar suporte ao ensinar.

### 5.3.1 Apresentação das aulas com o uso do estudo de caso

A Figura 43 apresenta uma estrutura de aula proposta por Saviani e nela são colocadas ideias da Escola Nova (retiradas da Figura 42), conforme a sequência que a aula deve ter.

	O que fazer	Escola Nova
1º Passo <b>Contextualização</b>	Apresentar os objetivos do conteúdo buscando integrar experiências e conhecimentos do aluno sobre o conteúdo	Definir os objetivos da aula com teoria e partes práticas; Relacionar, integrar conhecimentos e conteúdo; Partir do aluno e seu conhecimento; Promover o uso do conhecimento e conteúdo; Reconstruir a experiência.
2º Passo <b>Problematização</b>	Identificar os principais problemas na prática e no conteúdo, fazendo uma discussão sobre esses, a partir do conhecimento que os alunos possuem.	Fazer a pessoa lembrar o que viu, sabe ou sabia; Despertar a refletir sobre o uso do conteúdo; Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos; Despertar o interesse e demonstrar a necessidade; Fazer refletir e relacionar conhecimentos na prática.
3º Passo <b>Instrumentalização</b>	Apresentar os conteúdos em forma expositiva utilizando recursos programados à aula.	Integrar teoria e ação; Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade; Utilizar recursos para atrair o interesse do aluno para o conteúdo e o despertar para aprender.
4º Passo <b>Catarse</b>	Momento de verificar o que o aluno aprendeu.	Aplicação de testes para avaliação do aluno após jogar.
5º Passo <b>Prática social final</b>	Momento de avaliar para saber a nova postura dos alunos e a utilidade do conteúdo.	Avaliar se o Caso fez o aluno aprender o conteúdo; Verificar se o conteúdo satisfaz necessidades e inquietações do aluno.

Figura 43 – Plano de desenvolvimento da aula com estudo de caso.

Fonte: Adaptado de Saviani (2008).

Na primeira coluna da Figura 43, está a denominação do passo; na segunda coluna está a descrição do que deve haver na aula; na terceira, são apresentados os conceitos de Claparède, Piaget, Dewey e Montessori, autores da Escola Nova, que devem estar presentes na aula para haver a aprendizagem. A partir da Figura 43 é desenvolvido o plano de aula constante na Figura 44, mostrando o roteiro da aula proposta.

Para a análise da adequação da proposta, considerando autores da Escola Nova, especificamente Claparède, Piaget, Dewey e Montessori, foi desenvolvida a aula. No entanto, esse plano é utilizado em duas aulas, nas quais são usados como recurso dois estudos de caso. Depois

de aplicar um estudo de caso, o resultado obtido é analisado e, então, apresenta-se uma nova aula com um segundo estudo de caso. Isso ocorre na turma noturna do 7º período, na disciplina de Administração da Produção do curso de Administração da UFSC.

<b>PLANO DA AULA</b>
Desenvolvido por Sergio Adelar Brun
<b>OBJETIVOS</b>
Capacitar o aluno a perceber, analisar e interpretar a realidade empresarial, considerando a tecnologia, responsabilidades e funções do administrador de produção. Fornecer visão geral sobre filosofias, fundamentos e importância da administração da produção, analisando o impacto de tecnologias e processo de inovação; Possibilitar ao acadêmico analisar uma empresa, determinando métodos e medidas adequadas às atividades, pensando produtos, equipamentos, quantidade, qualidade e mão de obra.
<b>CONTEÚDO</b>
Planejamento e controle da produção (PCP), projeto de produto, projeto do processo, logística e cadeia de suprimentos, controle de recebimentos, eficiência e eficácia, tempos e métodos, lote econômico, sequenciamento e balanceamento de produção, controle de qualidade, inovação, sistemas de controle, custos, qualidade, confiabilidade, flexibilidade, rapidez, desenvolvimento de produtos.
<b>PÚBLICO</b>
Alunos de Administração da Produção do 7º semestre do curso de Administração da UFSC.
<b>TEMPO ESTIMADO</b>
2 aulas – 100 Minutos Aula 30/10/2012 e 04/11/2012.
<b>JUSTIFICATIVA</b>
Em diversos contextos no cotidiano o aluno se depara com situações envolvendo avaliação da produção. O aluno de administração precisa desenvolver a capacidade e habilidade de análise e tomada de decisões sobre o comportamento e perspectivas da produção, com conhecimento teórico e prático.
<b>METODOLOGIA</b>
<b>Contextualização – 05 minutos</b>
Nesta fase os alunos são questionados sobre temas e conceitos relativos ao conteúdo que o estudo de caso a ser aplicado contempla. Este diálogo e questionamento são necessários para determinar o que os alunos sabem sobre o tema e despertar para o conteúdo, com o objetivo de aprendizagem e obterem melhor resultado com maior facilidade ao desenvolver as atividades do estudo de caso. O estudo de caso é fator aglutinador ou atividade voltada a proporcionar o aprender e demonstrar o que aprendeu, sendo instrumento da aprendizagem.
<b>Problematização – 05 minutos</b>
Na instrumentalização são verificados conhecimentos que os alunos possuem e realizada a apresentação prévia de conteúdos. Na problematização, são lançados e coletados junto aos alunos, problemas existentes no contexto da administração da produção, voltadas para o tema em destaque, constante ou relacionados ao estudo de caso apresentado. São apresentadas as justificativas de como o conhecimento do tema pode influenciar o cotidiano do aluno, enquanto administrador, com problemas que poderiam ser resolvidos a partir da aplicação dos conceitos da administração da produção. A aprendizagem, resolução desses problemas e outros, constantes no estudo de caso específico, na instrumentalização, serão apresentados e discutidos conceitos teóricos.
<b>Instrumentalização – 30 minutos</b>
Nesta fase é efetivamente apresentado o conteúdo. A apresentação não ocorre na forma de aula expositiva. Uma atividade é passada aos alunos, onde, em grupos de até 4 pessoas, precisam encaixar a empresa que trabalham nos conteúdos envolvidos na aula. Assim, há no conteúdo determinados temas, e a partir deles, os alunos precisam descrever a forma como está presente na empresa de um dos membros da equipe. Da mesma forma, os demais temas, escritos no quadro-negro da sala, serão abordados pelos alunos. A partir desta atividade, os alunos devem perceber a presença dos temas na empresa, sendo o ponto de partida da análise, o questionamento feito pelo professor. Na sequência, são apresentados os conceitos dos termos e temas envolvidos na atividade, retirados de livros de administração da produção. Assim, o aluno deverá ver se o que sabia estava correto, a partir da confrontação com os conceitos e construir seu conceito, ao relacionar seu conhecimento com o conhecimento teórico apresentado pelo professor. Ao final, é promovido um debate na sala de aula, sendo apresentados os resultados que cada grupo conseguiu.
<b>Catarse – 30 + 20 minutos</b>
Terminada a fase de instrumentalização, é apresentado o Caso, estipulado um tempo para os grupos lerem e responderem as questões descritas ao final. O caso apresenta uma empresa, para os alunos debaterem sobre a <i>performance</i> , problemas e decisões que a empresa tomou ou deveria tomar. Os alunos deverão discutir o caso, analisar, responder as questões e tecer comentários com sugestões e críticas à empresa. Também, podem fazer proposições e ou questionamentos sobre os rumos, o que e como pode ser melhorada. Esta atividade é entregue ao professor, em manuscrito, ao final da aula.
<b>Prática Social Final – 05 + 05 minutos</b>
Nesta parte, será realizada uma avaliação comentada, na forma de discussão com os alunos, para avaliar o domínio do conteúdo e conhecimento adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos. Também, serão realizados comentários versando sobre os temas tratados e abordados na contextualização, além de responder questões referentes à importância dos conteúdos e do uso do estudo de caso, e apresentar perspectivas para os próximos conteúdos que serão tratados na disciplina. Ainda, ao final, será feita uma avaliação com questões, para avaliar a aula, o professor e o estudo de caso, coletando percepções sobre essa ferramenta.

Figura 44 – Plano de ensino da aula com Estudo de caso.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

### **5.3.1.1 *Desenvolvimento da aula com o estudo de caso na UFSC***

As aulas foram desenvolvidas utilizando um estudo de caso, na turma noturna do 7º período de Administração da Produção do curso de Administração da UFSC. O primeiro estudo de caso tinha o título “Planejamento, programação e controle de produção, na JBF Alimentos”. O segundo estudo de caso tinha o título “Planejamento e controle de qualidade aplicado à empresa ACSL”. Para cada aula, foram disponibilizados 90 minutos, no dia 30/10/2012 e no dia 03/12/2012, das 18 horas e 30 minutos às 20:00 horas, horário e dia em que a disciplina Administração da Produção II era ministrada. Ao iniciar a aula, que começou com um atraso de 10 minutos, o professor saudou a turma, explicando a razão do estudo de caso e a presença do pesquisador, que nesses dias seria o professor e iria ministrar a aula.

O pesquisador assumiu a turma e deu andamento à aula, conforme o plano de ensino. Inicialmente, o pesquisador/professor fez uma apresentação pessoal expôs os objetivos da aula e do estudo de caso. Em seguida, foi realizada a contextualização (prática social inicial), quando foram apresentados os conteúdos da aula e a razão de serem abordados, considerando o contexto em que os administradores trabalham e as decisões que tomam, referente a este tema. Os alunos foram indagados sobre o conteúdo, promovendo uma busca do assunto em suas lembranças. O ponto de partida, assim, foram as respostas que os alunos davam, partindo de seus conhecimentos, daquilo que sabiam, para tentar reconstruir suas experiências e avançar no conteúdo. Há que considerar que aproximadamente 10 alunos chegaram depois de iniciada a aula.

Após a contextualização, passou-se à problematização, que é fazer efetivamente a pessoa lembrar daquilo que já viu sobre o tema ou conteúdo, fazendo o aluno refletir sobre seu uso. Assim, os alunos foram questionados, com questões objetivas sobre tópicos e conceitos. Caso não houvesse respostas ou respondentes, a questão era endereçada a algum aluno aleatoriamente. Dessa forma, a resposta era necessária e obtida, até por não se deixar ao aluno a opção de não responder. Os alunos emitiam respostas, refletindo sobre sua prática e uso; assim, outros alunos entravam no debate, com conversas individuais ou em grupos, despertando o interesse pelo conteúdo e seu relacionamento com a prática.

Depois da problematização, chega-se aos conceitos e à instrumentalização. No entanto, o professor, inicialmente, não emite

conceitos aos alunos. Para isso, no primeiro dia de aula, foi desenvolvida uma atividade em que a turma foi dividida, conforme arranjo dos próprios alunos, em grupos de duas a quatro pessoas. Os alunos formavam os grupos e, a partir das questões e palavras que o professor havia escrito no quadro, começavam a relacioná-las com a prática das empresas, tomando como base a empresa em que um dos membros do grupo trabalha. Assim, escreviam essas respostas em uma folha de caderno, debatiam com os colegas sobre suas respostas e os resultados obtidos e ao final da aula entregaram ao professor. Na segunda aula, com o Caso 2, essa atividade foi extinta, pois tomava muito tempo, um tempo que faltou para a resolução do estudo de caso 1. No entanto, os termos principais foram escritos no quadro e discutido com os alunos, até não restarem dúvidas sobre os conceitos.

	Pergunta	Média Caso 1	Média Caso 2
1	Clareza nos objetivos e a direção da aula.	3,2	3,8
2	Inter-relação dos momentos fundamentais da aula.	3,6	4,0
3	Apresentação do assunto principal da aula.	3,3	4,0
4	Expressão do professor por gestos, voz, linguagem.	3,7	4,1
5	Relação entre professor e aluno.	3,7	3,6
6	Promoção da participação do aluno.	3,9	4,1
7	Disponibilização de tempo para os alunos pensarem e reorganizarem ideias.	3,7	3,9
8	Uso de recursos adequados ao conteúdo da aula.	3,9	3,8
9	Segurança do professor nos conteúdos.	3,8	3,8
10	Velocidade da aula de acordo com o ritmo do aluno.	3,7	3,6
11	Conteúdos adequados aos objetivos da disciplina.	3,9	3,7
12	Existência de conexão entre as partes da aula.	3,6	3,7
13	Consolidação dos conceitos e ideias antes de passar novo conteúdo.	3,7	3,7
14	É oferecido condições para o aluno demonstrar a aprendizagem.	3,8	4,0
15	Posição do aluno como participante.	3,5	3,9
16	Intensidade dos benefícios: conhecimento, habilidades e atitudes.	3,4	3,5
17	Motivação para participar das atividades.	3,3	3,3
18	Os casos e o jogo são ferramentas atrativas.	3,7	3,5
19	Proximidade da realidade organizacional.	3,3	3,1
	<b>Média final</b>	<b>3,62</b>	<b>3,72</b>

Tabela 1 – Questões para avaliação da aula com estudo de caso.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Terminada a fase de instrumentalização, chega-se à catarse. É apresentado o estudo de caso, mantendo os mesmos grupos do exercício anterior. Na primeira aula, com o caso 1, os alunos leram e responderam às questões do caso em 25 minutos, das 19:20 horas às 19:45 horas. Os grupos realizam análises, discussões e comentários, respondendo às questões colocadas ao final do caso, devendo propor ou questionar os rumos da empresa, o que e como pode ser melhorado. Das 19:45 às 19:55, houve um debate que durou 10 minutos, em que alguns alunos compartilharam suas respostas e o que pensaram do caso. As respostas, escritas, foram entregues ao final da aula. Na aula com o caso 2, os

alunos tiveram mais tempo para responder às questões e também para o debate e demonstração de suas respostas.

O quinto passo da aula foi o mesmo nas duas aulas, com os dois casos; uma avaliação comentada, na forma de discussão com os alunos, para avaliar o domínio do conteúdo e o conhecimento adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos.

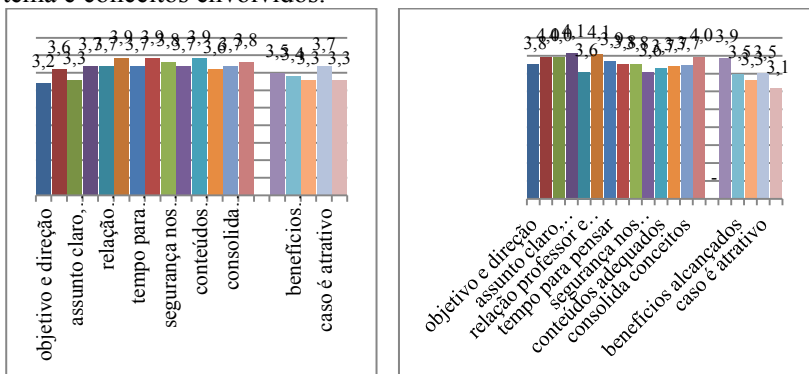


Figura 45 – Média avaliação

Esse momento serviu, também, para os alunos comentarem sobre os temas tratados e abordados na contextualização. Ainda, nos 5 minutos finais, os alunos receberam um questionário para avaliar a aula. Como medida, foi utilizada a escala Likert, em que os alunos especificam seu nível de concordância com uma afirmação. No questionário, os alunos assinalavam pontuando de 1 a 5, sendo 1 quando a avaliação era ruim ou não atendia aos objetivos e 5 quando atendeu-os plenamente ou estava muito bom. Além destas questões, houve duas abertas, para os alunos escreverem pontos fortes e fracos e o que poderia ser feito para aprimorar o uso do estudo de caso. As questões estão na Tabela 1, junto com as perguntas e a nota média em cada pergunta, representadas na Figura 44.

### 5.3.2 Avaliação da aula com o estudo de caso

A avaliação da aula tomou por base os preceitos da Escola Nova constantes na Figura 40, mas que foram reorganizados em fatores relativos ao aluno, ao conteúdo e a motivadores, na Figura 41. Os fatores da Figura 41 foram reorganizados novamente, considerando os passos da aula proposta (Figura 42) e o Plano de Ensino (Figura 43).

Assim, as perguntas foram elaboradas considerando a ordem e os conceitos da Figura 42. Para a análise da aula com estudo de caso, a primeira questão foi para saber sobre a definição dos objetivos da aula.

### 5.3.2.1 *Planejamento: definição dos objetivos*

Uma questão importante para Claparède e também Piaget são os objetivos bem definidos. Na aula, foram apresentados os objetivos, porém, a pesquisa demonstrou que, para 22% (9 alunos) eles não estavam suficientemente claros. Esses alunos atribuíram nota 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. O que pode explicar essa avaliação é o não cumprimento do horário de início da aula, por parte de alguns alunos que entraram na sala quando os objetivos já haviam sido apresentados. No entanto, para 13% dos alunos, os objetivos estavam muito bem expostos; para 25% estavam bem apresentados (nota 4) e, para 40% dos alunos foram expostos adequadamente (nota 3).

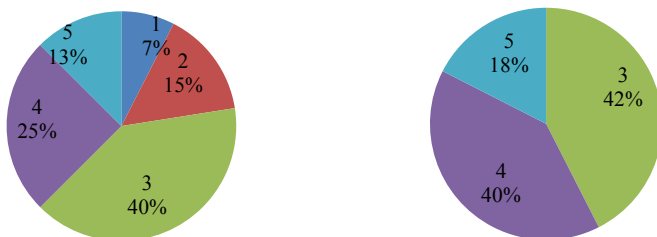


Figura 46 – Clareza nos objetivos e rumo da aula.

Considerando que os objetivos apresentam as perspectivas de uso e são parte importante para a motivação, a falta de clareza pode impossibilitar ou reduzir o grau de aprendizagem, além de, comprometer a motivação do aluno para a aula. No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 18% e o 4 manteve 40%. No entanto, os conceitos 1 e 2 não foram dados, o que demonstra evolução na aula.

**O que fazer:** tornar os objetivos da aula e do caso bem explícitos (claros) e escrevê-los no quadro, deixando que todos leiam sempre que olharem para o quadro. Também o professor poderia, em momentos específicos da aula, enfatizar os objetivos e concatená-los com a sequência da aula.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor escreveu os objetivos da aula e do caso no quadro, eliminando possíveis dúvidas.



### 5.3.2.2 Sequenciamento da aula

Na segunda questão, para Claparède, Piaget e Dewey, é importante ter os conteúdos sequenciados, relacionados e bem definidos. Dessa forma, estimula-se o uso dos conhecimentos que o aluno possui, sendo um degrau menor de esforço para o aluno aprender. Para a aula, foi planejada uma sequência de conteúdos e atividades, e na pesquisa ficou demonstrado que para 15% (6 alunos) não estavam adequadamente sequenciados ou, ao menos, o professor não seguiu a sequência ideal. Esses alunos atribuíram conceito 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 18% dos alunos a aula estava muito bem sequenciada, para 35% estava bem sequenciada (nota 4) e para 32% dos alunos estava adequada (nota 3).



Figura 47 – Inter-relação dos momentos da aula.

No segundo caso, o conceito 5 reduziu para 5% e o 4 para 33%. A percepção de sequenciamento também está relacionada à definição dos objetivos, juntamente com o encadeamento da aula, passos necessários e perceptíveis para iniciar a aula, seguir um conteúdo que os alunos consigam acompanhar e, ao terminar a aula, conseguir concluir adequadamente. Esse sequenciamento é também um fator motivador para os alunos, pois caso eles não consigam acompanhar as atividades, vão abandonando a aula e, conseqüentemente, não aprenderão.

**O que fazer:** apesar da avaliação positiva, o professor precisa tomar mais cuidado com o conteúdo, com os passos e a sequência da aula. O plano de atividades poderia ser entregue aos alunos, com todo o roteiro da aula, com objetivos, conteúdo, metodologia e a forma de avaliação.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor escreveu a sequência da aula no quadro, junto com as atividades que seriam desenvolvidas.

### 5.3.2.3 *Apresentação da aula*

Na terceira questão foi avaliada a apresentação da aula. A aula teve início com a apresentação do pesquisador, realizada pelo professor da disciplina, que falou sobre o projeto de desenvolvimento de tecnologias de ensino e o contexto em que essa turma estava inserida. Quando o pesquisador tomou o posto de professor e iniciou as atividades, apresentou os objetivos da aula e do estudo de caso aos alunos. Porém, o formato da aula foi diferente. A aula propriamente dita iniciou com perguntas feitas aos alunos sobre o conteúdo que o caso contemplava. Por aproximadamente cinco minutos, o professor, aqui pesquisador, indagou os alunos sobre temas e conceitos e esses respondiam o que sabiam sobre o que havia sido perguntado.

O professor complementava as respostas e, em seguida, pelos minutos seguintes, solicitava aos alunos que descrevessem sobre a existência daqueles itens questionados anteriormente, em seu cotidiano, na empresa em que trabalhavam. Depois de escreverem é que o professor comentou sobre o significado teórico e apresentou os conceitos, retirados da literatura. Após isso, foi entregue o estudo de caso para os alunos resolverem. Os alunos podem ter estranhado essa mudança de ritmo e forma de aula, o que talvez explique ou justifique as notas atribuídas na avaliação da aula.

Na aula, foram utilizados vários conceitos de autores da aprendizagem. De Claparède, especialmente o conhecimento da pessoa e sua inteligência, atraindo o aluno com jogos e outros recursos, estimulando o seu interesse pelo saber, levando-o à ação. Na perspectiva de Piaget é preciso provocar desordem no conhecimento para o aluno aprender pela assimilação e pela acomodação, construindo esquemas para assimilar e entender, a partir de um desequilíbrio em nível que acomode o conteúdo e o reequilibre.

Considerando Dewey, a apresentação é uma das bases da aprendizagem, pois a motivação do aluno o levará à aprendizagem a partir da reconstrução da experiência, fazendo-o querer se desenvolver. Além disso, aconteceu a apresentação do conteúdo na forma de questões ou problemas, sem respostas ou soluções prévias, para fazer o aluno pensar, raciocinar e elaborar seus conceitos e confrontá-los com a teoria. Essa forma de apresentação pode ter contribuído para não haver uma avaliação melhor, pois os alunos estão acostumados a aulas em que os conteúdos são expostos de uma forma que o professor fala e conceitua, sendo o aluno um receptor de informações.

Com o questionamento, o aluno passa a ter muitas dúvidas, pois ele precisa emitir respostas que não sabe se estão certas. Montessori trabalhou a autoeducação do aluno, na forma de aula aqui, o aluno precisa pensar e emitir respostas, e uma forma de definir ou descobrir seus limites de conhecimento e, ao precisar relacionar com a prática, tende a gerar seus conceitos e suas opiniões. O estudo de caso em grupo é uma forma de integrar conhecimentos e não somente acumulá-los.

Pelo resultado da pesquisa, 27% (11 alunos) não foram estimulados a aprender, sendo atribuídos um conceito 1 e dez conceitos 2, em uma escala de 1 a 5. Para 18% dos alunos os recursos da aula estavam muito bem adequados, para 25% estavam bem adequados (nota 4) e, para 30% dos alunos, estavam adequados (nota 3). No segundo caso, os conceitos se mantiveram estáveis. A percepção de falta de clareza e forma não motivadora de apresentar o conteúdo faz com que a aprendizagem fique aquém daquilo que poderia. É uma nova, ou ao menos diferente forma de trabalhar a aula.



Figura 48 – Apresentação do assunto principal da aula.

Mesmo assim, é preciso torná-la atrativa para que seja aceita. É possível fazer os alunos se acostumarem com essa forma, ou até, que sintam que os resultados são melhores do que em aulas tradicionais, gerando interesse em participar, responder e analisar algo mais prático. Outro ponto negativo foi um excesso de atividades no decorrer de 90 minutos de aula, o que pode ter ampliado a sensação de falta de clareza. Com essa falta de clareza e por não saberem exatamente aonde chegariam, considerando alunos do 7º semestre de Administração da Produção, some parte da motivação.

**O que fazer:** é preciso tornar os objetivos da aula e do caso bem explícitos (claros). É preciso também reduzir as atividades, como a parte em que os alunos relacionam os conceitos com o que há nas empresas em que trabalham. Com isso, os alunos terão aproximadamente 15 minutos a mais para resolver e discutir o estudo de caso.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor escreveu a sequência da aula e os objetivos no quadro, junto com as atividades que seriam desenvolvidas. A atividade de relacionar conceitos à prática das empresas foi retirada, o que resultou em mais tempo para os alunos resolverem o caso.

#### 5.3.2.4 *Comportamento do professor*

Na quarta questão, o professor foi avaliado. É importante que o aluno entenda o que está sendo apresentado e, a forma com que o professor se expressa interfere na aprendizagem. Na pesquisa ficou demonstrado que, para 12% (3 + 2 alunos) os gestos e a voz do professor não são adequados. Esses alunos atribuíram nota 1 e 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 23% dos alunos os gestos e voz do professor são muito bem adequados; para 43% são bem adequados (nota 4) e para 22% dos alunos, são adequados (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 33% e o 4 para 45%.

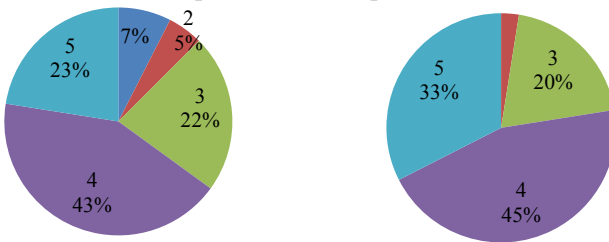


Figura 49 – Expressão do professor.

**O que fazer:** o professor precisa ver e rever a forma como fala, gesticula e expõe o conteúdo, para os alunos consigam tirar maior proveito da aula.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor cuidou de sua expressão, gestos e forma de expor o conteúdo, o que fez com que a aula melhorasse.

#### 5.3.2.5 *Relação professor aluno*

Na quinta questão, foi vista a relação do professor com a turma. A amizade e o bom relacionamento entre professor e alunos são

importantes, até para motivação, pois o aluno se esforçará em alcançar os resultados de aprendizagem que se espera.

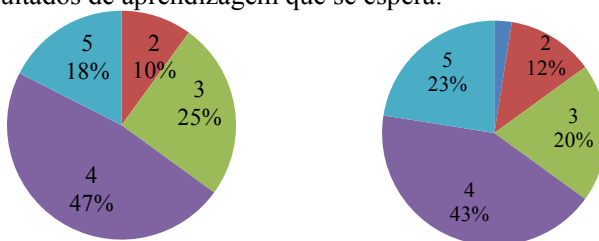


Figura 50 – Relação professor e aluno.

Na pesquisa ficou demonstrado que, para 10% (4 alunos) a relação entre professor e alunos não foi espontânea e positiva. Esses alunos atribuíram nota 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 18% dos alunos, a relação entre professor e alunos foi muito espontânea e positiva; para 47%, foi bem espontânea e positiva (nota 4) e, para 25% dos alunos, foi espontânea e positiva (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 23% e o 4 reduziu para 43%.

**O que fazer:** é difícil saber o que alguns alunos não gostaram no relacionamento com o professor, mesmo que para melhorar seja necessário descobrir o que foi.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor tentou ser amigo e, por ter conhecido a turma na aula anterior, teve alguma afinidade maior.

### 5.3.2.6 *Promoção da participação do aluno*

Na sexta questão, para Claparède, Piaget, Montessori e Dewey, é importante a participação do aluno evocando seus conhecimentos e experiências. Para conseguir a participação, Montessori utilizou principalmente brinquedos que as crianças manuseavam e com os quais progrediam. Trabalhou a individualidade do aluno, mais que o coletivo e os grupos. Claparède, Piaget e Dewey consideravam algo extremamente importante o resgate dos conhecimentos do aluno, pois por meio dele, ao confrontar com o novo conteúdo, o aluno, conforme Piaget, desequilibra para novamente equilibrar, em um nível diferente e mais elevado. A participação faz o aluno expor seus conceitos, sendo confrontado com o dos outros alunos e o do professor. É o momento em que o aluno pode gerar um conceito seu, aprendendo.

Para as aulas, o planejamento contemplou a participação efetiva do aluno nos cinco momentos da aula: contextualização inicial, problematização, instrumentalização, catarse e contextualização final. Na pesquisa, ficou demonstrado que para 7% (3 alunos) não houve participação efetiva. Esses alunos atribuíram nota 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 33% dos alunos houve resgate de conhecimentos e participação de maneira muito boa; para 33% houve resgate de conhecimentos e boa participação (nota 4) e, para 27% dos alunos, houve resgate de conhecimentos e participação adequada (nota 3). Houve resgate de conhecimentos e participação dos alunos, ainda que em algumas vezes forçada pelo professor, por meio de perguntas endereçadas a alunos específicos. Nas aulas normais, os alunos pouco podem falar e aqui eles foram inquiridos, quase obrigados a emitirem respostas. No segundo caso, o conceito 5 reduziu para 28% e o 4 aumentou para 55%.

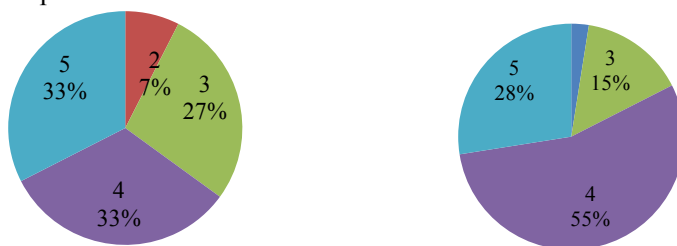


Figura 51 – Promoção da participação do aluno.

**O que fazer:** o professor precisa disponibilizar um tempo maior para os alunos organizarem suas respostas e falarem. O estudo de caso pode trazer a realidade à sala de aula, integrando teoria e prática. No entanto, alguns alunos falam mais que outros e, é preciso e interessante que todos os alunos ou, ao menos os grupos, emitam opiniões e respostas.

**O que foi diferente na aula 2:** foi disponibilizado mais tempo aos alunos para pensar, escrever e falar, especialmente considerando que houve uma atividade a menos.

### 5.3.2.7 *Tempo para os alunos pensarem*

Na sétima questão, para Claparède, Piaget, Montessori e Dewey, é importante a participação do aluno; no entanto, para que contribua com a aula, precisa de espaço e tempo para pensar, organizar suas ideias e falar ou escrever. A participação é fator motivacional importante, pois no resgate o aluno pode e consegue confrontar seus conhecimentos com

o novo conteúdo. Depois de desequilibrar, a acomodação precisa acontecer em uma base sólida, em que não restem dúvidas sobre o conteúdo. É o momento em que o aluno aprende e gera seu conceito. No planejamento da aula, houve a determinação de espaço para o aluno pensar e organizar as ideias, no entanto, a aula foi muito corrida, com muitas atividades, as quais foram priorizadas em detrimento dos alunos.



Figura 52 – Tempo para os alunos pensarem.

Na pesquisa ficou demonstrado que, para 10% (2 + 2 alunos) não houve tempo para o aluno pensar e organizar suas ideias. Esses alunos atribuíram notas 1 e 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 28% dos alunos houve tempo mais que suficiente para pensar e organizar suas ideias; para 27% houve bom tempo para o aluno pensar e organizar suas ideias (nota 4) e, para 35% dos alunos, houve tempo suficiente para pensar e organizar suas ideias (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 reduziu para 23% e o 4 aumentou para 40%. Não houve conceito 2, mas conceito 1. Isso demonstra que a aula foi melhor, mas algum aluno não simpatizou com o professor.

**O que fazer:** é preciso disponibilizar mais tempo para os alunos organizarem suas ideias e pensamentos e falarem. O estudo de caso é uma forma que promove uma dinâmica maior na aula, no entanto, é preciso que todos os alunos participem e emitam opiniões e respostas.

**O que foi diferente na aula 2:** foi disponibilizado mais tempo para os alunos pensarem e participarem.

### 5.3.2.8 *Uso de materiais*

Na oitava questão, Claparède, Piaget e Dewey, consideram importante o uso de materiais adequados ao conteúdo. Watson e Skinner consideravam importantes os materiais em seus experimentos, os quais, depois foram usados na prática. Montessori utilizou brinquedos, os quais as crianças manuseavam e com os quais conseguiam progredir. Ela

trabalhou especialmente a individualidade do aluno e não a questão coletiva e de grupos. Claparède, Montessori e Dewey, na sala de aula, trabalharam recursos diversos, brinquedos e outros, que despertassem a atenção do aluno, levando-o à aprendizagem. Também Claparède e Dewey trabalharam a questão de jogos, grupos e interação social para a aprendizagem.

Para essa aula, planejou-se o uso de um material principal, que foi o estudo de caso, mas além dele, houve a utilização do quadro e marcador, e uma atividade em que os alunos, em equipes, precisavam verificar que partes do conteúdo estavam presentes no cotidiano de suas empresas. Na pesquisa, ficou demonstrado que, para 7% (3 alunos) não eram recursos adequados. Esses alunos atribuíram nota 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 28% dos alunos os recursos da aula estavam muito bem adequados, para 43%, estavam bem adequados (nota 4) e, para 22% dos alunos, estavam adequados (nota 3).

No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 33% e o 4 para 45%. A percepção de adequação está relacionada aos objetivos, juntamente com o conteúdo trabalhado, de forma que os alunos consigam entender o conteúdo e aprender. Esses materiais são fatores motivadores, pois geram interesse em responder e analisar algo prático. O estudo de caso é motivador por trazer uma prática, uma realidade do cotidiano para a sala de aula, integrando teoria e prática.



Figura 53 – Material ajustado ao conteúdo.

**O que fazer:** apesar da avaliação positiva, o professor precisa utilizar recursos diferenciados para cada tipo de conteúdo e até para haver quebra de rotina. No entanto, o caso na forma que foi aplicado aqui, utilizou duas aulas e, no trabalho cotidiano da disciplina, desenvolvido pelo professor no decorrer do semestre, deveria utilizar o estudo de caso de uma forma mais abrangente, não se limitando a aplicar, discutir e seguir o conteúdo. O estudo de caso pode ser a base para trabalhar diversos conteúdos, especialmente na administração da produção, porém, determinados conteúdos precisam de um número maior de aulas,



de formas mais abrangentes, integrando mais os alunos com o conteúdo, com profundidade e abrangência do conteúdo maior, e mesmo a forma de avaliação poderia ser diferente.

**O que foi diferente na aula 2:** as perguntas foram bem objetivas, juntamente com o caso, em que foram destacados os principais problemas a serem solucionados. Também os alunos tinham maior domínio do conteúdo.

### 5.3.2.9 *Segurança e conhecimento do professor*

Na questão nove, novamente foi avaliado o professor quanto a segurança e o conhecimento do conteúdo. É importante o aluno entender e, o domínio e a segurança do professor contribuem para não deixar dúvidas. A pesquisa demonstrou que, para 7% (1 + 2 alunos), o professor não tem segurança e demonstra não conhecer o conteúdo. Esses alunos atribuíram nota 1 e 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 23% dos alunos, o professor tem plena segurança e domínio do conteúdo; para 48%, o professor tem boa segurança e domínio do conteúdo (nota 4) e, para 22% dos alunos, o professor tem segurança e domínio (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 reduziu para 10% e o 4 aumentou para 55%.



Figura 54 – Segurança do professor.

**O que fazer:** o professor precisa saber se alguma coisa que falou deixou dúvidas aos alunos e cuidar para que tudo o que apresentar seja de seu domínio.

**O que foi diferente na aula 2:** o professor teve domínio do conteúdo, tirou dúvidas e falou mais, especialmente porque as atividades da aula foram reduzidas.

### **5.3.2.10 Movimento da aula: ritmo e velocidade**

Na décima questão, para Piaget, é importante para o aluno dar saltos de aprendizagem, pois ele aprende pelas experiências, ao adquirir respostas particulares a partir da interação entre concepções prévias e novas. A aprendizagem tem origem na ação, criação e construção do conhecimento, partindo da realidade. Para isso, os conteúdos devem ser trabalhados de forma que o aluno seja o agente da construção do seu conhecimento, e o professor deve fazê-lo compreender por reflexionamento próprio.

O conhecimento ocorre estruturado às atividades da pessoa, quando se encaixa com o processo de incrementação do conhecimento de forma consciente. O professor deve provocar desequilíbrios para que o aluno busque o equilíbrio, reestruturando-se cognitivamente e obtendo como resultado a aprendizagem. Deve trabalhar a assimilação e a acomodação, relacionando conhecimentos, partindo do aluno forçando-o a pensar para que acomode o conteúdo e reequilibre. Claparède, Dewey e Montessori consideram o conhecimento do aluno, o início e o fim da aprendizagem e o professor precisa seguir no ritmo do aluno, a partir de seus conhecimentos e experiências. O resgate dos conhecimentos do aluno é importante, pois por meio dele, ao confrontar com o novo conteúdo, o aluno desequilibra para novamente equilibrar.

O planejamento contemplou a participação efetiva do aluno de forma que fosse acompanhando sua evolução. Na problematização, o aluno foi solicitado a falar sobre seus conhecimentos; na instrumentalização, novamente, o aluno precisou falar e escrever sobre os conceitos antes do professor apresentar os que seriam utilizados na fase seguinte. Na catarse, o aluno precisou responder às questões do caso; e na contextualização final, novamente foi solicitado a expressar seu conhecimento e perspectivas de uso do conteúdo. Na pesquisa ficou demonstrado que 7% (3 alunos) não conseguiram seguir o ritmo do professor, ou o professor foi mais rápido do que sua evolução. Esses alunos atribuíram nota 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. 15% dos alunos consideraram que o professor conseguiu ajustar a velocidade da aula à aprendizagem de maneira muito boa; para 43%, a velocidade da aula com a aprendizagem atendeu bem (nota 4) e, para 37% dos alunos, a velocidade da aula atendeu a eles (nota 3). Conforme exposto, em 90 minutos, o professor tentou atender ao planejamento, e os alunos não tiveram o tempo necessário ou ideal para evoluírem gradualmente. No entanto, o ritmo e o conhecimento de alguns alunos é maior que outros,

o que faz com o professor tenha atendido à maior parte dos alunos. No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 30% e o 4 para reduziu 30%.

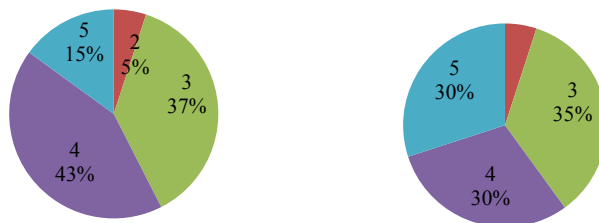


Figura 55 – Movimento da aula.

**O que fazer:** é preciso disponibilizar mais tempo para os alunos organizarem suas respostas, falarem e aprenderem. É preciso eliminar uma atividade para que o tempo seja suficiente.

**O que foi diferente na aula 2:** foi disponibilizado mais tempo para os alunos pensarem, escreverem e falarem, especialmente considerando que uma atividade foi retirada.

### 5.3.2.11 Adequação dos conteúdos

Na décima primeira questão, quanto à importância dos conteúdos atenderem aos objetivos da disciplina, Claparède, Piaget, Montessori e Dewey afirmam que são importantes os conteúdos que também atendam à formação da pessoa, relacionados e bem definidos. O conteúdo não pode estar desconectado da formação que se pretende dar ao aluno. O ponto de partida da construção do conhecimento é a base teórico-empírica contraposta com teorias pertinentes, através de esquemas mentais. Além disso, o conteúdo, quando atende aos objetivos e necessidades do aluno, é fator motivacional. A aula foi planejada a partir de um conteúdo da disciplina, atendendo aos seus objetivos e, na pesquisa ficou demonstrado que, para 5% (2 alunos) não estavam adequados aos objetivos e natureza da disciplina. Esses alunos atribuíram nota 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. No entanto, para 26% dos alunos a aula estava muito bem sequenciada (nota 5), para 43% estava bem sequenciada (nota 4) e, para 26% dos alunos, estava adequada (nota 3). A percepção de aderência do conteúdo pode estar relacionada aos objetivos da aula e da sequência. Conteúdo adequado aos alunos é fator motivador, pois quando eles conseguem ver a sua

utilidade, tendem a gostar mais e querer aprender. No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 28% e o 4 para 48%.

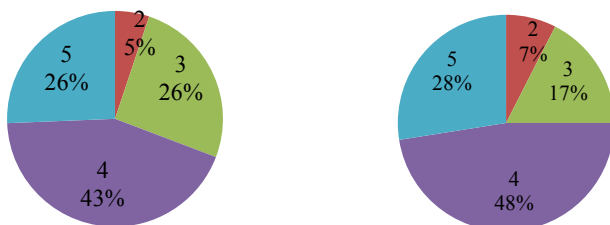


Figura 56 – Conteúdos atendem à disciplina.

**O que fazer:** a avaliação foi muito positiva, mas mesmo assim o professor deve cuidar para que o conteúdo consiga revigorar o aluno e seus conhecimentos. O conteúdo precisa sempre estar adequado à disciplina, planejado, dosado e com recursos que levem o aluno a aprender.

**O que foi diferente na aula 2:** o conteúdo atendeu o objetivo, mas houve uma parte que repetiu o assunto do caso anterior, e outra parte o professor da disciplina já havia trabalhado, não motivando o suficiente.

### 5.3.2.12 Conexão entre as partes da aula

Na décima segunda questão, sobre o estabelecimento de conexão entre as partes da aula, Claparède, Piaget, Montessori e Dewey consideram importante que os conteúdos estejam sequenciados, relacionados e bem definidos. Além disso, é preciso que a aula possua início, meio e fim para que o aluno consiga acompanhar o conteúdo, sabendo os passos seguintes, estimulando seu raciocínio e uso de seus conhecimentos. Piaget, principalmente, coloca a questão de desequilibrar e novamente acomodar. Se o aluno não acompanha a evolução da aula, ele não conseguirá acomodar o conhecimento.

A aula foi planejada com uma sequência de conteúdos e atividades e na pesquisa ficou demonstrado que, para 20% (8 alunos) a aula não estava adequadamente sequenciada, ou ao menos, não teve a sequência ideal. Esses alunos atribuíram nota 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 18% dos alunos a aula estava muito bem sequenciada e encadeada, para 40% estava bem sequenciada (nota 4) e, para 22% dos alunos, estava adequada (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 aumentou para 23% e o 4 reduziu para 35%. A percepção de sequenciamento está relacionada aos objetivos, juntamente com o

encadeamento do conteúdo, com passos necessários e perceptíveis para iniciar a aula, seguir um conteúdo que os alunos consigam acompanhar e, ao terminar a aula, concluir adequadamente. O sequenciamento é fator motivador, pois caso não consigam acompanhar as atividades, os alunos se dispersam e não aprenderão o conteúdo.

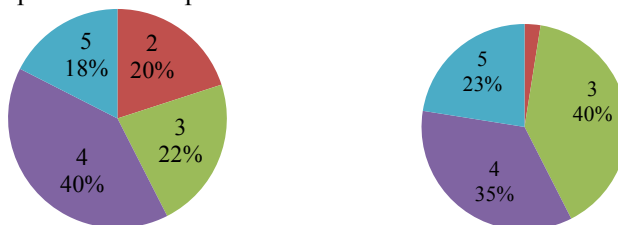


Figura 57 – Conexão entre partes da aula.

**O que fazer:** é preciso cuidar o conteúdo, os passos e a sequência da aula. A entrega aos alunos, do plano de atividades com o roteiro da aula, objetivos, conteúdo, metodologia e a forma de avaliação, pode contribuir para a aula. Outra coisa a ser feita é disponibilizar mais tempo para as atividades, de forma que o professor enfatize o que foi visto e os próximos passos.

**O que foi diferente na aula 2:** foi dispensado maior cuidado com os passos e a sequência da aula. No início da aula, o professor escreveu no quadro os objetivos e a sequência da aula e seguiu o planejado; houve ainda maior tempo para as atividades.

### 5.3.2.13 *Consolidação dos conhecimentos*

Na questão treze, foi avaliada a consolidação dos conhecimentos que o professor faz. A partir de Piaget, considerando assimilação e acomodação, é preciso que, sobre o conteúdo trabalhado, não restem dúvidas. Para tanto, o professor precisa verificar se os alunos entenderam, antes de avançar para um novo conteúdo ou tema. Nessa aula, com estudo de caso, a proposta foi diferente daquela que vinha sendo trabalhada pelo professor da disciplina. A diferença fundamental é que o professor/pesquisador não dava respostas, questionava até que o aluno, por reflexão, chegasse ao conceito. Somente ao final, se houvesse dúvidas, o professor falava conceituava a partir de uma definição da literatura pertinente. Essa forma, até que os alunos se acostumem e vejam que é a proposta da aula, gera desconforto e insegurança.



Figura 58 – Consolidação dos conceitos e ideias.

Na pesquisa ficou demonstrado que, para 12% (5 alunos), o professor não consolidou os conceitos e ideias antes de passar ao novo conteúdo ou tema. Esses alunos atribuíram nota 2 neste quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 18% dos alunos, o professor consolidou muito bem os conceitos e ideias antes de passar a um novo conteúdo ou tema; para 48% consolidou bem os conceitos e ideias antes de passar a um novo conteúdo ou tema (nota 4) e, para 22% dos alunos, consolidou os conceitos e ideias antes de passar a um novo conteúdo ou tema (nota 3). Na aula 2, o conceito 5 aumentou para 20% e o 4 reduziu para 45%.

**O que fazer:** apesar de alguns alunos não terem gostado da forma da aula, o professor precisa fazer os alunos avançarem por conta própria.

**O que foi diferente na aula 2:** foi disponibilizado mais tempo para os alunos pensarem, escreverem e falarem. Depois, os alunos falaram suas respostas em um debate.

### 5.3.2.14 Condições para os alunos demonstrarem a aprendizagem

Na questão quatorze, foram pesquisadas as condições proporcionadas pelo professor para que os alunos demonstrem o que aprenderam, a partir de suas respostas e ações. Na sala de aula, o professor deveria avançar o conteúdo somente quando os alunos dominam os anteriores, quando incorporaram os novos aos conhecimentos que possuíam. Isso é defendido por Claparède, Dewey, Piaget e Montessori que escreveram que o ensino deve ser acompanhado de demonstrações e de ações, com oportunidades para o aluno agir.

O professor não espalha conhecimentos, mas é a pessoa que estimula a pesquisa e o esforço dos alunos. Na pesquisa ficou demonstrado que, para 7% (3 alunos) o professor não ofereceu condições para os alunos demonstrarem o que aprenderam. Esses alunos atribuíram nota 1 e 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. Para 28% dos alunos, o professor ofereceu plenas condições para os alunos demonstrarem o que aprenderam; para 33% o professor ofereceu boas

condições para demonstrarem o que aprenderam (nota 4) e, para 32% dos alunos, o professor ofereceu condições para os alunos demonstrarem o que aprenderam (nota 3). No segundo caso, o conceito 5 reduziu para 23% e o 4 aumentou para 55%.



Figura 59 – Condições para que o aluno demonstrar o que aprendeu.

**O que fazer:** o tempo da aula e as atividades precisam ser revistas, pois o professor deve possibilitar aos alunos demonstrarem o que aprenderam, até como meio de o professor dar um *feedback* aos alunos sobre seus desempenhos.

**O que foi diferente na aula 2:** as atividades foram revistas, sendo uma retirada, o que possibilitou mais tempo para os alunos resolverem o caso, e ao final os alunos tiveram a oportunidade de falarem suas respostas e tirarem dúvidas sobre os conceitos envolvidos.

### 5.3.2.15 Análise das questões referentes ao aluno e ao estudo de caso

As questões de 15 a 19 foram utilizadas para avaliar o aluno e o estudo de caso em si, não a aula ou o professor, como nas questões anteriores. Perguntou-se sobre a posição do aluno como participante do estudo de caso. Na pesquisa ficou demonstrado que, no primeiro caso, 22% (9 alunos) não participaram do estudo do caso. Esses alunos atribuíram nota 1 e 2 nesse quesito, em uma escala de 1 a 5. 23% dos alunos tiveram participação extremamente ativa; 33% tiveram participação bem ativa (nota 4) e, 22% dos alunos, tiveram participação ativa (nota 3).



Figura 60 – Posição do aluno como participante.

No segundo caso, 45% dos alunos tiveram participação extremamente ativa e 25% tiveram participação bem ativa.



Figura 61 – Intensidade dos benefícios alcançados

Perguntados sobre a intensidade dos benefícios alcançados com o estudo de caso, em termos de conhecimento, habilidades e atitudes, 15% responderam que foi pequeno; 13% responderam que os resultados foram excelentes; 35% afirmaram que os resultados foram muito bons; e 35% afirmaram que os resultados foram bons. No segundo caso, as notas se mantiveram estáveis.

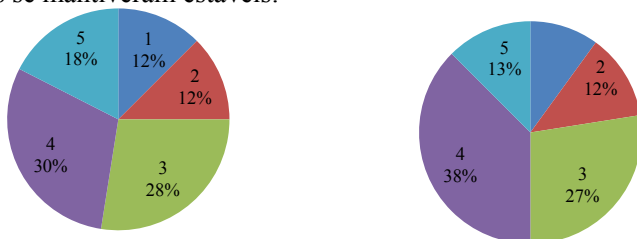


Figura 62 – Motivação para participar.

Perguntados sobre a motivação para participar das atividades, 12% responderam que não se motivaram; 12% responderam que foi pequena a motivação; 15% responderam que ficaram extremamente motivados; 30% afirmaram que ficaram muito motivados; e 35% afirmaram que foram motivados a participar. No segundo caso, as notas se mantiveram estáveis.

Perguntados sobre a percepção de atratividade enquanto ferramenta de aprendizagem, 7% responderam que não é uma ferramenta atrativa; 7%, que há atratividade; 30%, que é extremamente atrativa; 30% afirmaram que é muito atrativa; e 23% afirmaram que é uma ferramenta atrativa. No segundo caso, o conceito 5 caiu para 8% e o 4 aumentou para 40%, praticamente estáveis.



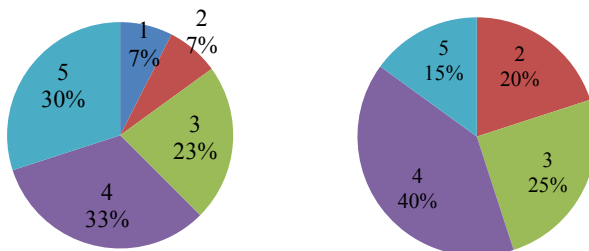


Figura 63 – O caso é uma ferramenta de ensino atrativa.

Perguntados sobre o sentimento de proximidade com a realidade da empresa, com o caso, 7% responderam que não se sentiram próximos; 7%, que houve certa proximidade; 30%, que se sentiram extremamente próximos; 30% afirmaram que se sentiram muito próximos; e 23% afirmaram que se sentiram próximos.

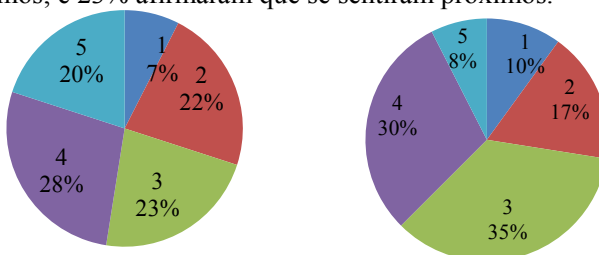


Figura 64 – Sentimento de proximidade da realidade.

No caso 2, as notas foram praticamente iguais.

### 5.3.2.16 Pontos fortes e pontos fracos

Além das 19 questões em que os alunos precisavam assinalar a resposta que mais se aproximava do seu pensamento, houve duas questões dissertativas, sobre os pontos fortes e fracos deste estudo de caso, os quais são apresentados na Figura 65.

Com relação às afirmações sobre os pontos fortes, cabe ressaltar que algumas respostas foram conseguidas no questionário fechado, nas questões 1 a 15 da avaliação. Com relação aos pontos fracos, é preciso repensar a forma, especialmente na objetividade. As perguntas foram elaboradas para o aluno pensar de forma mais abrangente e não apenas apresentar respostas. No entanto, os alunos não sabiam o que responder e o que escrever.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar conteúdo anteriormente com citação de conceitos;</li> <li>• Entender na prática o discutido em sala;</li> <li>• Estudo real e aproximação à realidade;</li> <li>• Integrar teoria e prática e adequação da teoria;</li> <li>• Interação entre professor e turma;</li> <li>• Possibilitar ao aluno demonstrar seus conhecimentos;</li> <li>• Simples de aplicar e fácil de entender;</li> <li>• Trazer conhecimentos novos, interatividade e prática;</li> <li>• Usar a criatividade e mudança na rotina.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não definir os produtos e matérias primas;</li> <li>• Não desafiador e genérico;</li> <li>• Perguntas e problema não claro;</li> <li>• Pouca discussão das respostas;</li> <li>• Pouca informação no caso, para as respostas;</li> <li>• Exigir respostas muito teóricas.</li> </ul>

Figura 65 – Pontos fortes e fracos do Caso 1.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

**O que fazer:** é possível ser mais objetivo nas questões, sem fechar demais para o aluno ter repostas prontas; o estudo de caso e as repostas precisam ser mais bem discutidos; além disso, é preciso colocar as informações na forma de problemas, o que daria objetividade.

**O que foi diferente na aula 2:** as questões foram bem objetivas, embora os alunos tivessem que pensar, proporcionando e havendo repostas muito divergentes entre os grupos. Com isso, alguns alunos ainda falaram para ter perguntas ainda mais fechadas.

O que deveria ser aprimorado	É possível melhorar o uso do estudo de caso, especialmente com
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentar no <i>powerpoint</i>.</li> <li>• Apresentar outras empresas e ramos de Florianópolis;</li> <li>• Mais clareza e objetividade no caso e nas perguntas;</li> <li>• Mais profundidade, mais detalhado, mais informações no caso;</li> <li>• Mais tempo para respostas;</li> <li>• Promover competição entre equipes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mais tempo para as atividades;</li> <li>• Perguntas mais objetivas, embora não funcional demais;</li> <li>• Maior detalhamento, quantidade e profundidade das informações. Não se pretende obter respostas objetivas e definitivas, pois ampliando o nível de dificuldade será preciso recorrer a conceitos ou prática real, que os alunos possam ver e sentir;</li> <li>• Promover competição entre equipes, buscando formato de jogo;</li> <li>• Ter casos reais de empresas de Florianópolis e região, de ramos diversos, especialmente da área de serviços.</li> </ul>

Figura 66 – O que deveria e como pode ser aprimorado na aula.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Na outra questão dissertativa, foi perguntado o que poderia ser feito para aprimorar o uso do estudo de caso. Na Figura 66 são apresentadas as respostas dos alunos (coluna 1) e na coluna 2, são apresentadas as soluções.

No segundo estudo de caso na UFSC, os pontos fortes e fracos estiveram relacionados às questões práticas do caso, até com uma frase: “visão de prática, porém não é absoluto”. Também querem que seja mais objetivo, com mais imagens e que fossem trazidas as soluções reais (objetivas); ter uma menor amplitude e ser mais focado; além de usar empresas que eles conheçam. A questão que já se tinha como certeza, é que os alunos querem traduzir literalmente os conceitos de sala de aula para a prática. Quando as respostas servem para mais empresas, eles as consideram amplas.

### **5.3.3 Apresentação das aulas com o uso do jogo**

A partir dos pensadores sobre aprendizagem, incluídos na Escola Nova, a aula foi pensada considerando-se seus conceitos e teorias, tendo como recurso organizador o modelo de Saviani (2008), com cinco passos da aula: contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. A Figura 67 apresenta o planejamento da aula a partir da proposta. Na coluna 1, são apresentados os passos da aula; na coluna 2 é apresentada a proposta do que deve conter cada passo da aula; na coluna 3 são apresentados os conceitos de autores da Escola Nova que devem estar presentes na aula, para haver aprendizagem; e na coluna 5 é exposto o que será feito em cada passo da aula.

As atividades de ensino e aprendizagem deve ter apoio em atividades diversas, como estudos de caso e jogos, para tornar as aulas mais produtivas. A aula foi planejada, considerando-se que, na prática social inicial (instrumentalização) usa-se, como recurso, um jogo para proporcionar, dentre outros fatores, a integração de conteúdos e da teoria com a prática. Enfatiza-se que o aprender é o grande objetivo, o qual deverá dar suporte ao ensinar. A aula aborda a tomada de decisões de investimento em uma empresa que precisa realizar a análise de seu sistema produtivo, visando corrigir problemas e decidir o futuro.

O jogo foi concebido especialmente pelo jogar e com o conteúdo da disciplina voltado à conscientização quanto a realidade empresarial, especialmente na administração da produção.

	Proposta	Aprendizagem
<b>1º Passo Contextualização</b>	Apresentar os objetivos do conteúdo buscando integrar experiências e conhecimentos do aluno sobre o conteúdo	Definição dos objetivos, com teoria e prática; Relacionar e integrar conhecimentos e conteúdos; Partir do aluno e seu conhecimento; Promover o uso do conhecimento e conteúdo; Reconstruir a experiência.
<b>2º Passo Problematização</b>	Identificar os principais problemas da prática e conteúdo transmitido, fazendo uma discussão sobre esses, a partir do conhecimento que os alunos possuem.	Fazer lembrar o que viu, sabe ou sabia; Despertar a refletir o uso do conteúdo; Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos; Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade; Fazer refletir, relacionar conhecimentos na prática.
<b>3º Passo Instrumentalização</b>	São apresentados os conteúdos na forma expositiva e com a utilização dos recursos programados para a aula.	Aplicar o conteúdo; Integrar teoria e ação; Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade; Utilizar recursos para atrair o interesse do aluno para o conteúdo e o despertar para aprender.
<b>4º Passo Catarse</b>	Momento de verificar o que o aluno aprendeu.	Aplicação de testes para avaliação do aluno após jogar.
<b>5º Passo Prática social final</b>	Avaliar para saber a nova postura dos alunos e a utilidade do conteúdo.	Avaliar se fez o aluno aprender o conteúdo; Verificar se o conteúdo satisfaz necessidades e inquietações do aluno.

Figura 67 – Desenvolvimento da aula com uso do Jogo.

Fonte: Adaptado de Saviani (2008).

## O desenvolvimento da aula

No dia 29/09/2012, ao iniciar a aula, o professor da disciplina e pesquisador saudou a turma, reafirmando que, naquele momento, iniciaria a aplicação do jogo. Antes de qualquer outro comentário, entregou aos alunos um questionário teste, para verificar os conhecimentos iniciais, antes de tomarem contato com o conteúdo do jogo. Depois de devolverem o teste, iniciou a aula propriamente dita, seguindo o plano de ensino.

Inicialmente foram expostos os objetivos da aula e do jogo, os quais contêm partes teóricas e partes práticas. Em seguida, foi apresentado o conteúdo que seria trabalhado e abordado conceitualmente e no jogo. Os alunos foram indagados sobre o conteúdo, promovendo uma busca às suas lembranças sobre o mesmo. O ponto de partida, assim, foram as respostas que os alunos davam, começando por seus conhecimentos, por aquilo que eles sabiam, tentando reconstruir suas experiências. A Figura 68 apresenta o Plano de Aula para as aulas com o jogo na UFGD e UFSC.

Após a contextualização, passou-se à problematização, que é fazer efetivamente a pessoa lembrar daquilo que já viu sobre o tema ou conteúdo, despertando o aluno a reflexão do uso do conteúdo. Assim, os alunos foram questionados, com questões objetivas sobre tópicos e conceitos. Caso não houvesse respostas ou respondentes, a questão era

endereçada a algum aluno aleatoriamente. Dessa forma, a resposta era necessária e obtida, até por não se deixar opção de não responder aos alunos que refletiam sobre sua prática e uso. Ao responder, outros alunos entravam no debate, com conversas individuais ou em grupos, despertando o interesse pelo conteúdo e seu relacionamento com a prática.

Depois da problematização, chega-se aos conceitos especificamente. No entanto, o professor não emite conceitos aos alunos, nesse momento. A turma foi dividida, conforme arranjo dos próprios alunos, em grupos de duas a quatro pessoas. Os alunos sentavam em grupos e, a partir das questões que o professor havia feito e escrito no quadro, começavam a relacioná-los com a prática das empresas, tomando como base a empresa em que um dos membros do grupo trabalha. Assim, escreviam as respostas em uma folha de caderno, que era entregue ao professor no final da aula. Ao final, debatiam com os colegas sobre suas respostas e os resultados obtidos.

Terminada essa fase, foi apresentado o jogo, no dia 01/10/2012. Antes, no dia 29/09/2012, foi enviado aos alunos, no e-mail da turma, o manual do jogo, para que pudessem ler antes de iniciar a jogada. Para o jogo, foram mantidos os mesmos grupos que haviam feito o exercício anterior. Ao iniciar a aula, a Mestranda (Oliveira, 2013) apresentou e entregou o jogo em *Pen Drive* ou enviou por *e-mail* aos alunos, os quais estavam no laboratório, com o computador ligado e conectado à internet. Os alunos fizeram suas jogadas, aproximadamente das 19:30 horas até as 22:00 horas, sendo que alguns grupos, mais rápidos, entregaram antes e outros, utilizaram todo o tempo disponível. Antes de enviar o jogo respondido, por *e-mail*, os alunos precisavam escrever a motivação de cada investimento, descrevendo aonde esperavam chegar com o investimento, pensando em fatores de resultado e por meio de quais práticas. Esse relatório pôde ser enviado por *e-mail* ou entregue escrito em folha de caderno, à caneta. Isso se seguiu pelos três dias de jogada (01, 05 e 08/10/2012), em que os alunos jogaram e investiram, obtendo um resultado por rodada e outro acumulado nos três dias.

Antes de dar início à rodada seguinte, era necessário que os 'jogadores' soubessem como foi seu desempenho. Para tanto, a Mestranda informou-lhes que o desempenho seria dado de acordo com o atendimento dos fatores de resultado (custo, qualidade e flexibilidade) e eles teriam os gráficos de desempenho e a colocação de cada equipe disponibilizados no *e-mail* da turma caso houvesse qualquer dificuldade no entendimento, eles deveriam pedir orientação à Mestranda ou ao

Professor para saberem o porquê daqueles resultados. Logo após cada rodada, a Mestranda enviava-lhes a avaliação do jogo e o *ranking* das equipes, fator que proporcionou alto interesse, devido a certa competitividade percebida entre as equipes participantes.

<b>PLANO DA AULA</b>
Desenvolvido por Sergio Adelar Brun
<b>OBJETIVO</b>
Capacitar o aluno a perceber, analisar e interpretar a realidade empresarial, considerando a tecnologia, responsabilidades e funções do administrador de produção. Fornecer visão geral sobre filosofias, fundamentos e importância da administração da produção, analisando o impacto de novas tecnologias nas empresas, bem como sobre o processo de inovação tecnológica e sócio-organizacional, avaliando impactos sócio-organizacionais decorrentes de sua implantação; Possibilitar ao acadêmico analisar a organização dos sistemas de produção, determinando medidas adequadas às atividades, pensando a definição dos fatores de produção, equipamentos, quantidade e qualidade e mão de obra.
<b>CONTEÚDO</b>
Alianças estratégicas, conhecimento, tecnologia de produção, inovação, sistemas de controle, técnicas de produção, sistemas de informação, custos, qualidade, confiabilidade, flexibilidade, rapidez, tempo de ciclo, qualidade, fábrica, equipamentos e tecnologia, investimento, desempenho operacional, gestão ambiental, saúde e segurança, desenvolvimento de produtos, organização e cultura, planejamento, programação e controle da produção.
<b>PÚBLICO</b>
Alunos de Administração da Produção do 5º semestre do curso de Administração da FACE/UFGD.
<b>TEMPO ESTIMADO</b>
16 aulas na UFGD: dias 28/09, 01, 05 e 08/10/2012; e 10 aulas na UFSC: 13, 20, 22, 27 e 29/11/2012.
<b>JUSTIFICATIVA</b>
Em diversos contextos no cotidiano o aluno se depara com situações envolvendo avaliação de empresas. O aluno de administração precisa desenvolver a capacidade e habilidade de análise e tomada de decisões sobre o comportamento e perspectivas das empresas, e o conhecimento teórico é primordial para isso.
<b>METODOLOGIA</b>
<b>Contextualização – na UFGD: 30 minutos; na UFSC: 20 minutos</b>
Nesta fase os alunos são questionados sobre temas e conceitos relativos ao conteúdo que o Jogo a ser aplicado contempla. Este diálogo e questionamento são necessários para determinar o que os alunos sabem sobre o tema e despertar para o conteúdo, com o objetivo de aprendizagem e obterem melhor resultado com maior facilidade ao desenvolveres as atividades do jogo. O jogo é o fator aglutinador ou atividade voltada a proporcionar o aprender e demonstrar o que aprendeu, sendo um instrumento utilizado para a aprendizagem.
<b>Problematização – UFGD e UFSC: 30 minutos;</b>
Na instrumentalização são verificados conhecimentos que os alunos possuem e realizada uma apresentação prévia de conteúdos. Nesta nova fase, problematização, são lançados e coletados junto aos alunos, problemas existentes no contexto da administração da produção, voltadas especialmente para o tema em destaque, constante ou relacionados ao jogo apresentado. Aqui são apresentadas as justificativas ou explicações de como o conhecimento do tema pode influenciar o cotidiano do aluno, enquanto administrador, com problemas que poderiam ser resolvidos a partir da aplicação dos conceitos da administração da produção. A aprendizagem, resolução desses problemas e outros, constantes no jogo específico, na instrumentalização, serão apresentados e discutidos conceitos teóricos.
<b>Instrumentalização – na UFGD: 2 aulas + 12 aulas para jogar; na UFSC: 1 aula + 6 para jogar</b>
Nesta fase será efetivamente apresentado o conteúdo. A apresentação não ocorre na forma de aula expositiva. Uma atividade é passada aos alunos, onde, em grupos de até 4 pessoas, precisam encaixar a empresa que trabalham nos conteúdos envolvidos na aula. Assim: há no conteúdo um tema denominado 'tempo de ciclo' e, a partir dele, os alunos precisam descrever a forma como ocorre este processo na empresa de um dos membros de sua equipe. Da mesma forma, os demais temas, escritos no quadro-negro da sala, serão abordados pelos alunos. A partir desta atividade, os alunos devem perceber a presença dos temas na empresa, sendo o ponto de partida da análise, o questionamento feito pelo professor. Na sequência, são apresentados os conceitos dos termos e temas envolvidos na atividade, retirados de livros de administração da produção. Assim, o aluno deverá ver se o que sabia estava correto, a partir da confrontação com os conceitos, e construir seu conceito, ao relacionar seu conhecimento com o conhecimento teórico apresentado pelo professor. Ao final, é promovido um debate na sala de aula, sendo apresentados os resultados que cada grupo conseguiu.
<b>Catarse – UFGD e UFSC: 30 minutos</b>
Terminada a fase de instrumentalização, é apresentado o Jogo, estipulado um tempo para os grupos jogarem. Os alunos deverão discutir o jogo, analisar, jogar e responder as questões e tecer comentários com sugestões e críticas à empresa. Também, podem fazer proposições e ou questionamentos sobre os rumos da empresa, o que e como pode ser melhorada. Esta atividade é entregue ao professor, em manuscrito, ao final da aula. Ainda, ao final, será feita uma avaliação com questões de verdadeiro ou falso, sobre o tema abordado, visando avaliar a aprendizagem e o domínio adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos e deverão responder a um questionário informando suas percepções sobre essa ferramenta de ensino.
<b>Prática Social Final – 110 minutos</b>
Nesta parte, será realizada uma avaliação comentada, na forma de discussão com os alunos, para avaliar o domínio do conteúdo e conhecimento adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos. Também, serão realizados comentários versando sobre os temas tratados e abordados na Contextualização, além de responder questões referentes à importância dos conteúdos e do uso do jogo, e apresentar perspectivas para os próximos conteúdos que serão tratados na disciplina.

Figura 68 – Plano de ensino da aula com utilização do Jogo.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

No quarto dia de aula (08/10/2012), após terem jogado, os alunos responderam novamente ao mesmo teste que haviam feito no primeiro dia de aula. Esta segunda aplicação objetivou saber se houve maior número de acertos às questões. Os alunos fizeram um ligeiro debate sobre os resultados alcançados no jogo, falando sobre as suas percepções, a *performance* de seu grupo no jogo, os problemas e as decisões tomadas. Ainda, fizeram uma avaliação escrita na forma de relatório, a partir de um questionário, informando as suas percepções sobre o jogo, e apresentando os pontos fortes e fracos.

O quinto passo da aula foi a realização de uma avaliação comentada, na forma de discussão com os alunos, para avaliar o domínio do conteúdo e conhecimento adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos e para eles fazerem comentários versando sobre os temas tratados e abordados na Contextualização, além de responderem a questões referentes à importância dos conteúdos e do uso do jogo em si. Grande parte dessa discussão, senão quase toda, foi realizada individualmente ou nos grupos, assim os alunos iam terminando o jogo, respondendo o teste e o questionário de avaliação e chamavam o professor ou a Mestranda para falar e comentar sobre os quatro dias de atividade. Muitos alunos postaram em redes sociais, como o *Facebook*, os resultados que alcançaram, demonstrando a satisfação no jogo.

### **5.3.3.1 *Desenvolvimento da aula com o jogo na UFSC***

Na UFSC, o primeiro passo para realizar a aula com uso do jogo foi solicitar aos alunos que trouxessem um *notebook* com instalação do *software* Microsoft Excel, necessário para o jogo. As aulas disponibilizadas para o jogo, em um total de 10, estavam assim distribuídas: dia 13/11/2012 (terça-feira); dia 20/11/2012 (terça-feira); dia 22/11/2012 (quinta-feira); dia 27/11/2012 (terça-feira) e dia 29/11/2012 (quinta-feira). Nesses dias, a disciplina é ministrada, sendo duas aulas por dia da disciplina Administração da Produção II. A Mestranda que reformulou o jogo participou da aula e da aplicação.

No dia 13/11/2012, ao iniciar a aula, o professor/pesquisador saudou a turma, reafirmando que naquele momento iniciaria a aplicação do jogo, já informado anteriormente pelo professor da disciplina. Antes de qualquer outro comentário, entregou aos alunos um questionário teste, para verificar os conhecimentos iniciais antes de tomarem contato com o conteúdo do jogo. Depois de devolverem o teste, iniciou a aula propriamente dita, seguindo o plano de ensino. Inicialmente foram

expostos os objetivos da aula e do jogo, com partes teóricas e partes práticas. Em seguida, foi apresentado o conteúdo que seria trabalhado e abordado conceitualmente e depois, no jogo. Os alunos foram indagados sobre o conteúdo, promovendo uma busca às suas lembranças. O ponto de partida foram as respostas que os alunos davam, partindo de seus conhecimentos, por aquilo que sabiam, tentando reconstruir suas experiências.

Após a contextualização, passou-se à problematização, que é fazer a pessoa lembrar daquilo que já viu sobre o tema ou conteúdo, despertando o aluno para reflexão do uso do conteúdo. Os alunos foram questionados, com questões objetivas sobre tópicos e conceitos. Caso não houvesse respostas ou respondentes, a questão era endereçada a algum aluno aleatoriamente. Dessa forma, a resposta era necessária e obtida, até por não se deixar opção de não responder aos alunos, que refletiam sobre a prática e uso. Ao responder, outros alunos entravam no debate, com conversas individuais ou em grupos, despertando o interesse pelo conteúdo e seu relacionamento com a prática.

Depois da problematização, chega-se aos conceitos especificamente. No entanto, o professor não emite conceitos nesse momento. A turma foi dividida, conforme arranjo dos próprios alunos, em grupos de duas a quatro pessoas. Os alunos sentavam em grupos e, a partir das questões que o professor/pesquisador havia feito e escrito no quadro, começavam a relacioná-los com a prática das empresas, tomando como base a empresa em que um dos membros do grupo trabalha. Escreviam as respostas em uma folha de caderno, que foi entregue ao professor no final da aula. Ao final, debatiam com os colegas sobre suas respostas e os resultados obtidos.

Terminada essa fase, foi apresentado o jogo, no dia 20/11/2012. Antes, no dia 13/11/2012, foi enviado aos alunos, no e-mail da turma, o manual do jogo, para que pudessem ler antes de iniciar a jogada. Para o jogo, foram mantidos os mesmos grupos que haviam feito o exercício anterior. Ao iniciar a aula, a Mestranda apresentou e entregou o jogo em *Pen Drive* ou enviou por *e-mail* aos alunos, que os acessaram pela internet. Os alunos fizeram suas jogadas, aproximadamente das 18:40 às 20:10, sendo que alguns grupos entregaram minutos depois. Antes de enviar o jogo respondido, por *e-mail*, os alunos precisavam escrever a motivação de cada investimento, descrevendo aonde esperavam chegar com o investimento, pensando em fatores de resultado e por meio de quais práticas. Esse relatório pôde ser enviado por *e-mail* ou entregue escrito em folha de caderno, a caneta. Isso se seguiu pelos três dias de jogada (20, 22 e 27/11/2012), em que nas três rodadas os alunos



jogaram e investiram, obtendo um resultado por rodada e outro acumulado nos três dias.

Antes de dar início à rodada seguinte, era necessário que os ‘jogadores’ soubessem como foi seu desempenho. Para tanto, a Mestranda informou-lhes que o desempenho seria dado de acordo com o atendimento dos fatores de resultado (custo, qualidade e flexibilidade) e eles teriam os gráficos de desempenho e a colocação de cada equipe disponibilizados no *e-mail* da turma, e caso houvesse qualquer dificuldade no entendimento, eles deveriam pedir orientação à Mestranda ou ao Professor para saberem o porquê daqueles resultados. Logo, após cada rodada, a Mestranda enviava-lhes a avaliação do jogo e o *ranking* das equipes, fator que proporcionou alto interesse, devido a certa competitividade percebida entre as equipes participantes.

No quinto dia de aula (29/11/2012), após terem jogado, os alunos responderam novamente ao mesmo teste que haviam feito no primeiro dia de aula. Essa segunda aplicação objetivou saber se houve maior número de acertos às questões. Também, foi realizado com os alunos um debate sobre os resultados alcançados no jogo, falando sobre as suas percepções, a *performance* de seu grupo no jogo, os problemas e as decisões tomadas. Ainda, fizeram uma avaliação escrita na forma de relatório, a partir de um questionário, informando as suas percepções sobre o jogo, e apresentando os pontos fortes e fracos. O quinto passo da aula foi a realização de uma avaliação comentada, na forma de discussão com os alunos, para avaliar o domínio do conteúdo e conhecimento adquirido sobre o tema e conceitos envolvidos, para fazerem comentários versando sobre os temas tratados e abordados na Contextualização, além de responder questões referentes à importância dos conteúdos e do uso do jogo em si.

#### **5.3.4 Avaliação das aulas com uso do jogo: UFGD e UFSC**

Antes de qualquer atividade na aula, foi aplicado um teste para verificar os conhecimentos dos alunos sobre o tema da aula. Esse mesmo teste, aplicado no primeiro dia foi aplicado no último dia, ao final da aula com o jogo, quando todos já haviam jogado. Nesse teste, na primeira aplicação, a média das notas dos alunos na UFGD foi de 5,93 e, ao final, após terem jogado, a média ficou em 7,31. Na UFSC a nota obtida no pré-teste foi de 7,2 e no pós-teste foi de 8,1. O que se pode concluir dessas notas é que houve progressão de conhecimentos. Os alunos aprenderam e adquiriram conhecimentos na experiência com o

jogo, considerando que na UFGD, 48% dos alunos aumentaram seu resultado no pós-teste; 35% mantiveram o mesmo desempenho e 17% dos alunos diminuíram os acertos. No entanto, os alunos que tiraram notas menores, acertaram uma questão a menos que no pré-teste. Na UFSC, 33,3% dos alunos aumentaram suas notas; 50% mantiveram a nota; e 17% reduziram a nota.

Ao concluir as aulas com o uso do jogo, foi aplicado um questionário avaliativo das atividades desenvolvidas e do próprio jogo. As primeiras questões serviram para definir o perfil dos alunos que haviam participado da aula com o Jogo, para saber o sexo dos participantes, se trabalhavam e com quantas horas de trabalho diário; e sobre a participação dos alunos em jogos de empresas. Na UFGD, somente 13% dos alunos haviam participado de jogos de empresas; na UFSC, 21% não haviam participado de jogos de empresas. Os dados estão na Figura 69.

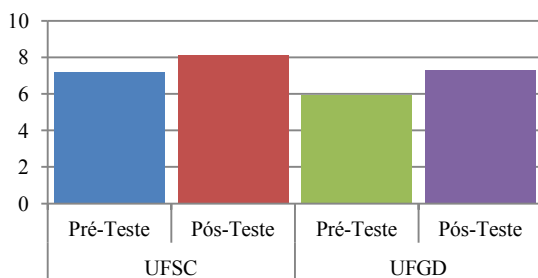


Figura 69 – Notas obtidas no teste inicial e final.

Considerando Claparède e Dewey, especialmente, o jogo é um grande motivador e aliado no ensino para promover a aprendizagem. Também perguntou-se sobre a participação do aluno no jogo e sua motivação para a aula. Na UFGD, 83% dos alunos responderam que tiveram participação ativa no jogo. Na UFSC, 86% dos alunos responderam que tiveram participação ativa no jogo.

Considerando além de Claparède e Dewey, Piaget e Montessori, é preciso que se faça o aluno pensar e agir, usar seus conhecimentos para que observe, imite, reproduza, responda, analise, sintetize e deduza, confrontando a teoria com a prática para refazer seus conceitos. Além disso, é preciso fazê-lo refletir e relacionar os conhecimentos na prática, para que queira aprender e agir, a partir de desequilíbrio nos pensamentos para, então, assimilar, interligar o novo conteúdo e novamente equilibrar e acomodar o conhecimento. O conteúdo do jogo

pode contribuir para uma maior motivação, por isso precisa ter seqüência e ser adequado aos alunos, com perspectivas de uso, e que relacione e integre os conhecimentos, os conteúdos, as teorias e os conceitos com a prática.

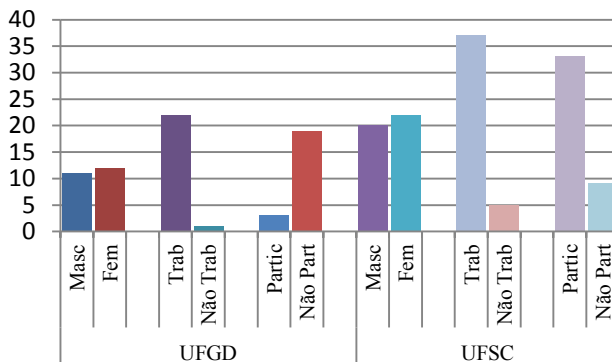


Figura 70 – Perfil dos alunos participantes do Jogo na UFGD.

**O que fazer:** na UFGD, é preciso descobrir o porquê da falta de motivação para os 17% dos alunos que participaram como expectadores. Uma das causas possíveis foi o período em que o Jogo foi aplicado. A faculdade estava voltando de um longo período de greve, três meses, e no final de setembro e início de outubro, o primeiro semestre ainda estava sendo concluído. Outro fator é que além das aulas normais às sextas-feiras, foram utilizadas duas segundas-feiras para aplicar o jogo. Os alunos haviam aceitado utilizar esses dias para aplicar, mas alguns possuíam dependências ou não cursavam todas as disciplinas do 5º semestre e tinham aulas em outras turmas nesse mesmo horário. Na UFSC, as aulas foram em horários de aula.

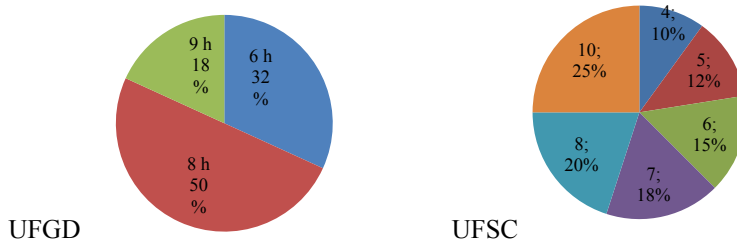
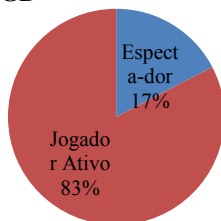


Figura 71 – Horas de trabalho alunos da UFGD e UFSC.

Uma questão avaliada é se o aluno entendeu o jogo. Conforme Claparède, Dewey, Piaget e Montessori, tal qual a definição dos objetivos da aula, com teoria e prática, entender o jogo e saber o que o aluno precisa fazer é base não só de motivação, mas é condição para avançar. Trabalhar a partir de problemas ou questões a serem resolvidas e respondidas desperta o aluno para usar sua intuição e apreensão, especialmente se essas ações resultarem em satisfação. Isso deve despertar para a prática, para a experimentação e criar situações de uso, satisfazendo a necessidades e inquietações. Das respostas, na UFGD, 35% dos alunos disseram que entenderam o Jogo e 65% responderam que entenderam razoavelmente. Na UFSC, 52% dos alunos disseram que entenderam o jogo e 45% responderam que entenderam razoavelmente.

UFGD



UFSC

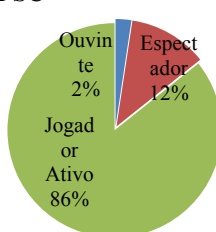
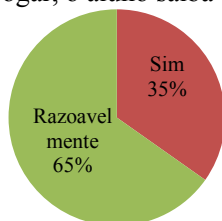
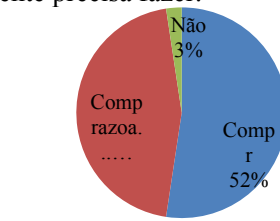


Figura 72 – Participação dos alunos na UFGD e na UFSC.

**O que fazer:** é preciso que todos os alunos entendam o jogo. Para isso, a parte introdutória da aula deverá ser melhor explicada e detalhada, para que ao jogar, o aluno saiba o que realmente precisa fazer.



UFGD



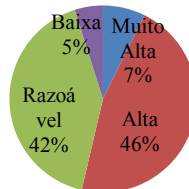
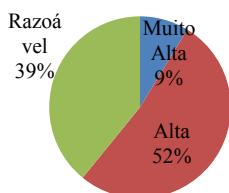
UFSC

Figura 73 – Entendimento do jogo na UFGD e UFSC.

Os alunos foram questionados sobre os benefícios alcançados nessas aulas, com o jogo. Os autores da Escola Nova pregaram uma aprendizagem ativa, isso é, o aluno constrói seu conhecimento. A aula com o jogo, também deve estar embasada no conhecimento do aluno e seu crescimento ocorre a partir da assimilação e acomodação do novo

conhecimento. Entender o jogo possibilita ao aluno construir esquemas para assimilar e entender, pois passará em níveis de conhecimento.

Pode-se afirmar que o jogo possibilitou a reconstrução de experiências e estimulou o aluno a se desenvolver, especialmente pelo caráter integrativo e vinculado à prática, possibilitando um conhecimento que leva o aluno a transformar sua realidade. Aqui não acontece uma educação individualizada, mas conduz individualmente o aluno a uma autoeducação, aprendendo a partir do jogo e dos conhecimentos que possuía, não somente acumulando informações, mas integrando essas informações ao seu modo de ser e agir.



UFSD

UFSC

Figura 74 – Intensidade dos benefícios educacionais alcançados.

PONTOS FORTES	PONTOS FRACOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fácil de Jogar;</li> <li>• Vivenciar como é atuação de um administrador;</li> <li>• Bom resultado através dos investimentos;</li> <li>• Comunicação, discussão, troca de ideias;</li> <li>• Interatividade com a equipe;</li> <li>• Estimula a tomada de decisão e o trabalho em equipe;</li> <li>• Tratar dos problemas de uma organização;</li> <li>• Aprender os elementos presentes num sistema de produção;</li> <li>• Dinâmica, aula prática, exercer conhecimentos absorvidos com a teoria;</li> <li>• Conhecimento do conteúdo e maior aprendizado sobre Administração da Produção;</li> <li>• Problemas e situações reais.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jogo extenso;</li> <li>• Dificuldade em saber onde investir para atingir os resultados esperados;</li> <li>• Dispersão do problema da empresa;</li> <li>• Falta de informações de como Jogar;</li> <li>• Falta monitoramento no decorrer das jogadas;</li> <li>• Despreparo e baixo conhecimento prático;</li> <li>• O gráfico radar não proporciona um bom entendimento;</li> <li>• A forma avaliativa do jogo – como fazer para melhorar.</li> </ul>

Figura 75 – Pontos fortes e fracos da aula na UFSD.

Na UFSD, 9% dos alunos responderam que a agregação de conhecimentos foi muito alta. 52% afirmaram que a agregação de

conhecimentos foi alta; e 39% afirmaram que a agregação de conhecimentos foi razoável. Na UFSC, 7% dos alunos responderam que a agregação de conhecimentos foi muito alta; 46% afirmaram que a agregação de conhecimentos foi alta; e 42% afirmaram que a agregação de conhecimentos foi razoável.

**O que fazer:** o jogo em si contribui para a aprendizagem, especialmente por ter um caráter motivador. É preciso analisar a questão do conteúdo de forma a integrar conhecimentos e possibilitar a ação. O jogo precisa provocar no aluno o desequilíbrio, para assimilar e depois possibilitar acomodar o novo conteúdo, junto com as experiências que o aluno possui, em um novo nível, superior.

Na última questão de avaliação da aula e do jogo, perguntou-se quais foram os pontos fracos e pontos fortes da aula com a utilização do Jogo. Na Figura 75 estão elencados os dados relativos à UFGD.

#### 5.3.4.1 *Avaliação dos pontos fortes e fracos na UFGD*

Quanto aos pontos fracos, há contradição com pontos fortes especialmente em ‘fácil de jogar’ e ‘bom resultado através dos investimentos’ com ‘dificuldade nos investimentos e não saber onde investir...’. No entanto, é importante a questão da comunicação, da discussão, da troca de ideias e da interatividade com o grupo. Isso, especialmente para Claparède e Dewey, é base para a pessoa aprender, além do que, para a administração, é importante o quesito relativo à tomada de decisão e ao trabalho em equipe, pontos fortes da aula e do jogo. O jogo imprimiu uma dinâmica maior à aula, especialmente porque trouxe a prática para contrapor com a teoria da administração da produção, em situações reais. Outro ponto fraco, citado pelos alunos, foi o tempo disponível inadequado para o jogo e para a prática social final.

**O que fazer:** Na proposta de aula com uso do jogo, considerando o resultado da UFGD, é preciso obrigatoriamente de dez aulas distribuídas em cinco dias. O primeiro dia para abordar os conteúdos relativos ao jogo e passar as informações sobre como jogar; o segundo, terceiro e quarto dia para o jogo (três rodadas); e o quinto dia para realizar a análise e discussão dos resultados alcançados (prática social final), pelos alunos e pelo professor.

Uma dificuldade dos alunos é saber se estão investindo adequadamente, pois a *performance* não é dada em tempo real, somente na aula seguinte, após jogar, os alunos recebem o resultado da rodada anterior. Ao iniciar a segunda rodada do jogo, novamente os alunos não conseguem ter certeza se seus investimentos proporcionarão o melhor

retorno. Na terceira rodada, os alunos recebem o resultado da segunda rodada e, mesmo assim, continuam com dúvidas sobre os investimentos. Fez-se um teste, na terceira rodada, colocando à disposição dos alunos os resultados dos investimentos em tempo real, em uma das planilhas do jogo. Com isso, os alunos começaram a fazer mudanças nos investimentos e olhar o gráfico, com isso puderam ver o que ocorria a partir de cada um de seus investimentos. Foi interessante e proveitoso, e efetivamente aqui, os alunos entenderam o que é e como funciona o jogo. O gráfico radar, que até então eles não entendiam, passaram a entender e a saber como jogar para melhorar os resultados.

**O que fazer:** Utilizar-se-á, na UFSC, a mesma forma da UFGD. Somente na terceira rodada será disponibilizado o gráfico para os alunos verem seus retornos. O diferente será uma maior interação com os alunos, explicando individualmente e nos grupos, os resultados que obtiveram e tirando suas dúvidas sobre o jogo e o problema. O gráfico Radar terá um segundo gráfico que funciona como um semáforo, com três cores, onde o vermelho significa que o resultado está negativo; amarelo, quando o resultado está positivo entre 1,00 e 10.000,00; e verde, quando o resultado é positivo e superior a 10.000,00.

Outro ponto fraco relacionado foi a falta de monitoramento, isso é, eles gostariam que alguém lhes dissesse se estavam errando ou acertando, onde isso ocorria e como poderiam melhorar. No modelo proposto, o monitoramento se restringiu a informar ou explicar os conceitos e a lógica do jogo, pois o aluno precisa exercitar seu reflexionamento.

**O que fazer:** a forma será modificada, ampliando a assistência aos alunos, conversando sobre seus problemas, sem, contudo, explicar ou falar como devem investir.

Também, os alunos se consideraram despreparados e com pouco conhecimento prático sobre análise de empresas, que é o foco do jogo, razão pela qual justificam os seus resultados.

**O que fazer:** será enfatizado, desde a contextualização, o que e como funciona o jogo, de forma que, além dos conteúdos envolvidos no jogo, saibam manusear o computador e fazer os investimentos na planilha.

#### ***5.3.4.2 Avaliação dos pontos fortes e fracos na UFSC***

Os pontos fortes citados pelos alunos na UFSC, em relação ao jogo foram relativos à aprendizagem de novos conceitos, relacionando teoria e prática; a discussão e a emoção; a busca de conhecimentos e de

fatores que influenciam diversos setores, com cenários de investimentos e competitividade; a inovação do jogo, dinâmico, utiliza teoria e a aproxima da realidade; é alternativa para desenvolver os conceitos da disciplina, mudando o padrão de aula e contribuindo para a formação do pensamento estratégico. Quanto aos pontos fracos, destaca-se o pouco tempo para o jogo e a falta de imagens para facilitar o investimento. Os demais pontos fracos são relativos estritamente ao jogo, não relacionados à aula.

<b>PONTOS FORTES</b>	<b>PONTOS FRACOS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• aprender novos conceitos, teoria e prática;</li> <li>• discussão e busca de conhecimentos;</li> <li>• conhecimento de fatores que influenciam setores;</li> <li>• demonstrar cenários de investimentos;</li> <li>• inovação em jogos, dinâmico e utiliza teoria;</li> <li>• emoção e competitividade;</li> <li>• influência dos departamentos na produção, relacionamentos;</li> <li>• aproximação à realidade, reforçar os conceitos;</li> <li>• aprimora o aprendizado com aplicação dos conhecimentos;</li> <li>• contribui para a formação do pensamento estratégico;</li> <li>• alternativa para desenvolver os conceitos da disciplina;</li> <li>• mudança nos padrões de aula.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• não assimila as estratégias;</li> <li>• indicadores mais objetivos;</li> <li>• lógica quantitativa do Jogo;</li> <li>• não representa a realidade;</li> <li>• perda de tempo;</li> <li>• as assertivas são muito teóricas;</li> <li>• poucas rodadas;</li> <li>• pouco tempo para o jogo;</li> <li>• faltam indicadores;</li> <li>• assertivas muito genéricas;</li> <li>• faltam imagens para facilitar o investimento.</li> </ul>

Figura 76 – Pontos fortes e fracos da aula com o jogo na UFSC.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

Considerando o resultado da UFSC, é visto que vários pontos fracos citados na UFGD foram sanados. Um deles relativo à comunicação, à discussão, à troca de ideias e à interatividade com o grupo e com o professor. Isso, especialmente para Claparède e Dewey, é base para a pessoa aprender, além do que, para a administração é importante o quesito relativo à tomada de decisão e trabalho em equipe. O jogo imprimiu uma dinâmica maior à aula, especialmente por trazer a prática para contrapor a teoria. O professor/pesquisador e a Mestranda estiveram mais próximos dos alunos, tirando dúvidas e orientando para o andamento de seus investimentos. Outro ponto fraco, citado pelos alunos da UFGD, foi o tempo disponível para o jogo e para a prática social final. Foram utilizados cinco dias com duas aulas cada, o que é necessário para essa atividade, pelas avaliações feitas, no entanto, os alunos disseram que gostariam de mais rodadas e com empresas diferentes. Na Figura 76 estão elencados os dados relativos à UFSC.



A dificuldade dos alunos saberem se estão investindo adequadamente diminuiu, especialmente pela mudança do gráfico Radar e pela adição de um segundo gráfico. Na segunda rodada do jogo, os alunos conseguiram visualizar onde seus investimentos proporcionam maior retorno. Na terceira rodada, os alunos tiveram à disposição os resultados dos investimentos em tempo real, em uma das planilhas do jogo. Com isso, os alunos faziam mudanças no investimento até obterem o maior resultado possível.

#### **5.3.4.3 *As mudanças***

**Distribuição das aulas e Jogo:** Mudou-se de 4 dias com 4 aulas, para 5 dias com 2 aulas cada;

**O que ainda pode ser feito:** ampliar o número de rodadas e os passos de contextualização, problematização e instrumentalização poderiam acontecer em mais aulas, considerando a inserção na disciplina, e não na forma atual (de teste).

**Gráfico e apresentação de resultados:** Na terceira rodada, foi disponibilizado o gráfico Radar e um gráfico ‘Semáforo’ para os alunos verem seus retornos. O segundo gráfico funciona como um semáforo, com três cores, onde o vermelho significa resultado negativo; amarelo, resultado positivo entre 1,00 e 10.000,00; e verde, resultado positivo superior a 10.000,00.

**O que ainda pode ser feito:** a parte gráfica e de resultados não foi questionada pelos alunos, pois ficou adequada e de fácil entendimento, devendo continuar desta forma.

**Acompanhamento e monitoramento:** Houve maior interação dos professores / pesquisadores com os alunos, explicando, individualmente e nos grupos, os resultados que obtiveram, tirando dúvidas sobre o jogo e sobre o conteúdo. Foi ampliada a assistência, conversando e dizendo sobre seus problemas, sem, contudo, falar como investir.

**O que ainda pode ser feito:** os alunos não podem permanecer com dúvidas. É preciso que pensem e reflitam, mas precisam de um posicionamento sobre o que e como precisam fazer.

**Definição dos objetivos e sequenciamento da aula:** Enfatizou-se desde a contextualização, o que é e como funciona o jogo e a aula, de

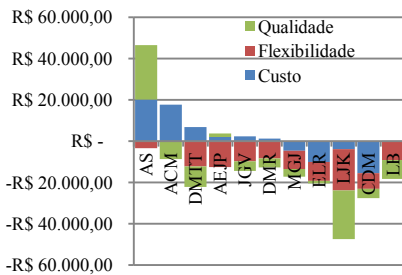
forma que além dos conteúdos envolvidos, os alunos saibam manusear o computador e fazer os investimentos na planilha.

**O que ainda pode ser feito:** continuar expondo e explicando, desde a contextualização, o que é e como funciona o jogo e a aula, para que os alunos saibam, além dos conteúdos envolvidos no jogo, manusear o computador e fazer os investimentos na planilha.

**5.3.4.4 Pontuação obtida no jogo: UFGD e UFSC**

Para analisar o jogo e a aprendizagem, foi verificada, a cada rodada, a pontuação obtida por cada uma das equipes. Essa pontuação aparece na forma de resultado em termos de valor agregado em função dos investimentos nos fatores de resultado, qualidade, flexibilidade e custo. Na Figura 77 estão os resultados em cada um desses fatores.

Resultado UFGD



Resultado UFSC

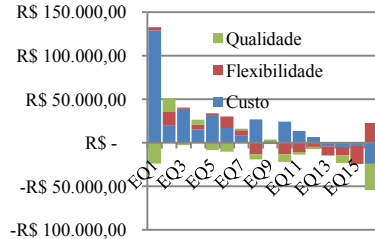
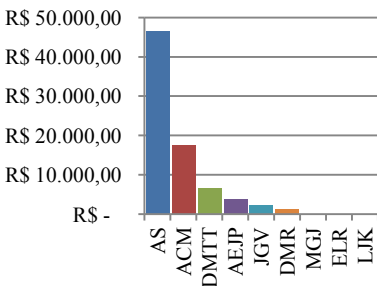


Figura 77 – Resultado Rodada 1: UFGD e UFSC.

Resultado UFGD



Resultado UFSC

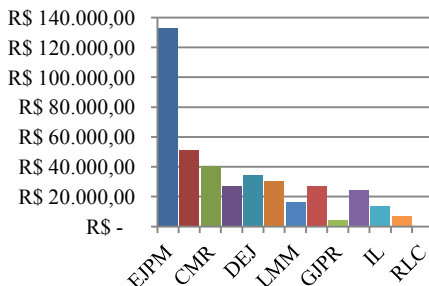
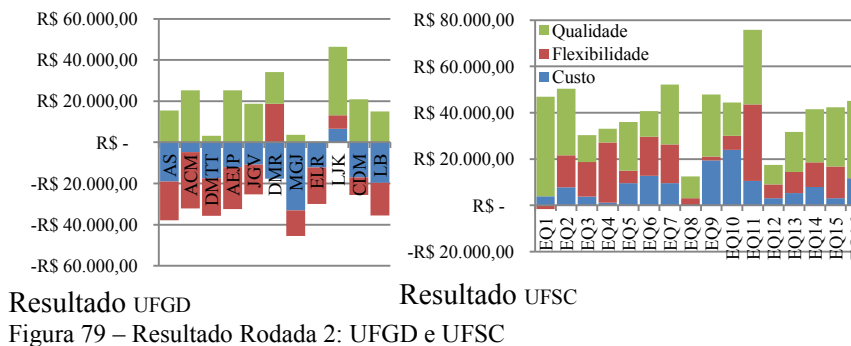


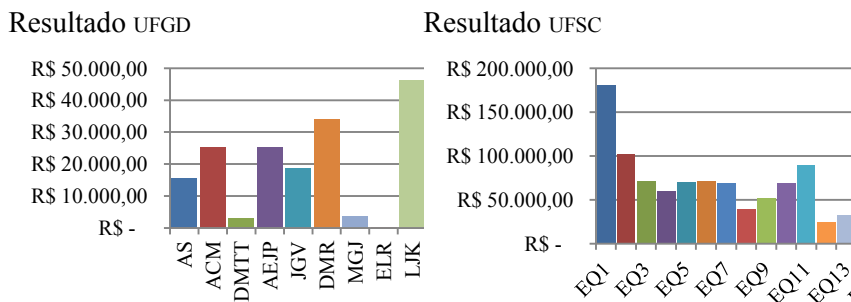
Figura 78 – Resultado valor agregado Rodada 1: UFGD e UFSC

A média de pontuação obtida pelos alunos da UFGD foi R\$ 7.117,04, enquanto os alunos da UFSC obtiveram a média de R\$

26.868,43 na primeira rodada. Há de se considerar que na UFGD somente 5 equipes (50%) conseguiram pontuação positiva. Na UFSC, somente 3 equipes (19%) não tiveram resultados positivos. Isso denota que os alunos da UFSC possuem mais conhecimentos relativos ao conteúdo e ao jogo. Os resultados das equipes estão apresentados na Figura 78.



A Figura 79 apresenta o resultado da segunda rodada, referente aos fatores de resultado.



A Figura 80 apresenta o resultado da segunda rodada. Mostra que houve evolução das equipes em termos de resultados, especialmente pelo valor dado à questão da qualidade. A média obtida pelos alunos da UFGD na segunda rodada foi R\$ 18.917,00, enquanto que os alunos da UFSC obtiveram a média R\$ 67.394,42.

Mostra que houve evolução das equipes em termos de resultados, especialmente pelo valor dado à questão da qualidade. A média obtida pelos alunos da UFGD na segunda rodada foi R\$ 18.917,00, enquanto que os alunos da UFSC obtiveram a média R\$ 67.394,42.

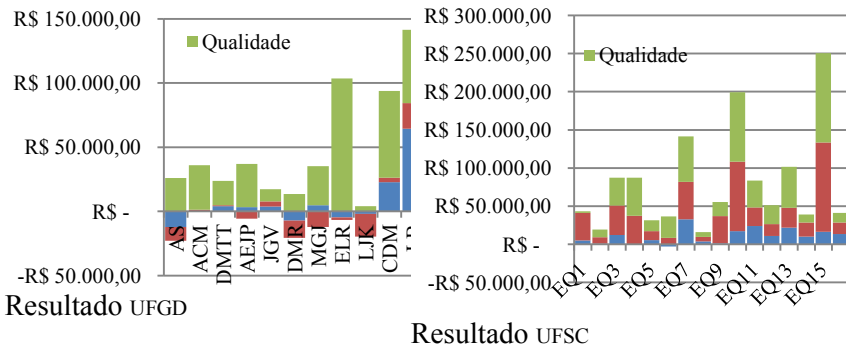


Figura 81 – Resultado Rodada 3: UFGD e UFSC

Figura 81 apresenta os resultados dos investimentos nos fatores de prática ocorridos na terceira rodada.

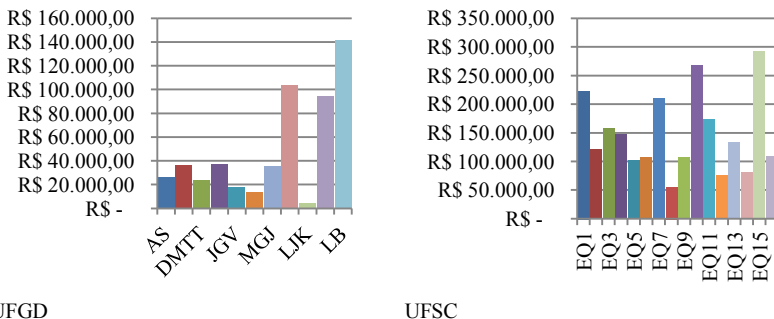


Figura 82 – Resultado valor adicionado: UFGD e UFSC

A Figura 82 apresenta os resultados obtidos pelas equipes.

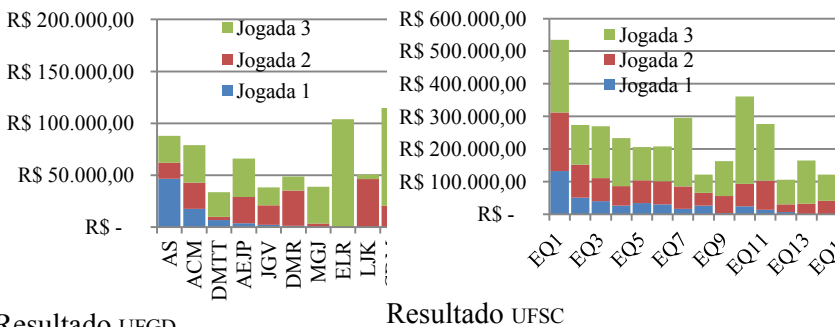


Figura 83 – Resultado final: UFGD e UFSC.

As equipes da UFGD tiveram a média de R\$ 48.372,00, enquanto as equipes da UFSC obtiveram a média de R\$ 147.683,92 de resultado. A Figura 83 apresenta o valor positivo acumulado nas três rodadas do

jogo e a evolução ou não de cada uma das equipes. Algumas equipes foram melhor nas primeiras rodadas, mas foi na terceira rodada que houve um aumento significativo no resultado das equipes.

	Jogada 1		Jogada 2		Jogada 3	
	UFSC	UFGD	UFSC	UFGD	UFSC	UFGD
EQ1	132.666,67	46.526,67	179.666,67	15.512,50	222.833,34	26.019,17
EQ2	51.029,17	17.616,67	101.436,68	25.235,00	120.790,68	36.083,50
EQ3	40.400,05	6.761,00	70.775,18	3.107,50	158.296,02	23.774,08
EQ4	26.708,33	3.773,08	59.760,41	25.186,00	147.218,74	37.034,66
EQ5	34.046,67	2.380,00	70.057,93	18.745,00	101.635,22	17.297,50
EQ6	30.191,66	1.215,00	70.888,33	34.081,84	107.354,99	13.486,42
EQ7	16.461,66	0,00	68.633,33	3.578,31	210.074,99	35.269,16
EQ8	26.781,67	0,00	39.255,84	400,00	55.305,01	103.645,83
EQ9	3.969,00	0,00	51.851,17	46.401,66	107.313,17	4.093,33
EQ10	24.198,33	0,00	68.599,16	20.830,00	267.849,16	93.946,58
EQ11	13.673,33	15,00	89.431,66	15.009,17	173.115,00	141.441,75
EQ12	6.568,33		24.021,66		75.487,91	
EQ13	0,00		31.767,50		133.159,17	
EQ14	0,00		41.512,92		80.536,16	
EQ15	250,00		42.631,50		292.881,50	
EQ16	22.950,00		68.020,84		109.091,67	
Média	26.868,43	7.117,04	67.394,42	18.917,00	147.683,92	48.372,00

Tabela 1 – Pontuação obtida pelas equipes da UFGD e UFSC.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

A partir da Figura 83, é possível ver que apenas 5 equipes obtiveram resultados positivos na primeira rodada do Jogo; apenas uma equipe não pontuou na segunda; e todas as equipes pontuaram na terceira rodada.

Além disso, na UFGD, na terceira rodada, as equipes ELR, CDM e LB tiveram pontuação muito superior às outras equipes, superando inclusive o acumulado de outras equipes. A equipe AS obteve uma pontuação elevada na primeira rodada e, nas seguintes não conseguiu alavancar, denotando que o entendimento não foi adequado e, até, na primeira rodada houve uma espécie de aposta com sorte. Na UFSC, na primeira rodada somente 3 equipes não pontuaram. Nas rodadas seguintes todas as equipes pontuaram. Na Tabela 2 estão os valores absolutos, em Reais (R\$), das pontuações na UFGD e UFSC.

As pontuações das equipes nas duas aplicações na UFGD e na UFSC, tiveram diferenças. Para analisar o jogo e a aprendizagem foi

verificada, a cada rodada, a pontuação de cada equipe. A média de pontuação obtida pelos alunos da UFGD foi de R\$ 7.117,04, e somente 5 equipes conseguiram pontuação positiva. Os alunos da UFSC obtiveram média de R\$ 26.868,43 na primeira rodada e, 13 equipes (81%) tiveram resultados positivos, denotando que os alunos da UFSC possuem mais conhecimentos relativos ao conteúdo e ao jogo. Na segunda rodada a média obtida pelos alunos da UFGD foi de R\$ 18.917,00, e da UFSC de R\$ 67.394,42. Na terceira rodada na UFGD a média foi de R\$ 48.372,00, e na UFSC de R\$ 147.683,92. Na Figura 84 estão as médias das pontuações das equipes da UFSC e UFGD.

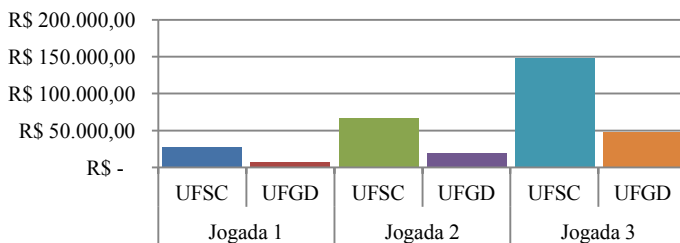


Figura 84 – Médias pontuações no Jogo: UFSC e UFGD.

No valor acumulado, houve evolução, mas na terceira rodada houve um aumento significativo no resultado, embora com diferenças significativas entre UFGD e UFSC. Algumas explicações:

1. A turma da UFGD estava cursando a disciplina Administração da Produção I, enquanto a turma da UFSC estava cursando AP II;
2. Na turma da UFSC, os alunos haviam tomado contato com o conteúdo do jogo, mesmo que informalmente, desde o início do semestre, enquanto os alunos da UFGD não haviam tomado qualquer contato com o conteúdo do jogo;
3. A aplicação na UFGD foi em período de pós-greve, em que os alunos estavam há aproximadamente 90 dias sem aulas e teriam 6 semanas para concluir o 1º semestre;
4. Dos alunos da UFGD, somente 13% haviam participado de jogos de empresas; 87% não conheciam esse tipo de jogo. Na UFSC, 83% dos alunos haviam participado, o que mostra que havia alguma habilidade desenvolvida.
5. As explicações básicas para a diferença é que a turma da UFGD cursava Administração da Produção I, enquanto a da UFSC, Produção II; na UFGD, os alunos não haviam tomado contato com o conteúdo do jogo, e na UFSC, os alunos o conheciam informalmente; na UFGD, 13% dos alunos haviam participado de

jogos de empresas e na UFSC, 83%; na UFGD, a aplicação foi em período pós-greife, no retorno para encerrar o 1º semestre. É preciso que todos os alunos entendam o jogo, que deve ser melhor explicado e detalhado.

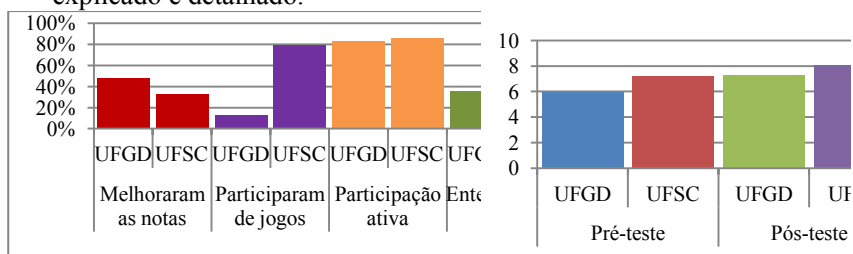


Figura 85 – Aplicação do Jogo e notas pré e pós-teste.

O jogo contribui para a aprendizagem, mas é preciso que o conteúdo integre os conhecimentos e possibilite a ação. Precisa desequilibrar para, então, assimilar e acomodar o novo conteúdo, junto às experiências do aluno, em um novo nível, superior.

#### 5.4 Análise da proposta das duas experiências

As considerações e opiniões dos alunos devem ser anotadas e analisadas, em que o professor também deve ser avaliado, se autoavaliar e refletir sobre seu trabalho, verificando seus procedimentos para reestruturar sua prática. É preciso que a avaliação seja consciente e vinculada à concepção de mundo, de sociedade e de ensino que o professor tem e quer, pois está refletida e permeada na prática e nas decisões metodológicas que toma. A análise e proposições, a seguir, estão assim expostas:

1. Apresentam-se as questões de avaliação da aula com o estudo de caso e o relacionamento aos preceitos da Escola Nova, traduzidos nas Figuras 86 a 91, categorizados em fatores relativos ao aluno, ao conteúdo e à motivação (Figura 41 – Fatores que devem estar presentes à aula relativos ao aluno, conteúdo e motivação). As questões estão agrupadas conforme sua relação com os passos da aula (contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final);
2. Descreve-se, de forma resumida, o que é preciso haver na aula, considerando-se os preceitos da Escola Nova;
3. Descreve-se, resumidamente, o que aconteceu na aula na UFSC, com o estudo de caso;

4. Realiza-se um entendimento sobre a aula com o estudo de caso, considerando os preceitos da Escola Nova e os resultados alcançados;
5. Na sequência, são seguidos os mesmos passos (acima descritos) para avaliar a aula com o jogo na UFGD, relacionando-o com a aula na UFSC;

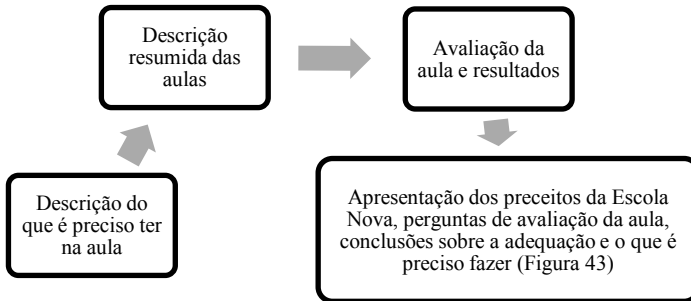


Figura 86 – Sequência da análise e avaliação da proposta

6. Após isso, apresenta-se nas Figuras 87 a 92 os preceitos da Escola Nova (coluna 1), as perguntas feitas para a avaliação da aula (coluna 2) e as conclusões sobre a adequação ou não, juntamente com o que é preciso fazer na aula.

#### 5.4.1 Análise da aula com o jogo e com Estudos de Caso

A avaliação é parte do processo de aprendizagem e de ensino e deve nortear o ensino. Para a elaboração do questionário utilizado na avaliação da aula com o uso do estudo de caso, a base utilizada foram os preceitos da Escola Nova. A avaliação da aula com o estudo de caso e da aula com o uso do jogo teve formato diferente, começando pelo questionário utilizado. O questionário para avaliar a aula com o estudo de caso teve forte relação com o andamento da aula e o trabalho que o professor tem nos 100 minutos da aula, em que precisou cumprir o Plano de Ensino.

O jogo é mais robusto e demanda atenção e tempo maior, que aos olhos dos alunos toma a forma de aula, em que o jogo, por si, é a aula. No entanto, as aulas com o jogo e com o caso, seguiram os mesmos passos retratados nos Planos de Ensino. Na pesquisa de avaliação, a forma e as perguntas foram diferentes, especialmente porque na aula com o jogo, além da avaliação da aula em si, se pretendia avaliar o jogo.



Depois de coletar os dados, para analisar e comparar as aulas adotou-se a sequência do questionário utilizado na aula com o estudo de caso, em que foram trazidas as atividades e a relação entre as aulas.

#### **5.4.1.1 Contextualização: aula com o caso**

A primeira questão para avaliar a aula foi para saber se o professor torna claro o objetivo da aula e a direção que esta tomará desde o início, para descobrir se a aula atendeu ao preceito da Escola Nova de que “deve haver a definição dos objetivos da aula, contendo teoria e partes práticas”. Na aplicação da aula, com o estudo de caso, no início foram apresentados os objetivos, porém, quando estavam presentes aproximadamente 80% dos alunos. Além disso, os passos da aula não foram expostos com a clareza necessária. Esta falta de clareza não desmotivou os alunos que, no entanto, não sabiam o que efetivamente precisariam fazer e o que aprenderiam de novo, pois a aula teve um formato e sequência diferentes.

A contextualização e a problematização foram adequadas e os alunos gostaram, participaram e expuseram opiniões e sugestões. No entanto, ao realizar a primeira parte da instrumentalização, que foi a formação de grupos que deveriam encaixar a empresa de trabalho de um dos membros, nas questões problemas levantadas e demonstrar a presença ou não dos conceitos abordados na fase anterior da aula, os alunos se sentiram em um vácuo, pois nunca haviam realizado algo parecido. Foi preciso repetir o que precisariam fazer e, mesmo assim, não sabiam aonde chegariam ou aonde o professor queria chegar com esta atividade. Sem clareza, ficou difícil atingir, por parte de todos os grupos, o resultado esperado pelo professor.

Também na Catarse, quando os grupos receberam e leram o caso para realizar as análises, discussões, comentários e responder às questões, os alunos tiveram dificuldades em se posicionar, pois, para eles, os problemas e as questões não estavam suficientemente claros, não dando certeza sobre as respostas que atenderiam aos objetivos do professor. Na avaliação da aula, 22% dos alunos afirmaram que os objetivos não estavam suficientemente claros.

A segunda questão utilizada para avaliar a aula foi para saber se os momentos fundamentais da aula estão inter-relacionados, para facilitar a aprendizagem e descobrir se a aula atendeu ao preceito da Escola Nova de que deve “relacionar e integrar conhecimentos e

conteúdos”. O sequenciamento é primordial, pois caso os alunos não consigam acompanhar as atividades, perdem o interesse e o foco e abandonam a aula.

Na aula, o sequenciamento do conteúdo e inter-relacionamento com os conhecimentos que os alunos possuíam foi adequado embora a percepção de sequenciamento e relacionamento esteja relacionada aos objetivos e passos perceptíveis da aula. Conforme a questão 17, 24% dos alunos não estavam motivados para participar das atividades e, junto a isso, conforme a questão 15, 22% dos alunos não participaram das atividades de resolução do caso. Para 15% dos alunos, o professor não seguiu a sequência ideal da aula, demonstrando que é preciso objetivos claros e aceitos, junto com atividades sequenciadas e inter-relacionadas, para que participem e aprendam.

A terceira questão buscou saber se o assunto principal da aula foi apresentado de modo claro, sugestivo e interessante para saber se a aula atendeu ao preceito da Escola Nova de que deve “partir do aluno e seu conhecimento”. Na aplicação do estudo de caso, foram apresentados os objetivos e a razão do uso do estudo de caso, os objetivos do caso e do conteúdo trabalhado; e a metodologia da aula.

Houve a contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Na contextualização, só o professor falou; na problematização, houve questionamentos dirigidos aos alunos para saber o que sentiam e o que viam sobre o contexto relacionado ao conteúdo; na instrumentalização, os alunos precisaram desenvolver um trabalho em grupo; na catarse tiveram que resolver um caso; e na prática social final foi realizada uma avaliação comentada, em que alunos e professor participaram, comentando o tema tratado. Na pesquisa, 27% dos alunos consideraram que não foram estimulados a participar das atividades e aprender. A diferença na forma de condução da aula fez com que os alunos não entendessem adequadamente e até ficassem apreensivos para ver aonde chegaria a aula, o que explica as notas atribuídas na avaliação.

A quarta questão foi para saber se o professor se expressa por meio de gestos e voz adequados, usando linguagem correta e clara e para saber se a aula atendeu ao preceito da Escola Nova de que deve “promover o uso do conhecimento e do conteúdo”. Na aplicação do estudo de caso, o professor se expressou com voz e gestos que, na avaliação, 12% dos alunos consideraram não adequada à disciplina e ao conteúdo.

A utilização de termos e conceitos adequados e corretos é fundamental para motivar o aluno a participar. A quinta questão foi para

saber se a relação entre professor e aluno foi positiva e se a aula atendeu ao preceito da Escola Nova de “reconstruir a experiência”. Na aula, o professor/pesquisador não conhecia a turma: tudo era novo para todos. Ao iniciar a aula, o professor fez as apresentações tradicionais (nome, onde trabalha, o que faz e outros), para propiciar uma aula agradável e interativa, que é o objetivo da proposta de aprendizagem. Na avaliação da aula, a pesquisa demonstrou que 10% dos alunos consideraram que o professor não teve uma relação positiva na aula.

#### **5.4.1.2 Contextualização: aula com o Jogo**

É importante ter objetivos bem definidos, pois apresentam as perspectivas de uso e são parte importante para a motivação e o entendimento daquilo que os alunos irão aprender e do resultado de aprendizagem esperado. Na UFGD, foram apresentados os objetivos, mas deveriam ter sido de forma mais objetiva e enfática. Além disso, alguns alunos chegaram atrasados e entraram na sala depois de terem sido apresentados os objetivos da aula e do jogo. Também os alunos na UFGD estavam mais receosos com o jogo, estavam (são?) mais inibidos e não faziam perguntas, mesmo que não soubessem como proceder.

Por isso, é preciso tornar os objetivos da aula e do jogo bem explícitos (claros) e escrevê-los no quadro, deixando que todos leiam sempre que quiserem. Também em momentos específicos da aula, é preciso retomar, enfatizar e concatená-los com a sequência da aula, para que o planejado seja cumprido, começando pelo horário de início da aula. Na UFSC foi diferente, pois os objetivos foram expostos de forma mais clara, foram escritos no quadro e, especialmente, houve mais diálogo com os alunos, expondo em detalhes o que e como precisavam fazer, sanando suas dúvidas no decorrer da aula e do Jogo.

É importante que os conteúdos estejam sequenciados, relacionados e bem definidos para estimular o uso dos conhecimentos que o aluno possui, tornando menor o degrau entre o que sabe e o que deve aprender e reduzir seu esforço. Para a aula, foi planejada uma sequência de conteúdos e atividades, mas na UFGD, por serem quatro aulas seguidas da mesma disciplina na noite, o professor utilizou todo o tempo disponível, o que provocou cansaço, especialmente porque alguns termos e conceitos possuem interpretações distintas, dentro das categorias de análise, gerando dúvidas. O professor precisa tomar cuidado com o conteúdo, os passos e a sequência da aula, além de

entregar aos alunos, o plano de atividades com o roteiro da aula, os objetivos, o conteúdo, a metodologia e a forma de avaliação.

		Contextualização
Aprendizagem	Questões	Conclusão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir os objetivos da aula, com teoria e partes práticas;</li> <li>• Relacionar e integrar conhecimentos e conteúdos;</li> <li>• Partir do aluno e seu conhecimento;</li> <li>• Promover o uso do conhecimento e conteúdo;</li> <li>• Reconstruir a experiência.</li> </ul>	1. Clareza nos objetivos da aula e a direção que tomará.	Definir os objetivos é primordial para que professor e alunos atinjam os resultados de aprendizagem esperados. Quanto aos objetivos é preciso torná-los bem explícitos, escrevendo-os no quadro, deixando que todos leiam ao olharem para o quadro e também, o professor deve repeti-los, retomando, enfatizando e concatenando à sequência da aula.
	2. Inter-relacionamento dos momentos da aula.	A junção de conteúdo e aula (conteúdos interligados + sequenciamento da aula + relacionamento de conteúdo/aula) é fator essencial para estimular o aluno a usar seus conhecimentos e aprender, pois reduz o tamanho dos degraus entre os conhecimentos que possui e o conteúdo apresentado e que precisa ou deveria aprender, reduzindo seu esforço de aprendizagem e reconstrução da experiência.
	3. Assunto apresentado de modo claro, sugestivo e interessante.	A apresentação de forma sugestiva e interessante faz com que os alunos se interessem em participar e aprender. Faltando clareza não sabem aonde chegarão, perdendo ou não tendo motivação de participar da aula de forma mais ativa.
	4. Expressão do professor nos gestos e voz, linguagem.	É preciso fazer o aluno entender o conteúdo apresentado e a forma que o professor se expressa interfere na aprendizagem, devendo o professor ver e rever a forma de falar, gesticular e expor o conteúdo, para que os alunos consigam tirar maior proveito da aula.
	5. A relação entre professor e aluno.	A amizade e bom relacionamento do professor com alunos são importantes porque facilitam e propiciam ao aluno expor conceitos, opiniões e teorias, conduzindo à aprendizagem. Motiva, pois o aluno se esforça em alcançar os resultados de aprendizagem que se espera, ao considerar que o professor é um amigo.

Figura 87 – Conclusões referente às questões 1 a 5.

Na UFSC já foi diferente, pois o professor, ao iniciar a aula, escreveu no quadro os objetivos da aula e do jogo. Também na UFSC, são duas aulas por noite, o que tem um ponto positivo e outro negativo. O ponto positivo é que propiciou dosar melhor o conteúdo e as atividades, não cansando os alunos. O ponto negativo é que se a aula não for iniciada no horário, professor e alunos não conseguem concluir todas as atividades planejadas e, é difícil deixar partes de uma aula para a próxima, pois para jogarem, os alunos precisam de aproximadamente 80 minutos. No entanto, conseguiu-se utilizar adequadamente o tempo disponível, conforme o planejamento.

No planejamento e desenvolvimento da aula, trabalhou-se o conhecimento e a inteligência do aluno, com jogos e outros recursos, estimulando o interesse e a ação. Na UFGD, foi provocada uma

desordem no conhecimento para o aluno assimilar e acomodar, construindo seu entendimento a partir de perguntas e questionamentos. A apresentação motivou os alunos a aprender a partir da reconstrução da experiência. Os conteúdos foram apresentados na forma de questões e problemas, para o aluno pensar, raciocinar, elaborar seus conceitos e confrontá-los com a teoria. O aluno precisou pensar e emitir respostas, definindo e descobrindo limites ao relacionar a teoria com a prática, gerando seus conceitos.

Além do que as jogadas foram em grupos, visando à discussão e à integração de conhecimentos e não somente a acumulação. Ainda assim, os objetivos devem estar bem explícitos e ajustados às atividades, para que o tempo disponível seja adequado para os alunos relacionarem os conceitos e jogarem. O diferente na UFSC foi escrever, no quadro, os objetivos da aula e do jogo e, a modificação na distribuição das aulas, possibilitando maior controle sobre o tempo e sobre as atividades.

#### ***5.4.1.3 Problematização: aula com o caso***

A questão 6, “o professor promove a participação efetiva e constante do aluno, buscando experiências, permitindo que contribua com dados para a aula” e a questão 7 “o professor dá tempo aos alunos para pensarem e reorganizarem as ideias” visa a confrontar os preceitos da Escola Nova de “fazer a pessoa lembrar o que viu, sabe ou sabia”, “despertar o aluno a refletir sobre o uso do conteúdo”, “promover debates, conversas individuais e/ou em grupos”, “despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade” e “fazer o aluno refletir e relacionar conhecimentos na prática”.

Referente à questão 6, na aula com o caso foi promovida a participação com o resgate de conhecimentos e experiências do aluno, para confrontar com o novo conteúdo. Os alunos foram forçados a participar em que o professor dirigiu-lhes perguntas até falarem e exporem seus conceitos e pensamentos, além de duas atividades de escrita, para relacionar os termos e conceitos às práticas de suas empresas e, na resolução do caso. A pesquisa de avaliação da aula demonstrou que, para 7% dos alunos, não houve participação efetiva.

Referente à questão 7, na aula foi promovida a participação do aluno; no entanto, as atividades desenvolvidas tomaram mais tempo que o planejado. Por isso, os alunos não conseguiram responder a todos os questionamentos e não conseguiram formar adequadamente os seus

conceitos. A participação é necessária para o aluno resgatar seus conhecimentos e confrontá-los com o novo conteúdo, acomodando-o em uma base sólida, sem restar dúvidas. Na pesquisa, 10% dos alunos afirmaram que não houve tempo para pensarem e organizarem suas ideias.

#### 5.4.1.4 *Problematização: aula com o jogo*

É importante a participação do aluno com seus conhecimentos e experiências, trabalhando a individualidade e o coletivo. Ele deve resgatar os conhecimentos e confrontá-los com o novo conteúdo, desequilibrando e equilibrando em nível diferente e mais elevado. A participação o faz expor seus conceitos, confrontando com o dos colegas e do professor. Para a aula na UFGD, o planejamento contemplou a participação efetiva do aluno nos cinco momentos da aula, visando a resgatar seus conhecimentos. No entanto, os alunos estavam até receosos sobre o jogo e a forma da aula. Tudo era novo e, não estavam totalmente a vontade para perguntarem e participarem.

O professor precisa disponibilizar um tempo maior para os alunos organizarem suas respostas e falarem. Além do que é preciso fazer com que os alunos falem mais, participem mais, perguntem mais. O estudo de caso pode trazer a realidade para a sala de aula, integrando teoria e prática, e embora alguns alunos falem mais que outros, é preciso que todos os alunos ou grupos emitam opiniões e respostas.

		<b>Problematização</b>
<b>Aprendizagem</b>	<b>Questões</b>	<b>Conclusão</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer a pessoa lembrar o que viu, sabe ou sabia;</li> <li>• Despertar o aluno a refletir sobre o uso do conteúdo;</li> <li>• Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos;</li> <li>• Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade;</li> <li>• Fazer o aluno refletir e relacionar conhecimentos na prática.</li> </ul>	6. Promoção da participação do aluno, com experiências, contribuindo na aula.	A participação faz o aluno expor seus conceitos e confrontar com o dos outros alunos e o do professor. Nesta exposição, ele reelabora seus conceitos, formando o seu conceito, o que implica em aprendizagem. Participar promove o resgate e confrontação dos seus conhecimentos com o novo conteúdo e desperta para o uso.
	7. Tempo ao aluno pensar e reorganizar as ideias.	Para participar da aula, o aluno precisa tempo para pensar, organizar ideias e falar ou escrever. Na participação e discussão, alunos e professor apresentam distintos conceitos e concepções sobre o conteúdo, fazendo refletir e relacionar os conhecimentos com a prática.

Figura 88 – Conclusões referente às questões 6 e 7.

O diferente na UFSC foi o tempo disponibilizado e a sua disposição. O número de aulas foi menor que na UFGD (16 aulas na UFGD e 10 na UFSC), mas melhor distribuído, em cinco dias com duas aulas cada dia e em horário normal de aula. Isso possibilitou a participação dos alunos, sem criar problemas para eles, em virtude de terem aulas em outras turmas, naquele horário. Além disso, houve uma abertura maior para os alunos dialogarem, questionarem e, com isso, o professor teve uma participação mais direta e mais objetiva, fazendo os alunos participarem.

#### **5.4.1.5 Instrumentalização: aula com o caso**

Com relação à questão 8, “o material apresentado ajusta-se ao conteúdo da aula; permite a ação inteligente do aluno”, à questão 9, “o professor maneja com segurança os conteúdos da aula”, à questão 10, “o professor se ajusta de acordo com o ritmo da aprendizagem do aluno”, à questão 11, “os conteúdos atenderam aos objetivos e à natureza da disciplina” e à questão 12, “o professor estabelece a conexão entre o início e o desenvolvimento da aula” visaram a verificar se os preceitos de “integrar teoria e ação”, “despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade”, “utilizar recursos para atrair o interesse do aluno para o conteúdo e o despertar para aprender” foram atendidos.

Respondendo à questão 8, na aula foi utilizado um estudo de caso real (ajustado) de um setor fabril de uma indústria Catarinense que possui unidade em Dourados – MS. A base foi um relatório de Estágio Supervisionado em Administração, realizado na mesma cidade. Embora o caso contivesse um conteúdo previamente desenvolvido durante o semestre nesta turma de administração, todos os termos e conceitos necessários à resolução, foram apresentados e debatidos no decorrer da aula, antes de o caso ser apresentado aos alunos. O estudo de caso tem princípio integrador, pois, na resolução, envolve vários conteúdos, trabalha a repetição, desperta a atenção e proporciona a interação entre alunos e professor. O estudo de caso motiva ao trazer a realidade cotidiana para a sala de aula, integrando teoria e prática. Na pesquisa ficou demonstrado que, para 7% dos alunos, não foi recurso adequado.

Para a questão 9, na aula, o professor não foi um expositor de conteúdo, mas uma pessoa que o intermediou com o aluno. Desde o início da aula, houve questionamentos, depois foram apresentadas as atividades e o caso, sem que o professor expusesse conteúdos na forma

de uma aula expositiva. O professor, ao invés de responder, falar, projetar ou escrever o conceito, questionava os alunos até que o conceito considerado correto e ideal surgisse dos próprios alunos. Na forma de aula proposta, o professor deixa a transmissão de conteúdos para ser um mediador entre aluno e conhecimento.

Com isso, os alunos ficaram com dúvidas sobre o conhecimento do professor, mostrado na avaliação da aula, em que 7% dos alunos consideraram que o professor não conhecia o conteúdo e demonstrava insegurança. Em relação à questão 10, a aula com o estudo de caso começou com a apresentação dos conteúdos, seguido da problematização em que os alunos precisaram participar, falando sobre suas perspectivas e dificuldades frente ao tema de estudo da administração da produção.

O princípio da busca pela aprendizagem foram suas inquietações e dificuldades, sendo proposto um conteúdo e atividades que atendessem a esse fim. A aula teve uma sequência em que o aluno realizava atividades e participava intermediado pelo professor, que promovia a participação, fazendo com que os alunos fizessem as atividades e descobria se os alunos as fizeram e o que aprenderam. Dessa forma, na aula, em suas etapas, foram provocados desequilíbrios para que os alunos buscassem equilibrar, assimilando e acomodando, relacionando o conhecimento e as experiências com o novo conteúdo. A avaliação demonstrou que 7% dos alunos não conseguiram seguir o ritmo da aula, ou seja, o professor foi mais rápido que sua evolução.

Em resposta à questão 11, foi desenvolvido um estudo de caso específico, abrangendo vários conteúdos já trabalhados na sala de aula durante o bimestre. Foram trabalhados os principais termos e conceitos que os alunos precisariam saber para resolverem o caso. No entanto, faltou objetividade nos problemas e nas perguntas do caso, o que provocou dificuldades para os alunos responderem, pois não conseguiram ver com clareza a relação entre os conteúdos que compunham o caso e sua resolução. Na pesquisa de avaliação da aula, ficou demonstrado que para 5% dos alunos, não estavam adequados aos objetivos e à natureza da disciplina.

Respondendo à questão 12, na aula a sequência foi planejada considerando que o aluno precisaria falar sobre as dificuldades referentes ao tema, depois relacionar os termos e conceitos às empresas e então, resolver o estudo de caso. Isso para provocar desequilíbrio, assimilação e acomodação, estimulando o raciocínio e o uso dos conhecimentos do aluno. A aula, na avaliação de 20% dos alunos, não estava adequadamente sequenciada ou não teve a sequência ideal.



#### **5.4.1.6 Instrumentalização: aula com o Jogo**

É importante que haja materiais adequados ao conteúdo e ao resultado esperado, que propiciem e despertem a individualidade e o coletivo, com jogos em grupos, despertando a atenção do aluno, levando-o a aprender. Para a aula na UFGD, planejou-se o uso do material principal, o jogo, o quadro e marcador, e uma atividade em que os alunos, em equipes, verificaram o conteúdo presente no cotidiano de suas empresas. Na verificação da existência dos termos ao cotidiano de suas empresas, os alunos tiveram tempo suficiente para dialogar e discutir no grupo. Após isso, o professor questionou os grupos, fazendo com que se manifestassem e emitissem sua opinião sobre o tema.

Isso possibilitou exporem conceitos, comentados pelo professor, que apresentou sua opinião e o conceito dado pela literatura. O jogo engloba um conteúdo com o qual os alunos não haviam tomado contato formalmente em sala de aula, o que provocou dúvidas, especialmente quando precisavam fazer os investimentos. No entanto, ao final do jogo, os alunos conseguiram saber onde e como investir para obterem melhor resultado financeiro. É preciso utilizar recursos diferenciados para cada conteúdo. O jogo, na forma aplicada na UFGD, utilizou 16 aulas, divididas em 4 dias com 4 aulas e, na disciplina, no decorrer do semestre, o jogo deveria ser trabalhado em uma forma mais ampla e mais abrangente, não se limitando a aplicar, discutir e seguir o conteúdo.

Precisaria ou deveria ser discutido no decorrer da disciplina, dividindo e integrando os conteúdos com maior profundidade e abrangência, modificando até a forma de avaliação. Na UFSC, a aplicação do jogo foi diferente, sendo aplicado em 10 aulas, divididas em 5 dias com duas aulas cada. Isso propiciou melhor distribuição das atividades, em que no primeiro e no quinto dias foram realizadas atividades de aula e avaliação; enquanto no segundo, terceiro e quarto dias os alunos apenas jogaram, não tumultuando as atividades. Também pela modificação na distribuição das aulas, houve maior controle sobre o tempo e sobre as atividades.

Aprende-se ao adquirir respostas, na interação entre concepções prévias e novas e, os conteúdos devem ser trabalhados de forma que o aluno construa seu conhecimento, estruturado às suas atividades. É preciso criar desequilíbrios para que o aluno reequilibre e reestruture-se cognitivamente. É preciso forçá-lo a pensar, no seu ritmo, resgatando os seus conhecimentos e confrontando-os com o novo conteúdo. O planejamento da aula na UFGD contemplou a participação do aluno,

conforme sua evolução, sendo solicitado a falar, escrever, responder e a expressar seu conhecimento. O professor tentou atender ao planejamento, mas os alunos não tiveram o tempo necessário ou ideal para evoluírem gradualmente. No primeiro dia, foram trabalhados muitos conceitos que eram novos para os alunos, não possibilitando a assimilação e a construção de um conceito seu.

É preciso disponibilizar mais tempo para os alunos organizarem suas respostas, falarem e aprenderem, eliminando atividades ou determinando tempos específicos para que seja cumprido o planejado. Na UFSC, o jogo foi aplicado utilizando 5 dias, o que propiciou melhor distribuição das atividades. Com isso, tanto no primeiro quanto no quinto dia foram realizadas atividades de aula e avaliação, sendo cumpridas todas as atividades previstas, com tempo para os alunos falarem, opinarem, fazerem sugestões e reclamações e maior controle sobre o tempo e sobre as atividades.

Os conteúdos devem atender aos objetivos da disciplina e da formação da pessoa, sendo bem definidos, relacionados e conectados. A aula na UFGD foi planejada considerando o conteúdo da disciplina, para atender aos seus objetivos. No entanto, o aluno precisa de tempo para pensar e acomodar o novo conteúdo, relacionando-o ao seu conhecimento e à prática. É preciso cuidar para que o conteúdo consiga revigorar o aluno e seus conhecimentos, estando adequado à disciplina, planejado, dosado e com recursos que levem o aluno a aprender. Na UFSC, a aula pôde ser mais rápida e menos cansativa, porque os conteúdos não eram totalmente novos para os alunos, pois eram citados constantemente nas aulas de Administração da Produção, o que fez com que tivessem certa afinidade com os conceitos. Com isso, ao trabalhar os termos e conceitos, os alunos tinham mais domínio, explicando as notas no pré e pós-teste.

O estabelecimento de uma conexão entre as partes da aula é importante, com o conteúdo sequenciado e relacionado à aula, e tendo ela início, meio e fim para o aluno conseguir acompanhar, estimulando seu raciocínio e o uso dos seus conhecimentos. Na UFGD, foi planejada a aula encadeando conteúdo, com passos necessários para iniciar a aula, seguir o conteúdo e, ao terminar a aula, concluí-lo adequadamente. No entanto, no primeiro dia de aula foi trabalhado todo o volume de conteúdo envolvido no jogo, que os alunos não conheciam. Isso foi distribuído nas 4 aulas da noite, o que causou cansaço nos alunos.

O conteúdo foi adequado, juntamente com os passos e a sequência da aula. No entanto, é preciso um tempo maior para os alunos integrarem o novo conteúdo aos seus conhecimentos. Os conteúdos

precisam ser melhor delimitados, dosados e entendidos, enfatizando o plano de atividades com o roteiro da aula, os objetivos, o conteúdo, a metodologia e a forma de avaliação, revendo os tempos das atividades enfatizando o que foi visto, assim como os próximos passos.

		<b>Instrumentalização</b>
Aprendizagem	Questões	Conclusão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Integrar teoria e ação;</li> <li>• Despertar o interesse do aluno e demonstrar a necessidade;</li> <li>• Utilizar recursos para atrair o interesse do aluno para o conteúdo e o despertar para aprender.</li> </ul>	8. Material ajustado ao conteúdo da aula.	Para a aula, além do material em si, é preciso que os demais itens e fatores que compõem a aula estejam integrados. É preciso que também o tempo disponível para análise e resolução esteja adequado, para que o aluno tenha tempo para pensar, organizar ideias e falar ou escrever, conseguindo com isso obter o resultado de aprendizagem esperado.
	9. Conteúdos da aula são trabalhados com segurança.	Para o aluno entender o conteúdo é importante que o professor tenha domínio e segurança, para não deixar dúvidas ao aluno. No entanto, é preciso clareza ao aluno sobre a forma que o professor se porta, o que passa pela melhor definição no início da aula de sua função diferenciada no processo de aprendizagem e que não está no papel de ensino.
	10. Tempo e atividades ajustados ao ritmo da aprendizagem.	O aluno precisa que o conteúdo esteja dosado e em partes conforme seu ritmo de aprendizagem e que o professor trabalhe no ritmo do aluno, mediando conteúdo e conhecimento do aluno. Também, precisa a participação do aluno, para o professor saber quando pode continuar a aula.
	11. Conteúdos que atendem aos objetivos e disciplina.	É preciso que os conteúdos atendam aos objetivos da disciplina e à formação da pessoa, estando relacionados e bem definidos. É preciso que o conteúdo esteja integrado à formação que se pretende ter do aluno, contrapondo o conhecimento que possui aos conteúdos trabalhados, motivando pela utilidade e praticidade.
	12. Conexão entre as partes da aula.	É preciso estabelecer conexão entre as partes da aula, com conteúdos sequenciados, relacionados e bem definidos, fazendo com que o aluno consiga acompanhar a evolução do conteúdo. Também, é preciso acompanhar a evolução do aluno e da aula para que saiba e consiga fazer o aluno acomodar e aprender.

Figura 89 – Conclusões referente às questões 8 a 12.

Na UFSC, a forma e a sequência da aula foram mantidas, junto à questão dos conteúdos. No entanto, os alunos conheciam, mesmo que superficialmente o conteúdo, o que facilitou a aprendizagem, além do que, foram reforçados e melhor delimitados os passos e a sequência.

#### **5.4.1.7 Catarse: aula com o caso**

A questão 13, “o professor consolida conceitos e ideias antes de passar ao novo conteúdo ou tema” serve para avaliar o item relativo a

“fazer confrontar a teoria e refazer conceitos, esquematizar e entender”, e “avaliar se fez o aluno aprender o conteúdo”. Na aula, houve uma forma diferenciada em que os alunos precisaram falar e participar, para depois o professor concordar com as respostas ou expor uma opinião diferente. O professor escreveu no quadro os termos principais e necessários para que os alunos resolvessem o caso e, na sequência os alunos precisaram falar sobre os termos e só então o professor se posicionou sobre o conceito, passando uma definição retirada da literatura da administração da produção.

Os alunos não receberam a conceituação antes de terem um conceito seu. Inicialmente, os alunos não sabiam se seus conceitos estavam corretos ou não, o que gerou dúvidas e desconfiança. No entanto, o professor só avançou no conteúdo após saber que os alunos tinham clareza dos conceitos. Ao final da aula, foram avaliadas as repostas dos alunos às questões do caso, os grupos se posicionaram e depois o professor questionou individualmente alguns alunos. Ao avaliar a aula, 12% dos alunos afirmaram que o professor não consolidou os conceitos e ideias antes de passar ao novo conteúdo ou tema.

#### **5.4.1.8 *Catarse: aula com o jogo***

A consolidação dos conhecimentos é necessária, especialmente ao se considerar a assimilação e a acomodação, pois do conteúdo trabalhado não devem restar dúvidas aos alunos. O professor precisa verificar se os alunos entenderam, antes de avançar no conteúdo. Na aula com o jogo, na UFGD, o professor/pesquisador não dava respostas, mas questionava o aluno até chegar ao conceito e, somente se restassem dúvidas, o professor falava o conceito. Essa forma, até os alunos se acostumarem, gera desconforto e insegurança.

Também no último de dia de aula com o jogo, os alunos fizeram a terceira rodada e responderam ao pós-teste e ao questionário de avaliação. O resultado final de sua jogada foi disponibilizado somente no dia seguinte. Com isso, o professor não conseguiu tirar maiores dúvidas sobre o jogo e sobre o conteúdo, apenas conversou com os alunos e grupos sobre o que eles diziam que gostaram ou não, e sobre conteúdos em que possuíam dúvidas. Não houve uma discussão coletiva para que todos pudessem participar e debater. É preciso fazer os alunos avançarem por conta própria e o professor precisa fazer os alunos refletirem e construírem seus conceitos.

Na UFSC, foram mantidas a forma e a sequência da aula, mas, por haver um dia de aula após a terceira rodada do jogo, os resultados e

a *performance* dos grupos foram disponibilizados antes da prática social final. Na quinta aula, os alunos fizeram o pós-teste, responderam ao questionário de avaliação e, depois, houve a prática social final, em que o professor conversou com a turma, falando sobre o jogo, os conceitos envolvidos, tirando dúvidas e comentando sobre o conteúdo e seu uso na administração da produção.

Catarse		
Aprendizagem	Questões	Conclusão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer confrontar a teoria e refazer conceitos, esquematizar e entender;</li> <li>• Avaliar se fez o aluno aprender o conteúdo.</li> </ul>	13. Os conceitos são consolidados antes de novo conteúdo ou tema.	É preciso que o aluno tenha clareza sobre os conceitos e respostas que emitiu, mas precisa avançar por conta própria, construir seus conceitos, tomar uma posição. O professor precisa verificar se o aluno entendeu e se posicionar sobre o conteúdo; e não pode iniciar novo conteúdo antes que os alunos dominem os anteriores.

Figura 90 – Conclusões referente à questão 13.

#### 5.4.1.9 Prática social final: aula com o caso

A questão 14, “o professor oferece condições para que o aluno demonstre o que aprendeu”, buscou verificar se o professor atendeu aos preceitos da Escola Nova de “aplicar de testes para a avaliação do aluno” e “verificar se o conteúdo satisfaz as necessidades e as inquietações do aluno”. Na aula, a sequência de atividades foi diferente da qual os alunos estavam acostumados. O professor não expôs conteúdo e conceitos antes que os alunos tivessem se posicionado.

Depois deste posicionamento do aluno, o professor concordava ou não e trazia um conceito retirado da literatura. Os alunos resolveram o caso e, ao final, discutiram-se as respostas, que os grupos liam para todos da sala; os grupos se manifestavam sobre o entendimento, e ao final, o professor se posicionava sobre as respostas. No entanto, nem todos os alunos haviam respondido todas as questões do caso, o que não possibilitou saber se os alunos haviam entendido e nem todos puderam se posicionar. A pesquisa demonstrou que 7% dos alunos não tiveram condições de demonstrar o que aprenderam.

#### 5.4.1.10 Prática social final: aula com o jogo

É preciso dar condições para os alunos demonstrarem a aprendizagem, devendo o professor avançar somente quando os alunos dominavam os conteúdos anteriores e incorporaram os novos aos conhecimentos que possuíam. Na UFGD, no primeiro dia de aula, o professor cumpriu o planejado para a aula, propiciando condições para os alunos demonstrarem o que aprenderam. No quarto dia de aula, os alunos fizeram a terceira jogada, responderam ao pós-teste, responderam ao questionário de avaliação da aula e do jogo; e, depois, conversaram com o professor sobre os resultados alcançados.

Isso não foi suficiente para o aluno demonstrar o que aprendeu ou, ao menos, o professor não conseguiu dar o *feedback* ideal para o aluno sobre sua aprendizagem. É preciso que, na conclusão das aulas com o jogo, sejam revistos os tempos, juntamente com as atividades, pois o professor deve possibilitar que os alunos demonstrem o que aprenderam, até para que o professor consiga dar um *feedback* adequado.

Prática social final		
Aprendizagem	Questões	Conclusão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicação de testes para avaliação do aluno;</li> <li>• Verificar se o conteúdo satisfaz necessidades e inquietações do aluno.</li> </ul>	14. Há condições para o aluno demonstrar o que aprendeu.	O aluno precisa construir seu conceito, demonstrar o que aprendeu e o que domina do conteúdo. Para isso, o tempo disponibilizado às atividades precisa ser adequado, de forma que demonstre os conhecimentos, até como meio de terem um <i>feedback</i> do professor, sobre seus desempenhos.

Figura 91 – Conclusões referente à questão 14.

Na UFSC, as atividades foram diferentes. Foram 5 dias de jogo, com duas aulas cada, sendo que o quinto dia foi reservado para a aplicação do pós-teste, do questionário de avaliação da aula e do jogo, e para realizar a prática social final, conversando e expondo os resultados alcançados. Isso foi adequado para o aluno demonstrar o que aprendeu e o professor conseguiu dar *feedback* ideal sobre a aprendizagem.

#### 5.4.1.11 Análise das questões dissertativas

Perguntou-se sobre a posição do aluno no estudo de caso, pois é importante e necessário o engajamento dele nas atividades, sendo por meio delas que constrói sua aprendizagem. Quanto mais atuante e

motivado, maior a aprendizagem e a intensidade dos benefícios, em termos de conhecimento, habilidades e atitudes.

É maior proporcionalmente à sua participação e seu reflexionamento, pois a atividade em si, é também motivadora e, quanto mais atrativa, maior a probabilidade de êxito e engajamento. Também a proximidade da atividade com seus conhecimentos e com a realidade tende a possibilitar uma maior aprendizagem. Confrontando os resultados da UFGD e UFSC, verifica-se que os pontos fracos, citados pelos alunos da UFSC, na avaliação, com exceção do tempo e do número de rodadas, todos os outros pontos se referem especificamente ao jogo. Para a análise da aula com o jogo, é preciso saber sobre a aula, seu planejamento e sua execução. As questões de 15 a 19 serviram para avaliar o aluno e o caso.

		Questões dissertativas
Aprendizagem	Questões	Conclusão
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fazer observar e repetir com uso de exercícios;</li> <li>• Fazer observar, imitar, reproduzir, responder, analisar, deduzir e se comportar diferente;</li> <li>• Promover debates, conversas individuais e/ou em grupos para usar o conhecimento e conteúdo;</li> <li>• Ter um ambiente adequado ao aluno e ao conteúdo, favorável para o aluno pensar;</li> <li>• Utilizar jogos, brincadeiras e outros, que despertem e atraiam o interesse do aluno.</li> </ul>	<p>15. Posição do aluno como participante.</p> <p>16. Intensidade e dos benefícios: conhecimento, habilidades e atitudes.</p> <p>17. Motivação para participar das atividades.</p> <p>18. As atividades de ensino são atrativas.</p> <p>19. Você se sentiu próximo da realidade organizacional.</p>	<p>O aluno precisa construir seu conceito, demonstrar o que aprendeu e o que domina do conteúdo. Para isso, o tempo disponibilizado às atividades precisa ser adequado, de forma que demonstre os conhecimentos, até como meio de ter um <i>feedback</i> do professor, sobre seu desempenho. É preciso utilizar recursos diferenciados para cada conteúdo, até para quebrar a rotina. O estudo de caso pode ser base para trabalhar diversos conteúdos, especialmente na administração da produção. Porém, há conteúdos que precisam de um número maior de aulas, mais abrangentes, integrando os alunos com o conteúdo, com profundidade e abrangência maior, e mesmo com forma de avaliação diferente.</p> <p>O professor precisa além do pleno domínio do conteúdo, pesquisar sobre sua aula e não deve deixar dúvidas aos alunos. Os conteúdos devem ser trabalhados de forma que o aluno compreenda e construa o conhecimento, por reflexionamento próprio. O tempo disponibilizado para as atividades devem ser adequados e suficientes para que os alunos organizem suas a, respostas e aprendam. É preciso atentar para que o conteúdo consiga revigorar o aluno e seus conhecimentos, sendo adequado à disciplina, planejado, dosado e com recursos que levem o aluno a aprender. O conteúdo, passos e sequência da aula precisam ser planejados, entregando o plano de atividades com o roteiro da aula, objetivos, conteúdo, metodologia e a forma de avaliação.</p> <p>É preciso partir do aluno, relacionando seus conhecimentos com a teoria e com a prática, tendo o aluno como sujeito ativo, engajado nas atividades. É preciso também, integrar a teoria com a prática, a partir dos conhecimentos que o aluno possui.</p>

Figura 92 – Conclusões referente às questões 15 a 19.

Para tanto, são apresentados pontos abordados pela Escola Nova, considerados importantes para a aprendizagem. Isso denota que a aula em si, adquiriu um padrão adequado, talvez não o ideal, especialmente por ser na forma de teste. Nesse teste, o professor não foi aquele que os alunos possuem na disciplina; o momento de inserção do jogo, na aula, quebra a sequência das aulas e do conteúdo; e os momentos de início e fim das atividades são estanques.

## **5.5 Análise Final**

Retomando os preceitos teóricos, pode-se considerar que, na aula tradicional, o professor começa a falar sobre o conteúdo, tendo como base um livro ou uma cópia do material teórico. Para expor, utiliza o projetor (*data show*) ou outro equipamento que propicie ao aluno ver e ouvir. A aula é quase toda expositiva, em que o professor domina o conteúdo e os alunos não. Nesta aula o professor utiliza livros, projetores, materiais copiados, listas de perguntas, problemas, casos e jogos para os alunos resolverem.

## **5.6 A aula desenvolvida**

A aula, para integrar os elementos teóricos e metodológicos, precisa incorporar alguns requisitos relacionados à aula em si, ao conteúdo e à motivação. O aluno estuda, vê e revê o conteúdo até aprender, pois ao responder relaciona um estímulo a uma resposta, o que Skinner afirma que é aprender. O planejamento da aula contempla o professor que ensina (insere conteúdo) voltando-se para a pessoa que é ensinada, o aluno. Contempla ainda, a forma que tomará o trabalho (metodologia), os recursos utilizados, a forma de avaliação e as principais referências bibliográficas. O professor busca organizar o ambiente de trabalho que é dele, refletindo a imagem de que sabe e vai fazer os alunos saberem. Para tanto, além da aula expositiva, utiliza outras atividades e recursos.

O professor é quem mais trabalha, pois o ensino está centrado nele, nas suas qualidades, habilidades e conhecimentos. É o responsável pela aprendizagem dos alunos a partir das atividades e recursos que propiciam uma aula atrativa. Por outro lado, na aprendizagem o centro é o aluno, tudo se voltando para ele. O professor pondera sobre as expectativas do aluno, sobre o significado do aprendizado e as estratégias mais adequadas para facilitar o aprendizado.



A aprendizagem não está diretamente ligada ao ensino, pois é uma atividade do aluno e não do professor. Ao pensar na aprendizagem, pensa no aluno, no conteúdo e em atividades centradas no aluno, na capacidade, na possibilidade, na oportunidade e nas condições de aprender. O aluno passa a ser o responsável pela aprendizagem, porque, para Claparède, Piaget, Dewey e Montessori, o aprender é amplo e não envolve somente respostas ou retenção de conhecimentos.

No entanto, 6 desses itens não compõem a aula tradicional voltada ao ensino. Esses itens são: integrar o conteúdo à aula; tornar a aula sequenciada e relacionada; promover a participação do aluno na aula; dar tempo para o aluno pensar, organizar ideias e participar; haver conteúdo dosado, em partes e trabalhado no ritmo do aluno; haver um conteúdo integrado à formação do aluno; haver um tempo adequado para o aluno demonstrar o que aprendeu.

Para o aluno aprender, o professor deve ter segurança na exposição, não deixando dúvidas, adequando e motivando pela utilidade. Precisa acompanhar o aluno para fazê-lo aprender, ouvindo-o para que avance e construa seus conceitos. O professor precisa verificar se o aluno entendeu e se posicionar, não iniciando novo conteúdo antes que os alunos dominem os anteriores. Ao final, o aluno deve demonstrar o que aprendeu, tendo tempo para as atividades e para a demonstração de seus conhecimentos. O aluno precisa estar engajado nas atividades, pois quanto mais atuante e motivado estiver, maior a aprendizagem e a intensidade dos benefícios, de conhecimento, habilidades e atitudes.

Depois de executar e avaliar a aula, ficou evidente que os objetivos precisam estar explícitos, juntamente com os conteúdos interligados e sequenciados para estimular o aluno a usar seus conhecimentos e aprender. Citando algumas notas da avaliação da aula, constantes na Tabela 1, na primeira avaliação a nota obtida pelo professor, em uma escala que vai de zero a 5, foi 3,2, e na segunda avaliação foi 3,8, demonstrando evolução. A apresentação motivadora faz com que os alunos se interessem em participar e aprender, considerando também que o professor se expresse de forma que os alunos o entendam. Na primeira avaliação deste item, a nota obtida foi 3,3 e na segunda foi 4,0, demonstrando que os alunos gostaram mais.

Quanto à problematização, quando o aluno expõe seus conceitos e conhecimentos, o professor descobre o que ele sabe e pode aproximar o aluno do novo conteúdo. O aluno precisa de tempo para pensar e falar, possibilitando-lhe refletir e relacionar os conhecimentos à prática. Na instrumentalização, além do conteúdo, é preciso que o tempo seja

adequado para o aluno pensar e aprender. Na apresentação, a nota obtida pelo professor foi 3,8 e na segunda 4,0, demonstrando evolução. A evolução fica evidente nos resultados da proposta, quando se verifica o engajamento dos alunos na segunda aula. Na avaliação da primeira aula, os alunos atribuíram ao seu engajamento a nota 3,5 e na segunda, 3,9.

A avaliação da aprendizagem deve nortear o ensino e, a avaliação da aula proposta, desde o primeiro passo, demonstrou o que deu certo, o que não e o que é preciso melhorar. Foram avaliadas a definição e a apresentação dos objetivos da aula depois da primeira aplicação. Com a avaliação, verificou-se o que poderia ou deveria ser mudado e os resultados em termos de aula. A falta de clareza não desmotivou os alunos, porém eles não sabiam o que efetivamente precisariam fazer e o que teria de novo. A problematização foi adequada e os alunos gostaram, participaram e expuseram opiniões e sugestões. Na instrumentalização, os alunos sentiram um vácuo, pois nunca haviam realizado algo parecido. Também na Catarse, quando receberam as atividades, os alunos tiveram dificuldades em se posicionar, pois os problemas e questões não estavam suficientemente claros, não dando certeza sobre as respostas.

A Problematização é algo que não há no ensino tradicional (no plano de ensino). Na aula tradicional, ao chegar na sala de aula, o professor já definiu o conteúdo, a metodologia; as aulas estão prontas para serem trabalhadas. Não há espaço para discussão sobre o conteúdo e sobre a forma de trabalho do professor. Na aula proposta, o professor também definiu o conteúdo, no entanto, o trabalho de sala de aula faz com que o conteúdo seja integrado ao conhecimento do aluno. São geradas atividades que vinculam e promovem o crescimento do aluno de forma integrada, pois se considera que, para a aprendizagem, é preciso a participação efetiva do aluno, com suas experiências e conhecimento.

Os alunos precisam de tempo para pensar e reorganizar as ideias. Nesses quesitos, na aula foi promovido a participação, fazendo o aluno confrontar-se com o novo conteúdo. Os alunos foram forçados a participar, trabalhando a individualidade e o coletivo. A participação os faz exporem seus conceitos, confrontando-os com o dos colegas e do professor. O diferente na segunda apresentação foi o tempo disponibilizado, possibilitando a participação dos alunos. Além disso, houve uma abertura maior para os alunos dialogarem, questionarem e, com isso o professor teve uma participação mais direta e mais objetiva. A nota obtida na questão “tempo para pensar” subiu de 3,9 para 4,1 e, na “promoção da participação” subiu de 3,7 para 3,9, indicando que a segunda apresentação foi melhor.

A Instrumentalização é diferente na proposta voltada à aprendizagem. O professor não expõe conteúdo, mas intermedeia e questiona os alunos até o conceito ideal surgir, o que deixou dúvidas aos alunos sobre o conhecimento do professor. A aula teve uma sequência em que o aluno realizava atividades e participava, com desequilíbrios, relacionando conhecimento e experiências com o novo conteúdo. Na avaliação, foram considerados: “material ajustado ao conteúdo”, “segurança do professor”, “ritmo da aula conforme o ritmo da aprendizagem”, “conexão da aula”, “despertar interesse e demonstrar a necessidade”. O resultado obtido foi semelhante nas aulas com o uso dos estudos de caso, o que demonstra que não houve evolução e é preciso melhorar.



Figura 93 – Fatores da aula e partes componentes.

Fonte: Desenvolvido pelo autor.

No entanto, é preciso considerar que os alunos estão acostumados com professores que expõem os conteúdos, com pouca ou nenhuma participação daqueles. No novo formato, os alunos não conseguiram saber se o professor domina o conteúdo. O professor tentou atender ao planejamento, mas os alunos não tiveram tempo suficiente ou ideal para evoluírem gradualmente. Na apresentação da segunda aula com o uso do jogo, houve mudanças, com a realização das atividades em mais aulas e melhor distribuição do tempo, o que possibilitou controle sobre o tempo e sobre as atividades.

A catarse existe nas aulas tradicionais, tem forma semelhante à aula voltada à aprendizagem. Nela, após a instrumentalização, são desenvolvidas atividades (jogos, estudos de caso) que contemplam o conteúdo da aula. Essas atividades servem para o aluno trabalhar os novos conhecimentos, relacioná-los ao que já sabia e desenvolver seu conceito.

A prática social final não existe nas aulas tradicionais. Nelas, o encerramento, da aula e do conteúdo, geralmente, é feito com atividades que o aluno deve resolver e entregar ao professor (questões, exercícios, resumos, leituras). Voltada à aprendizagem, a prática social final é o momento em que o aluno constrói seu conceito, demonstra o que aprendeu e o que domina do conteúdo. Também é o momento para o professor dar um *feedback* para o aluno, momento de tirar dúvidas e apresentar os conteúdos das aulas seguintes ou para aulas futuras, até mesmo em outras disciplinas.

Na avaliação da aula, no quesito “prática social final”, que contempla conceitos como “oferecer condições para o aluno demonstrar o que aprendeu” e “verificar se o conteúdo satisfaz necessidades e inquietações do aluno” as notas aumentaram de 3,8 para 4,0. Há que se considerar que a sequência de atividades foi diferente da qual os alunos estavam acostumados. Na aula aplicada, o professor não expôs conteúdo e conceitos antes que os alunos tivessem terminado as atividades constantes na catarse. A conclusão, a partir da avaliação, é que é preciso que o tempo final das aulas seja revisto, juntamente com as atividades, pois o professor deve possibilitar aos alunos demonstrarem o que aprenderam, até para dar *feedback* sobre o desempenho do aluno.

Foi verificado que os pontos fracos da segunda aula citados pelos alunos, não foram referentes à aula, mas ao jogo e aos estudos de caso. Isso denota que a aula em si adquiriu um padrão adequado, talvez não o ideal, especialmente por ser na forma de teste, com professor / pesquisador diferente e outras rotinas e conteúdos. O momento de

inserção da atividade quebra a sequência das aulas e do conteúdo e os momentos de início e fim das atividades são estanques.

Na forma proposta, a aula e a posição do professor e dos alunos são diferentes. A participação do aluno ajuda na condução da aula, promovendo a integração de seu conhecimento com o novo conteúdo, compartilhando com o professor e colegas. O conteúdo não é exposto pelo professor, mas é inserido no contexto e é adequado à formação e ao ritmo da aprendizagem do aluno. A aula voltada à aprendizagem precisa integrar os 14 itens demonstrados na Figura 93.



## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização da tese, versando sobre a aprendizagem na Administração, especificamente na Administração da Produção, teve início em estudo de Brun (2002), quando foram utilizados conceitos de autores sobre ensino e sobre aprendizagem, mas sem separar o que são esses dois conceitos. Esses termos, ensino e aprendizagem, são usados como sinônimos ou até conjuntamente, com ou sem hífen, embora possuam significados distintos, tanto individualmente quanto em conjunto, especialmente por o primeiro estar mais próximo do professor (ensina) e o segundo, do aluno (aprende). O pressuposto da pesquisa é que o enfoque na aprendizagem melhora o ensino.

Esse estudo tira o foco do ensino e passa à aprendizagem. Para isso, foca-se conjuntamente o aluno, pois é o sujeito ativo do aprender. Na administração, há abordagens de ensino com uso de estudos de caso, simulações, jogos, dentre outros, mas que não pensam especificamente a aprendizagem. Essas constatações motivaram a pesquisa, sendo revistos os pensamentos sobre a educação, o ensino e a aprendizagem para propor um trabalho de sala de aula que proporcione maior aprendizagem, respondendo à questão de pesquisa: quais aspectos (partes componentes do plano de ensino, postura do professor, objetivos...), combinados ou não, são capazes de desencadear uma relação efetiva de ensino e de aprendizagem em Administração da Produção?

O objetivo dessa tese foi desvelar os alicerces do processo de aprendizagem, no contexto do ensino e da aprendizagem, que permitam maior efetividade no desenvolvimento dos conhecimentos em cursos de Administração, tornando a disciplina de Administração da Produção atrativa e motivadora. O primeiro objetivo específico foi identificar e analisar os conceitos essenciais utilizados na educação, para determinar, a partir da teoria, como é possível maior apropriação de conhecimentos pelo aluno, em específico na disciplina em questão. O segundo objetivo específico foi desenvolver um modelo teórico conceitual que contribua para a efetividade da apreensão do conhecimento em ciências sociais aplicadas na administração da produção.

O primeiro objetivo específico foi atingido ao se considerar os autores sobre educação, os quais foram classificados segundo linhas epistemológicas, separados pelos de ensino e pelos da aprendizagem, considerando também seu período pedagógico. Essa separação ajuda a

sustentar esta tese, porque, a partir da análise, definiu-se o foco nos autores da aprendizagem e, especificamente, naqueles ligados à Escola Nova. O segundo objetivo específico foi atendido a partir da análise e classificação realizada no primeiro objetivo. A partir da consideração das teorias de autores identificados, conseguiu-se definir que a base da proposta prática teria, como referência, os autores identificados com a Escola Nova. Suas teorias ajudam a sustentar a proposta para a sala de aula, voltada à disciplina de Administração da Produção.

Esse estudo enquadra-se como pesquisa experimental, sendo que, para atender aos seus objetivos, a pesquisa foi trabalhada em cinco grandes passos: 1. Identificar o problema; 2. Buscar o referencial teórico; 3. Analisar e definir a teoria; 4. Gerar a proposta; e 5. Definir o novo modelo teórico-prático. As aulas desenvolvidas tiveram como recursos metodológicos, estudos de caso e um jogo. A proposta com o jogo e a com os estudos de caso tiveram duas aplicações cada, atendendo, também, à pesquisa experimental. A segunda aplicação serve para verificar se os ajustes feitos na proposta inicial foram sanados ou até confirmar os resultados obtidos na primeira aplicação.

Inicialmente, para a análise, foram elaborados quadros em que estão sintetizadas as ideias dos pensadores sobre o ensino e sobre a aprendizagem (atendendo ao primeiro objetivo específico), separados por linhas de pensamento. Para atender ao segundo objetivo específico e definir que a base seria a Escola Nova, foram estudados os períodos pedagógicos, definindo seus principais autores, iniciando-se no período grego e verificado o que deveria ou poderia ser utilizado e o que precisaria haver na aula para uma maior aprendizagem.

Os conceitos de autores da Escola Nova foram resumidos e reelaborados na forma de componentes da aula, destacados em um plano de ensino, considerando o que é necessário, relativo ao aluno, ao conteúdo e à motivação. A partir dos conceitos, elaborou-se a aula, considerando uma sequência ideal de desenvolvimento contemplando cinco passos, os quais estão retratados em uma figura, demonstrando o que foi realizado, os fatores de aprendizagem que deveriam estar presentes e a forma de condução da aula. Nos Planos, estão descritos os conteúdos de cada aula, os objetivos, os recursos, o tempo necessário e a metodologia.

Considerando os diferentes períodos e pensamentos, definiu-se que a forma de condução da aula, mesmo seguindo as teorias de diferentes autores, influi nos resultados de aprendizagem. Também a concepção de mundo do professor determina o resultado do ensino e da aprendizagem. Com o mesmo conteúdo, professores distintos terão



resultados diferentes. Essa proposta desenvolvida visa a minimizar as variações e a maximizar a aprendizagem. Por isso, a Escola Nova é a referência, pois considera a pessoa e sua experiência para se desenvolver, especialmente profissionalmente. A proposta de aula contempla conceitos e teorias, tendo a aula cinco passos: contextualização, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final. Na catarse, como recurso, são utilizados dois estudos de caso e um jogo.

Retomando a questão de pesquisa: quais aspectos (partes componentes do plano de ensino, postura do professor, objetivos...), combinados ou não, são capazes de desencadear uma relação efetiva de ensino e de aprendizagem em Administração da Produção?, e o objetivo geral de tese, pode-se dizer que a proposta gerada possui aspectos comuns. Há diversas propostas de ensino e muitas delas tentam tirar o foco do professor, colocando-os em recursos, materiais e conteúdos (ambiente), mas, nessa proposta, o foco está na aula, em que o professor assume papel preponderante na condução. Ao aluno é dado novo papel, tomando uma função ativa no processo de aprendizagem, que é dele, mas sem ficar só, aprendendo por si. A aula puramente expositiva sai de cena, mas não o conteúdo e os recursos. A aula é conduzida em uma forma dialogada, com perguntas aos alunos, pois o professor não expõe, não descarrega conteúdos. Usa também, recursos diversos, dentre eles, aqui, os casos e o jogo.

À aula é dada uma sequência definida, em que, no início, são expostos os objetivos e os conteúdos a serem trabalhados; depois, são apresentados os problemas e a problemática em relação ao conteúdo. No terceiro passo, a instrumentalização, o conteúdo chega ao aluno. São desenvolvidas atividades, com a utilização de recursos que atendam à problemática e sirvam como condutores do conteúdo. A partir das atividades e recursos, o conteúdo é inserido na aula, sempre relacionado aos conhecimentos do aluno. No quarto passo, o jogo e os estudos de caso servem de catalisadores, purificadores do conhecimento e do conteúdo, com atividade intensa do aluno, que reflete e responde. No quinto passo, é realizada a contextualização dos conteúdos e conceitos trabalhados na aula, momento em que o aluno demonstra se aprendeu e o que, e também o professor introduz ou apresenta os novos conteúdos a serem trabalhados em aulas seguintes.

Como resultado, para integrar os elementos teóricos e metodológicos, a proposta de aula precisa, em cada passo, incorporar alguns requisitos: no passo 1, contextualização, é preciso: 1) definir os

objetivos, para que professor e alunos possam atingir os resultados de aprendizagem esperados; 2) integrar o conteúdo à aula, com conteúdos interligados e sequenciados; 3) apresentar a aula de maneira sugestiva e interessante, motivando os alunos a aprenderem; 4) haver uma expressão adequada do professor, para que o aluno possa entender o conteúdo apresentado; 5) existir amizade e bom relacionamento entre professor e alunos. No passo 2, problematização, a aula deve incorporar: 6) a participação do aluno, fazendo com que exponha seus conceitos, para confrontá-los com o dos outros alunos e o do professor; 7) tempo para o aluno participar da aula, para pensar, organizar suas ideias e falar ou escrever.

Na instrumentalização, passo 3, a aula deve incorporar: 8) o conteúdo, os materiais e os recursos adequados; 9) um professor com domínio do conteúdo e segurança ao falar; 10) conteúdos dosados, em partes e trabalhados no ritmo do aluno; 11) conteúdos que atendam aos objetivos da disciplina e da formação do aluno; 12) conexão entre as partes da aula, com conteúdos sequenciados, relacionados e bem definidos. No passo 4, catarse, é necessário: 13) dar clareza ao aluno, sobre os conceitos e respostas que construiu e emitiu. No passo 5, prática social final, é preciso: 14) possibilitar ao aluno construir seus conceitos, demonstrar o que aprendeu e o que domina do conteúdo. Assim, a aula muda, especificamente, porque o professor deixa de expor conteúdo e passa a trabalhar o conhecimento do aluno de forma que o novo seja incorporado aos conhecimentos do aluno.

Outra conclusão do estudo, além dos relacionados ao atendimento dos objetivos de estudo, é que os materiais, estudos e teorias sobre a educação, o ensino, a aprendizagem e correntes pedagógicas possibilitam formular diferentes estratégias de ensino voltadas à aprendizagem. Além das contribuições teóricas, trazem contribuições práticas, relacionadas à aplicação dos conceitos em situações reais. Assim, mais que contribuir para o meio acadêmico, este estudo tem relevância para meio empresarial, pois possibilita que sejam estabelecidas estratégias que englobem a questão da sala de aula (metodologias e técnicas de ensino, professores, materiais e alunos). Outra contribuição inédita, é a proposta e conceitualização específica da aprendizagem voltada ao profissional professor do curso de Administração. Enfatiza-se que o aprender orienta e deve proporcionar suporte ao ensinar.

## **Limitações**

Essa tese apresenta limitações, embora tenha perseguido um embasamento da pesquisa em conceitos teóricos e metodológicos consistentes, considerados adequados à sua elaboração e ao desenvolvimento de um modelo, que foi desenvolvido e aplicado (testado) e aos contextos em que a ação foi executada, na UFSC e UFGD. A limitação está relacionada à proposta que está direcionada e adequada à disciplina de Administração da Produção no Curso de Administração, sendo que o modelo e as considerações, para serem generalizados a outras disciplinas ou cursos, precisam ser revistos e readequados em função das realidades locais.

O aprofundamento desse estudo aconteceu a partir de uma pesquisa junto a autores da educação, ensino e aprendizagem e, a geração do modelo, a partir de um recorte, centrando em autores da aprendizagem, relacionados à Escola Nova. Além disso, professores e IES possuem métodos e modelos de ensino considerados consagrados, com formas as quais os alunos estão acostumados, o que pode tornar difícil a mudança e introdução de uma nova proposta. Trabalhar a aprendizagem, mudando o estabelecido, conforme essa proposta, pode gerar conflitos na IES, no que se refere a professores e alunos.

Outra limitação está no que diz respeito ao referencial teórico utilizado. É ampla a magnitude conceitual em relação à educação, ensino e aprendizagem, existindo inúmeros autores e correntes de pensamento e epistemológicas. Para o estudo, foram realizadas escolhas sobre autores e sobre correntes, que atendem aos objetivos da proposta. Foi tomada a decisão de utilizar autores da Escola Nova, desconsiderando alguns que talvez pudessem conduzir a propostas semelhantes e outros que dessem rumos totalmente divergentes.

Também a limitação se estende ao não se considerar todos os autores e todos os períodos pedagógicos, sendo que alguns deles, em função da orientação epistemológica, poderiam causar divergências. Assim, a escolha acabou por limitar referenciais teóricos e porventura, contribuições a essa proposta.

## **Sugestões de continuidade de estudos**

Esse estudo trabalhou muitos autores, correntes de pensamento e períodos pedagógicos, voltando-se ao final, para uma única corrente e, especificamente, para alguns dos autores da Escola Nova. Poderiam ser desenvolvidos estudos sobre o uso de outros autores e correntes,

considerando especialmente Vygotsky. A proposta foi desenvolvida e aplicada no ensino presencial, voltando-se para o curso de administração, em uma única disciplina, Administração da Produção e, pensa-se ser possível adaptá-la, para que atenda a outras disciplinas, cursos e regiões, e também em turmas de ensino a distância. Além disso, há a possibilidade de se utilizar o referencial em outras propostas de aprendizagem na Administração ou em outros cursos, mais críticas. Para isso, precisariam ser elaborados materiais pedagógicos e propostas específicas. Isso porque as áreas da Administração possuem muitas possibilidades para a elaboração de situações práticas e teóricas, pois há disciplinas mais teóricas e outras mais práticas.

Ao se desenvolver uma tecnologia de ensino, a qual utilizou em seu teste o estudo de caso e o jogo, chegou-se a uma proposta que contemplou um conteúdo específico da disciplina de Administração da Produção. Foram desenvolvidas e planejadas aulas, as quais utilizaram o estudo de caso e o jogo. Uma proposta, que é uma conclusão desse estudo, é que não somente a aula, com um conteúdo específico seja planejado, mas a disciplina, como um todo, a ser trabalhada no decorrer do semestre. Nesse planejamento da disciplina deveriam ser incluídos, além dos estudos de caso e jogos, o uso do computador com simuladores e outros softwares, e o uso de aulas dialogadas, deixando de lado ou reduzindo as aulas expositivas.

## 7. REFERÊNCIAS

- ABREU, M. C.; MASETTO, M. T. **O professor universitário em aula: prática e princípios teóricos**. 11.ed. São Paulo: MG Ed. Associados, 1997.
- ADORNO, T.W e HORKHEIMER, M. **Dialética do Esclarecimento: fragmentos filosóficos**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editora, 1985.
- AMÂNCIO, J. A. (2009) **Aprendizagem na perspectiva da pragmática da linguagem**. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, Anais do 33º EnANPAD. São Paulo.
- AMARAL, J. R. e SABBATINI, R. M. E. **O que é o reflexo condicionado**. Disponível em: <http://www.cerebromente.org.br/n09/mente/pavlov.htm>. Acesso em 22 de Fev. 2011.
- ARAÚJO, B. e FREITAS, K. S. (Coord.). **Educação a Distância no contexto brasileiro: algumas experiências da UFBA**. Salvador: ISP/UFBA, 2005.
- ARAÚJO, I. F. **Olhares sobre educação, segundo Saviani e Freire**. 2008. Disponível em <http://www.recantodasletras.com.br/artigos/879160>. Acesso de Set de 2011.
- ARISTÓTELES. **Ética a Nicômaco**. São Paulo: Martin Claret, 2002.
- ASSMANN, H. **Reencantar a Educação: rumo à sociedade aprendente**. Petrópolis: Vozes, 1998.
- AUSUBEL, D. P. **Site oficial**. Disponível em <http://www.davidausubel.org/index.html>. Acesso em 12 de abril de 2008.
- AUSUBEL, D. P.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia Educacional**. Rio de Janeiro: Editora Interamericana, 1978.

AZEVEDO, F. **Educação entre dois mundos.** São Paulo: Melhoramentos, 1958.

BATTRO, A. M. **O pensamento de Jean Piaget:** psicologia e epistemologia. Rio de Janeiro: Forense-Universitaria, 1976.

BENOIT, L. O. **Sociologia Comteana:** Gênese e Devir. São Paulo, Discurso Editorial, 1999.

BENTHAM, J. **Uma introdução aos princípios da moral e da legislação.** 2 ed. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

BERBEL, N. A. N. **Avaliação da aprendizagem do ensino superior:** um retrato em cinco dimensões. Londrina: UEL, 2001.

BERTONI, L. M.; MAGALHÃES, L. D. R.; PITA JUNIOR, J. S.; MENDES, L. C.; CORREIA, P. M. O.; SANTOS, P. M. **Museu pedagógico:** uma interlocução com a escola. Disponível em [http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario8/\\_files/1VoRrXmY.doc](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/_files/1VoRrXmY.doc). Acesso em 12 de set de 2011.

BIOGRAFIAS Y VIDAS. Disponível em <http://www.biografiasyvidas.com/biografia/c/claparede.htm>. Acesso em 01 de Agosto de 2010.

BOCHENSKI, J. M. Henri Bergson: resumo, biografia, pensamentos *in* **A Filosofia Contemporânea Ocidental.** São Paulo: Herder, 1968.

BRIZA, L. **Anísio Spínola Teixeira.** Disponível em: <http://educarparacrescer.Abril.com.br/aprendizagem/anisio-teixeira-306977.shtml?page=page2>. Acesso em 01 de Jul de 2008.

BRIZOLLA, F.; SILVA, L. M.; FAGUNDES, M. C. V. **Ousadia emancipatória no ensino superior:** relato de uma experiência didática no Campus Litoral da Universidade Federal do Paraná. RBEP – R. bras. Est. pedag., Brasília, v. 91, n. 229, p. 584-603, set./dez. 2010.

BRUNER, J. S. **O processo da educação.** 8. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 1987.

\_\_\_\_\_. **Uma nova teoria de aprendizagem**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bloch, 1975.

BUCKLEY, W. **A sociologia e a moderna teoria dos sistemas**. São Paulo: Cultrix, 1967.

BUFFA, E. S. **Administração da produção**. Rio de Janeiro: LTC, 1975.

BURKE, L. A. **Absenteeism in undergraduate business education: a proposed model and exploratory investigation**. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*; V. 8, n.1, Jan. 2010.

CANAU, V. M. (Org.). **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis: Vozes, 1997.

CASTRO, E. C.; FIGUEIREDO, P. N. **Aprendizagem tecnológica compensa?** Implicações da acumulação de competências tecnológicas para o aprimoramento de *performance* técnico-econômica em uma unidade de aciaria no Brasil (1997-2001). *Revista de Administração Contemporânea*, 1ª Edição Especial 2005, v. 9, p. 109-133, 2005.

CHAUÍ, M. S. **Introdução à história da filosofia: dos pré-socráticos a Aristóteles**, vol. 01. São Paulo: Brasiliense, 1994.

CHAVES, E. O. C. **Pedagogia Histórico-Crítica: é preciso aproximar mais**. 2004. Disponível em <http://chaves.com.br/TEXTSELF/PHILOS/dermeval.htm>. Acesso em 06 de set. 2011.

CHAVES, E. O. C. **Tecnologia na Educação**. 02 de Maio de 2004. Disponível em <http://chaves.com.br/TEXTSELF/EDTECH/tecned2.htm>. Acesso em 22 de abril de 2011.

CHÁVEZ, I. R. Peru, *in* GUADILLA, C. G. **Pensamiento Universitario Latinoamericano: Pensadores y Forjadores**. Caracas: CENDES, IESALC-UNESCO, 2008.

CHORY, R. M. **Enhancing student perceptions of fairness: The relation-ship between instructor credibility and classroom justice**. 2007. *Communication Education*, 56(1), 89–105.

COBRA, R. Q. **Filosofia moderna**: resumos biográficos. Disponível em: [www.cobra.pages.nom.br](http://www.cobra.pages.nom.br). Brasília, DF, 1997.

COLQUITT, J. A. **On the dimensionality of organizational justice**: A construct validation of a measure. 2001. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 386–400.

COMENIUS, J. A. **Didactica magna**. 3. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1985.

COMTE, A. **Comte**. São Paulo: Abril Cultural, 1978. (Coleção Os Pensadores).

CORRÊA, H. L. **Changes in the role of production and operations management in the new economy**. The Flagship Research Journal of International Conference of the Production and Operations Management Society, Volume 1, Number 1; January – June 2008.

COSTA, M. C. C. **A pedagogia popular de Célestin Freinet**: descompasso entre a teoria política e a teoria pedagógica. Disponível em [http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer\\_histedbr/seminario/seminario8/\\_files/](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_histedbr/seminario/seminario8/_files/). Acesso em 12 de setembro de 2011.

CUNHA, M. I. **Diferentes Olhares Sobre as Práticas Pedagógicas no Ensino Superior**: a docência e sua formação. **Educação**, Porto Alegre, ano XXVII, v. 54, n. 3, p. 525-536, set./dez. 2004.

\_\_\_\_\_. Ensino como mediação da formação do professor universitário. In: MOROSINI, M. C. (org.). **Professor do ensino superior**: identidade, docência e formação. Brasília: INEP, 2000. p.45-51.

\_\_\_\_\_. **O bom professor e sua prática**. Campinas: Papirus, 1989.

DAVYDOV, V. V. **Problems of developmental teaching**: the experience of theoretical and experimental psychological research. New York: Soviet Education, 1998.

DE MASI, D.; MENICONI, M. A genialidade politécnica da Wiener Werkstätte. In: DE MASI, Domenico (Org.). **A emoção e a regra**: os



grupos criativos na Europa de 1850 a 1950. Rio de Janeiro: José Olympio, 1999. p. 171-201.

DEMO, P. **Aposta no Professor:** cuidar de viver e de trabalhar com dignidade. Porto Alegre: Mediação, 2007.

\_\_\_\_\_. **Aprender Bem/Mal.** Campinas: Autores Associados, 2008.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagem no Brasil** – Ainda muito por fazer. Porto Alegre: Mediação, 2004.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagens e novas tecnologias:** sonhos e pesadelos. 1, 53-75, 2009b.

\_\_\_\_\_. **Avaliação:** para cuidar que o aluno aprenda. São Paulo: CRIARP, 2006.

\_\_\_\_\_. **Complexidade e Aprendizagem:** A dinâmica não linear do conhecimento. São Paulo: Atlas, 2002.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento e Aprendizagem na Nova Mídia.** Brasília: Plano, 2001.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento e aprendizagem:** atualidade de Paulo Freire. Vol. 1. Rev. Abeno, 2007.

\_\_\_\_\_. **Dissecando a aula.** Disponível em: <http://pedrodemo.sites.uol.com.br/textos/dissecando.html>. Acesso em 12 de fev. 2009a.

\_\_\_\_\_. **Educação Hoje:** “novas” tecnologias, pressões e oportunidades. São Paulo: Atlas, 2009b.

\_\_\_\_\_. **Habilidades e Competências no século XXI.** Porto Alegre: Mediação, 2010.

\_\_\_\_\_. **Metodologia científica em ciências sociais.** São Paulo: Atlas, 1985.

\_\_\_\_\_. **Metodologia para quem quer aprender.** São Paulo: Atlas, 2008.

\_\_\_\_\_. **Saber Pensar é Questionar.** Campinas: LiberLivro, 2010.

\_\_\_\_\_. **Vida de professor.** Brasília: UnB, 2000.

\_\_\_\_\_. **Argumento de Autoridade X Autoridade do Argumento.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2005.

DESCAMPS, C. **As ideias filosóficas contemporâneas na França (1960-1985).** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1991.

DESCARTES, R. **Descartes.** 3. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

\_\_\_\_\_. Discurso do Método. In: DESCARTES, R. **Coleção os pensadores.** São Paulo: Abril Cultural, 1979.

DEWEY, J. **Arte como experiência.** São Paulo: Martins, 1980.

\_\_\_\_\_. **Experiência e educação.** Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

DIAS, M. A. P. **Administração de materiais:** uma abordagem logística. São Paulo: Atlas, 1993.

DUDERSTADT, J. **A University for the 21st Millennium.** Ann Arbor: The University of Michigan Press, 2000.

DURANT, W. **A História da Filosofia.** Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1995.

DURKHEIM, É. **Da divisão do trabalho social:** as regras do método sociológico. In: DURKHEIM. **Coleção os pensadores.** São Paulo: Abril Cultural, 1978.

\_\_\_\_\_. **Émili Durkheim:** sociologia. 3. ed. São Paulo: Ática, 1984.

ERICKSON, F. Qualitative methods in research on teaching. In Wittrock, M.C. (Ed.), **Handbook of research on teaching.** (3 ed.) New York: Macmillan Publishing Co. 1986.

EVANS-PRITCHARD, E. E. Desenvolvimento teórico posterior, in **Antropologia social**. Lisboa: Edições 70, 1972.

FÁVERO, M. L. **A UNE em tempos de autoritarismo**. Rio de Janeiro: UFRJ, 1994.

FERNANDES, C. M. B. Formação do professor universitário tarefa de quem? In: MASETTO, M. T. (org.). **Docência na universidade**. 8.ed. Campinas: Papirus, 2006. p. 95-112.

FERNANDES, C. V. **Qualidade Total no Ensino Superior**. Rio de Janeiro, Universidade Gama Filho, 2002.

FERRARI, M. **Donald Winnicott**. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/comportamento/donald-winnicott-427693.shtml>. Acesso em 01 de Jul de 2008.

FERREIRA, J. H. L. **Ensino X Educação**. 2008. Disponível em <http://www.artigonal.com/ciencia-artigos/ensino-x-educacao-589904.html>. Acesso em 06 de set. 2011.

FERREIRO, E. **Reflexões sobre a alfabetização**. São Paulo: Cortez, 1987.

FIORENTINI, D. et al. Saberes docentes. um desafio para acadêmicos e práticos. In: GERALDI, C. M. G. et al (Orgs.). **Cartografias do trabalho docente**. Campinas: Mercado das Letras, 1998.

FISCHER, T. WAIANDT, C.; SILVA, M. R. **Estudos Organizacionais e Estudos Curriculares**: uma agenda de convergência entre o passado e o futuro de campos paralelos. O&S, v.15, n.47, out/dez, 2008.

FITZSIMMONS, J. A. e FITZSIMMONS, M. J. **Administração de serviços**: operações estratégia e tecnologia de informação. São Paulo: Bookman, 2000.

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002.

FORESTI, M. C. P. P. **Ação docente e desenvolvimento curricular: aproximações ao tema.** Revista da ABENO, n. 1, p. 13-16, 2001.

\_\_\_\_\_. **Sobre prática pedagógica, planejamento e metodologia de ensino:** a articulação necessária. In: Sheila Z. P. (Org.). **Oficinas de estudos pedagógicos:** reflexões sobre a prática no ensino superior. São Paulo: UNESP – Cultura Acadêmica, 2008, v. 01.

\_\_\_\_\_. **Subsídios à construção da prática pedagógica na Universidade.** Interface: comunicação, saúde, educação. v.1, n.1, 1997.

FORTES, L. R. S. **Rousseau: o Bom Selvagem.** São Paulo: FTD, 1996.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

\_\_\_\_\_. **Extensão e comunicação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 1995.

\_\_\_\_\_. **Política e educação.** São Paulo: Cortez, 1997.

GADOTTI, M. **Concepção dialética da educação:** um estudo introdutório. 14. Ed. São Paulo: Cortez, 2003.

\_\_\_\_\_. **História das ideias pedagógicas.** São Paulo: Ática, 1999.

GADOTTI, M., ROMÃO, J. E. (ORGs.). **Educação de jovens e adultos:** teoria, prática e proposta. 7.ed. São Paulo: Cortez, 2005.

GAGNÉ, R. M. **Como se realiza a aprendizagem.** Rio de Janeiro: LTC, 1974.

\_\_\_\_\_. **Princípios essenciais da aprendizagem para o ensino.** Porto Alegre: Globo, 1980.

GALLO, S. **Pedagogia do risco:** experiências anarquistas em educação. Campinas: Papirus, 1995.

GASPARIN, J. L. **Metodologia Histórico-Crítica**: processo dialético de construção do conhecimento escolar. Disponível em: [www.educacao\\_on-line.pro.br/metodologia\\_historico.asp](http://www.educacao_on-line.pro.br/metodologia_historico.asp). Acesso em 28 de jul. 2005.

\_\_\_\_\_. **Uma Didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. 2ª ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2003.

GATTI, B. **A formação dos docentes**: o confronto necessário professor X academia. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, n. 81, p. 70-74, 1992.

GENTILE, P. **Alexander S. Neill**. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/alexander-neill-307867.shtml?page=page2>. Acesso em 01 de Jul de 2008.

GHELEN, S.T.; AUTH, M.A.; AULER, D.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; MALDANER, O. A. **Freire e Vigotsky no contexto da Educação em Ciências**: aproximações e distanciamentos. Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, Vol.10, n.2, 2008.

GIANESI, I. G. N. e CORRÊA, L. H. **Administração estratégica de serviços**. São Paulo: Atlas, 1997.

GODOY, A. S. **Didática para o ensino superior**. São Paulo: Iglu, 1988.

GRAMSCI, A. **Concepção dialética da história**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995.

\_\_\_\_\_. **Os intelectuais e a Organização da Cultura**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira S.A. 1968.

GRECO, M. G. **O Pedagogo Empresarial**. Monografia (Especialização) Curso de Pedagogia Empresarial da Universidade Veiga de Almeida. Rio de Janeiro, 2005.

GUIMARÃES, A. e GOMYDE H. **Émile Durkheim**. Disponível em: <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/emile-durkheim-307266.shtml?page=page2>. Nova-Escola 01/07/2008

GUIMARÃES, S. **Como se faz a indústria do Vestibular**. Petrópolis: Vozes, 1984.

GUTIERREZ, S. S. **Professores Conectados: trabalho e educação nos espaços públicos em rede**. Porto Alegre: UFRGS, 2010. Tese (doutorado). Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.

HAMELINE, D.; PETRAGLIA, I.; DIAS, E. T. D. (orgs.). **Édouard Claparède**. Recife: F. Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010.

HAMPTON, D. R. **Administração contemporânea: teoria, prática e casos**. São Paulo: McGraw-Hill, 1983.

HARDING, H. A. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1989.

HASSAN, R. **The Information Society**. Cambridge: Polity Press, 2008.

HASSEL, H., e LOUREY, J. **The death of student responsibility**. *College Teaching*: 2004, 53(1), 2–13.

HESSSEN, J. **Teoria do conhecimento**. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

HOUSTON, M. B., e BETTENCOURT, L. A. **But that's not fair!** An exploratory study of student perceptions of instructor fairness. 1999, *Journal of Marketing Education*, 21(2), 84-96.

ICCP. **Pedagogia**. La Habana: Pueblo y Educación, 1988.

JACOB, E. **Qualitative research traditions: a review**. *Review of Educational Research*. 57 (1): 1-50. 1987.

KARSAKLIAN, E. **Comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2000.

KAST, F.; ROSENZWEIG, J. O conceito moderno: enfoque sistêmico, in **Organização e administração: um enfoque sistêmico**. São Paulo: Pioneira, 1980.

KERCHNER, C.; KOPPICH, J.; e WEERES, J. **United mind workers: Unions and teaching in the knowledge society**. San Francisco: Jossey-Bass, 1997.

KINCHELOE, J. L. **A formação do professor como compromisso político: mapeando o pós-moderno**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

KLINGER, M. L. M. Brasília: UNB, 2000. (Materiais de aula)

KONDER, L. **O Que e Dialética**. São Paulo: Brasiliense, 2008.

KOPNIN, P. V. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira: 1978.

KOPPENHAVER, G. D. **Absent and accounted for: Absenteeism and cooperative learning**. Decision Sciences Journal of Innovative Education, 4, 29-49. 2006.

KOSKO, B. **The Fuzzy Future: from society and science to heaven in a chip**. New York: Harmony Books, 1999.

LACERDA, A. C. **A História da Tecnologia na Educação: do quadro de giz à realidade virtual**. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2001.

LAKATOS, E. M. e MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. São Paulo: Atlas, 1991.

LEVENTHAL, G. S. **What should be done with equity theory?** New approaches to the study of fairness in social relationships. In K. G., M. Green-berg, & R. Willis (Eds.), Social exchange: Advances in theory and research (pp. 27–55). New York: Plenum Press, 1980.

LIBÂNEO, J. C. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.

\_\_\_\_\_. **Fundamentos teórico-metodológicos da Pedagogia Crítico-social** (perspectiva histórico-cultural). 2009. Disponível em <http://professor.ucg.br/SiteDocente/admin/arquivosUpload/5146/materia1/Pedagogia%20criticosocial.doc>. Acesso em 12 de set. 2011.

\_\_\_\_\_. **Organização e gestão escolar:** teoria e prática. 4. ed. Goiânia: alternativa, 2001.

LIBÂNEO, J. C.; TOSCHI, M. S.; OLIVEIRA, J. F. **Educação Escolar:** políticas, estrutura e organização. São Paulo: Cortez, 2008.

LOCKE, J. **Ensaio Acerca do Entendimento Humano.** São Paulo: Abril, 1971. (Coleção Os Pensadores).

LODI, J. B. **História da administração.** São Paulo: Pioneira, 1987.

LONGHURST, R. J. **Why aren't they here? Student absenteeism in a further education college.** Journal of Further and Higher Education, 23, 61–80. 1999.

LOURENÇO FILHO, M. B. **Introdução ao estudo da escola nova.** 8. ed. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

MACEDO L. **A perspectiva de Jean Piaget.** São Paulo: FDE, 1994.

MAFRA, F. L. N., CAPPELLE, M. C. A., MENDONÇA, M. C. A., OLIVEIRA, M. L. S., PAULA, M. G. **Ensino-aprendizagem numa perspectiva crítica:** relatos de uma experiência. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, Anais do 33º EnANPAD. São Paulo: 2009.

MAGNAVITA, C. R. A. **Educação a distância:** novas perspectivas para a formação de professores. Revista FAEBRA – Educação e Contemporaneidade. Salvador, v. 12., 20, p. 333-341, jul./dez., 2003.

MALINOWSKI, B. A teoria funcional, In: **Uma teoria científica da cultura.** Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

MARBURGER, D. R. **Does mandatory attendance improve student performance?** Journal of Economic Education, 37(2), 148–155. 2006.

MARCELO, C. **Formación del profesorado para el cambio educativo.** Barcelona: EUB, 1999.

MARCUSE, H. **Razão e Revolução:** Hegel e o Advento da Teoria Social. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1978.



MARQUES, L. P. e OLIVEIRA, S. P. P. **Paulo Freire e Vygotsky: reflexões sobre a educação.** ANAIS V Colóquio Internacional Paulo Freire, Recife, 19 a 22 set. 2005.

MARX, K. **Marx.** 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

\_\_\_\_\_. **Para a crítica da Economia Política.** São Paulo, Abril Cultural, 1987. (Coleção Os Pensadores).

MASETTO, M. T. Professor universitário: um profissional da educação na atividade docente. In: MASETTO, M. T. (org.). **Docência na universidade.** 8.ed. Campinas: Papirus, 2006. p.9-26.

MATURANA, H. **Cognição, Ciência e Vida Cotidiana.** Belo Horizonte: Humanitas/UFMG, 2001.

MELLO, M. C. O. **A contribuição do pensamento de Emilia Ferreiro para a história da alfabetização no Brasil.** In: II Congresso Brasileiro de História da Educação, 2002, Natal – RN. Anais do 2º Congresso Brasileira da História da Educação, 03 a 06 de novembro de 2002: Núcleo de Arte e Cultura da UFRN, 2002.

MELO, M. B. e LINHARES, C. **O papel do pedagogo da escola pública na formação continuada como processo permanente com ênfase a pesquisa crítica.** 2007. Disponível em <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/747-4.pdf>. Acesso em 12 de set 2011.

MIZUKAMI, M. G. N. **Ensino: as abordagens do processo.** São Paulo: EPU, 1986.

MOLL, L. C. **Vygotsky e a educação: implicações pedagógicas da psicologia sócio-histórica.** Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

MONDIN, B. **Antropologia Teológica: história, problemas, perspectivas.** São Paulo: Paulinas, 1979.

MONKS, J. G. **Administração da produção.** São Paulo: McGraw Hill, 1987.

MONTESSORI, M. **Ideas generales sobre mi método**. 3. ed. Buenos Aires: Losada, 1965.

\_\_\_\_\_. **Para Educar o Potencial Humano**. São Paulo: Papirus, 1976.

MOORE, S., ARMSTRONG, C., PEARSON, J. **Lecture absenteeism among students in higher education: A valuable route to understanding student motivation**. Journal of Higher Education Policy and Management, 30, 15-24. 2008.

MORAIS, S. **Histórico-filosóficas**. Disponível em <http://www.neaad.ufes.br/subsite/psicologia/obs17.htm>. Acesso em 22 de março de 2011.

MORAN, J. M. C. e MASETTO, M. C. e BEHRENS, M. A. **Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica**; Campinas, São Paulo: Papirus, 2000.

MOREIRA, A. **Antonio Gramsci**. Disponível em: <http://www.moreira.pro.br/antoniogramsci.htm>. Acesso em 12 de abril 2011.

MOREIRA, D. A. e SILVA, C. E. M. **Dificuldades percebidas na disciplina de administração da produção por alunos da 3ª série de um curso de Administração: uma abordagem exploratória**. Administração *On Line*: V. 2 – n.1 (jan. /fev. /mar. – 2001).

MOREIRA, D. A. **Tendências do ensino de administração da produção e operações: sugestões para professores e pesquisadores**. Revista Álvares Penteado, V. 1, n.º 3, p. 87-112, nov. 1999b.

MOREIRA, M. A. **Mapas conceituais como instrumentos para promover a diferenciação conceitual progressiva e a reconciliação integrativa**. Ciência e Cultura, 32(4): 474-479. (1980).

\_\_\_\_\_. **Subsídios metodológicos para o professor pesquisador em ensino de ciências**. Porto Alegre: Instituto de Física, UFRGS, 2009.

\_\_\_\_\_. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MORIN, E. **Ciência com consciência**. Lisboa: Europa-América, 1982.

\_\_\_\_\_. **O problema epistemológico da complexidade**. São Paulo: Publicações Europa-América, 1996.

\_\_\_\_\_. **Os sete Saberes Necessários à Educação do Futuro**. 3 ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2001.

MORITZ, S. e CARNAP, R. **Coletânea de textos**. São Paulo: Abril, 1980.

MOROSINI, M. C. Docência universitária e desafios da realidade nacional. In: MOROSINI, M. C. (org.). **Professor do ensino superior: identidade, docência e formação**. Brasília: INEP, 2000. p. 11-20.

\_\_\_\_\_. O professor do ensino superior na sociedade contemporânea. In: ENRICONE, D. **A docência na educação superior: sete olhares**. Porto Alegre: Evangraf, 2006. p. 85-100.

MOSSE, C. **Atenas: a história de uma democracia**. Brasília: UNB, 1982.

MOTTA, G. S., MELO, D. R. A., PAIXÃO, R. B. **O significado do jogo de empresas no processo de aprendizagem em administração: o discurso coletivo de alunos**. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, Anais do 33º EnANPAD. São Paulo: 2009.

NARODOWSKI, M. **Comenius e Educação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

NÉRICI, I. G. **Educação e metodologia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1993.

NOSELLA, P. **Trabalho e perspectivas de formação dos trabalhadores: para além da formação politécnica**. In: Encontro Internacional de Trabalho e Perspectivas de Formação dos Trabalhadores, 1., 2006, Fortaleza. Anais... Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 2006.

NOVAK, J. D.; CAÑAS, A. J.; GONZÁLEZ, F. M. (Org.). **Concept Maps: theory, methodology, technology, proceedings of the first international conference on concept mapping**, Pamplona, Spain (September 14–17, 2004). Universidad Pública de Navarra, 2004.

NÓVOA, A. **Formação de professores e profissão docente**. In: Nóvoa, A. Os professores e sua formação. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1995.

NUNES, S. C. **O ensino em administração com base na abordagem das competências: da inserção no projeto pedagógico a prática em sala de aula**. In: Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-graduação em Administração, Anais do 33º EnANPAD. São Paulo: 2009.

OLIVEIRA, T. C. **A Pedagogia Histórico-Crítica**. Disponível em [http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer\\_istedbrseminario/seminario8/\\_files/](http://www.histedbr.fae.unicamp.br/acer_istedbrseminario/seminario8/_files/). Acesso em 12 de set. de 2011.

OLIVEN, A. C. **Histórico da Educação Superior no Brasil**. In: Soares MS (org.) Educação Superior no Brasil. Brasília, CAPES/Unesco, 2002.

\_\_\_\_\_. Resgatando o significado do departamento na universidade brasileira In: MARTINS. Carlos Benedito. **Ensino Superior Brasileiro**. São Paulo, Perspectiva, 1989.

PADOVANI, U. e CASTAGNOLA, L. O criticismo kantiano; O positivismo, in **História da filosofia**. São Paulo: Melhoramentos, 1990.

PARSONS, T. Sugestões para um tratado sociológico da teoria de organização, in: Etzioni, A. (org.), **Organizações complexas**. São Paulo: Atlas, 1967.

PAULY, E. L. **Leis de Murphy: material didático para o Seminário de Metodologia da Pesquisa**. Material de aula, 2002.

PIAGET, J. **Abstração reflexionante**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1977.

\_\_\_\_\_. **Aprendizagem e conhecimento**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1974.

\_\_\_\_\_. **O nascimento da inteligência na criança.** Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

\_\_\_\_\_. **Psicologia e Pedagogia.** Rio de Janeiro, Forense, 1976a.

\_\_\_\_\_. **Seis Estudos de Psicologia.** Rio de Janeiro, Forense, 1976b.

PIANA, J. ERDMANN, R. H. **Fatores geradores de competitividade na manufatura:** uma relação entre práticas e resultados. Rev. Adm. UFSM, Santa Maria, v. 4, n.1, p. 73-90, jan./abr. 2011.

PIANA; J. **Criação de instrumento de ensino:** identificando relações de competitividade nos Sistemas de Produção. Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Administração. Florianópolis – 2012.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G; GHEDIN, E. (orgs). **Professor reflexivo no Brasil:** gênese e crítica de um conceito. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

PIMENTA, S. G. e ANASTASIO, L. G. **Docência no ensino superior.** São Paulo: Cortez, 2005.

PRIGOGINE, I. **O Fim das certezas:** tempo, caos e as leis da natureza. São Paulo: Unesp, 1996.

PRIGOGINE, I., e STENGERS, I. **A Nova Aliança.** Brasília: UnB, 1997.

PUCCI, B. **E a razão se fez máquina e permanece entre nós.** Educação e Filosofia, Uberlândia, MG., vo. 20, p. 71-88, 2006.

\_\_\_\_\_. **Novas tecnologias e teoria crítica:** a educação a distância virtual nos cursos de pedagogia. 2010. Disponível em <http://www.unimep.br/~bpucci/projeto-novas-tecnologias.pdf>. Acesso em 12 de setembro de 2011.

QUILES, C. N. S. **A relação escola, tecnologia, ensinar e aprender:** a teoria crítica como suporte de análise. ANPed-Centro Oeste, Brasília, 2008.

RADCLIFFE-BROWN, A. R. Sobre o conceito de função em ciências sociais, *In Estrutura e função na sociedade primitiva*. Petrópolis: Vozes, 1973.

RAFANTE, H. C. e LOPES, R. E. **Helena Antipoff, seus pressupostos teórico-metodológicos e suas ações na educação dos “excepcionais” no Brasil**. Memorandum 20, 31-57. [www.fafich.ufmg.br/memorandum/a20/rafantelopes01](http://www.fafich.ufmg.br/memorandum/a20/rafantelopes01). Acesso em 12 de mai de 2011.

RAMALHO, P. **John Dewey**. Disponível em <http://educarparacrescer.abril.com.br/aprendizagem/john-dewey-307892.shtml>. Acesso em 11 de Jan de 2013.

RAMOS, F. P. **O Racionalismo Cartesiano no contexto da Teoria do Conhecimento**. Para entender a história. Ano 2, Volume fev., Série 21/02, 2011, p.01-08.

\_\_\_\_\_. **Tecnologia e Educação**. Para entender a história. Ano 2, Volume jan., Série 22/01, 2011, p.01-06.

REDEPSICOLOGIA. Disponível em: <http://redepsicologia.com/alfredbinet>. Acesso em 10 de Jan 2013.

RIGGS, J. L. **Administração da produção**: planejamento, análise e controle, uma abordagem sistêmica. São Paulo: Atlas, 1976.

ROGERS, C. R. **Liberdade para Aprender**. Belo Horizonte: Interlivros, 1972.

\_\_\_\_\_. **Tornar-se pessoa**. São Paulo: Martins Fontes, 1976.

RÖHRS, H. **Maria Montessori**. Recife: F. Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010. (Coleção Educadores).

ROMAN, D. J. *et al.* **Fatores de competitividade organizacional**. BBR, Vitória, v. 9, n. 1, Art. 2, p. 27-51, jan - mar 2012.

ROMANELLI, O. O. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 25. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

ROUSSEAU, J.-J. **Discurso sobre a origem e os fundamentos da desigualdade entre os homens**. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

ROZENDO, C. A.; CASAGRANDE, L. D. R.; SCHNEIDER, J. F.; PARDINI, L. C. **Uma análise das práticas docentes de professores universitários da área da saúde**. Rev. latino-am.enfermagem, Ribeirão Preto, v. 7, n. 2, p. 15-23, abr. 1999.

SALDANHA, L. E. (org.) **Planejamento e organização do ensino: um manual programado para o treinamento do professor universitário**. 6.ed. Porto Alegre: Globo, 1985.

SANTOS, L. L. C. P. **Ensino como produção cultural: novas perspectivas para o currículo e a formação de professores**. In: LEITE, D.; MOROSINI, M. (orgs.). Universidade Futurante. 2.ed. Campinas: Papirus, 2002. p. 125-134.

SASS, O. **Construtivismo e currículo**. São Paulo: FDE, 1998. Série Ideias.

SAVIANI, D. **Contribuições da Filosofia para a Educação**. Em Aberto, v. 9, n. 45, p. 3-9, 1990.

\_\_\_\_\_. **Escola e democracia**. Campinas: Autores Associados, 2000.

\_\_\_\_\_. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SCHNEIDER, J. **Chalkbored: what's wrong with school & how to fix it**. USA: Peace of Mind, 2007.

SCHULTZ, D. e SCHULTZ, S. **História da Psicologia Moderna**. São Paulo: Cultrix, 1981.

SCOCUGLIA, A. C. **A progressão do pensamento político-pedagógico de Paulo Freire**. 2. ed. João Pessoa: Editora Universitária – UFPB, 1999.

SELZNICK, P. Fundamentos da teoria de organização. In: A. Etzioni (Org.). **Organizações complexas: estudo das organizações em face dos problemas sociais**. São Paulo: Atlas, 1967.

SERVA, M. O paradigma da complexidade e a análise organizacional, in **Revista de Administração de Empresas**, 32(2): 26-35, abr/jun 1992.

\_\_\_\_\_. **Contribuições para uma teoria organizacional brasileira**. Revista de Administração Pública, v. 24, n. 2, p. 10-21, 1990.

SHETH, J. N., MITTAL, B., NEWMAN. B. I. **Comportamento do cliente: indo além do comportamento do consumidor**. São Paulo: Atlas, 2008

SILVA, A. F.; OLIVEIRA, O. S.; SOUZA, V. M.; SOUZA, N. F. C. **Novas perspectivas em metodologia de ensino e prática docente**. Disponível em <http://www.webartigos.com/articles/18961/1/novas-perspectivas-em-metodologia-de-ensino-e-pratica-docente/pagina1.html#ixzz1Lzvqvodi>. Acesso em 22 de Mar. de 2008.

SILVA. M. A. **O papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem na escola municipal de ensino fundamental**. Disponível em: <http://analgesi.co.cc/html/t25033.html>. Acesso em 22 de Mar. 2011.

SKINNER, B. F. **Ciência e comportamento humano**. 4.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1971.

SLACK; N.; CHAMBERS, S.; HARLAND, C.; HARRISON, A.; JHONSTON, R. **Administração da produção**. São Paulo: Atlas, 1997.

SMITH, D. **Trends in counseling and psychotherapy**. American Psychologist. 37(7), 1982.

SOUSA SANTOS, B. **Para um novo senso comum: a ciência, o direito e a política na transição paradigmática**. São Paulo: Cortez, 2000. v. 1.

\_\_\_\_\_. **Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências revisitado**. Cortez, São Paulo. 2004.



STRAPASSON, B. A. **John B. Watson, o cuidado psicológico do infante e da criança:** possíveis consequências para o movimento behaviorista. *Fractal, Rev. Psicol.*, Rio de Janeiro, v.20, n.2, Dec.2008. Disponível em [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-02922008000200023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-02922008000200023&lng=en&nrm=iso). Acesso em 29 Mai. 2011.

TAJRA, S. F. **Informática na Educação:** novas ferramentas pedagógicas para o professor da atualidade. São Paulo: Ática, 2000.

TAPSCOTT, D. **Growing Up Digital:** how the net generation is changing your world. New York: McGraw Hill, 2009.

TAYLOR, F. W. **Princípios de administração científica.** São Paulo: Atlas, 1990.

TEITELBAUM, K. e APPLE, M. **Clássicos:** John Dewey. *Currículo sem Fronteiras*, v.1, n.2, p. 194-201, Jul/Dez 2001.

TOASSI, R. F. C.; STÖBAUS, C. D.; MOYSÉS, S. J. **A docência no ensino superior.** São Paulo...

VÁSQUEZ, A. S. **Filosofia e circunstância.** Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

\_\_\_\_\_. **Filosofia da práxis.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1990.

VIEIRA PINTO, A. **Sete lições sobre educação de adultos.** 5. Ed. São Paulo: Cortez, 1987.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente:** o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

\_\_\_\_\_. **Estudos sobre a história do comportamento:** o macaco, o primitivo e a criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1988.

\_\_\_\_\_. **Pensamento e linguagem.** São Paulo, Martins Fontes, 1989.

WHITEHEAD, A. N. **O conceito de natureza.** São Paulo: Martins Fontes, 1993.

WINNICOTT, D. W. **O Ambiente e os processos de maturação.** Porto Alegre: Artmed, 1996.

WINNICOTT, D. W. **O ambiente e os processos de maturação:** estudos sobre a teoria do desenvolvimento emocional. Porto Alegre: Artes Médicas, 1983.

ZAZZO, R. **Alfred Binet.** Recife: F. Joaquim Nabuco, Ed. Massangana, 2010. (Coleção Educadores).