

**APRENDER A APRENDER: A AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA  
COGNITIVA DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO ENSINO  
PROFISSIONALIZANTE**

**ADRIANA APARECIDA CROTI**

**APRENDER A APRENDER: A AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA  
COGNITIVA DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO ENSINO  
PROFISSIONALIZANTE**

**ADRIANA APARECIDA CROTI**

Dissertação apresentada à Pró Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do Oeste Paulista, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação – Área de concentração: Instituição Educacional e Formação do Educador.

Orientadora:  
Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmen Lúcia Dias

370  
C949a

Croti, Adriana Aparecida  
Aprender a aprender: a autorregulação na  
perspectiva cognitiva da aprendizagem no contexto  
do Ensino Profissionalizante / Adriana Aparecida  
Croti. Presidente Prudente, 2016.  
157 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Educação)-  
Universidade do Oeste Paulista – Unoeste, Presidente  
Prudente, SP, 2016.

Bibliografia.

Orientador: Carmen Lúcia Dias.

1. Aprendizagem. 2. Metacognição. 3. Ensino  
profissionalizante. I. Título.

**ADRIANA APARECIDA CROTI**

**APRENDER A APRENDER: A AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA  
COGNITIVA DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO ENSINO  
PROFISSIONALIZANTE**

Dissertação apresentada à Pró Reitoria de  
Pesquisa e Pós-Graduação, Universidade do  
Oeste Paulista, como parte dos requisitos para  
obtenção do título de Mestre em Educação.

Presidente Prudente, 23 de março de 2016.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Carmen Lúcia Dias  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente-SP

---

Prof. Dr. Adriano Rodrigues Ruiz  
Universidade do Oeste Paulista – UNOESTE  
Presidente Prudente-SP

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Gilza Maria Zauhy Garms  
Universidade Estadual Paulista - UNESP  
Presidente Prudente-SP

## DEDICATÓRIA

*Aos meus filhos Victória e Ernesto  
e ao David,  
meus amores de tantas vidas.*

## **AGRADECIMENTOS**

Gratidão à Deus por ter criado todas as oportunidades para que esta conquista se tornasse realidade e por oportunizar a presença de pessoas maravilhosas neste caminhar.

Gratidão à professora Dra. Carmen Lúcia Dias minha orientadora, conselheira, ouvinte, incentivadora, meu chão e meu pensar quando os meus pensamentos se esgotavam. Seu carinho, dedicação e apoio a tornam de fato uma grande professora. Obrigada por me acolher para que eu pudesse realizar este grande sonho em minha vida.

Gratidão ao professor Dr. Adriano Rodrigues Ruiz que teve papel fundamental com sua calma e leveza. Seu equilíbrio me manteve no chão, no rumo diante dos meus momentos de turbulências. Com ele aprendi o sentido da palavra equilíbrio. Compreendi o real sentido da diferença entre ter calma e não perder tempo. Muito obrigada por toda orientação e por aceitar participar como banca neste momento tão importante para mim.

Gratidão à professora Dra. Gilza Maria Zauhy Garms por aceitar com carinho participar como banca e por suas colocações perfeitas que proporcionou que esta pesquisa chegasse noutra patamar.

Gratidão aos alunos participantes e à Instituição de Ensino SENAI pela atenção e prontidão em atender o pedido sem o qual esta pesquisa não poderia ser realizada.

Gratidão a todos os professores que foram partícipes desta relação de ensino e aprendizagem, que muito me acrescentaram ao me lapidarem. Obrigada em especial aos professores Camélia, Marcos Vinicius por apresentarem o universo da metodologia da pesquisa com maestria. À professora Érika por me apresentar novos pontos de vistas políticos e sociais na educação. E à professora Raimunda Gebran e Helena de Barros por me fazer compreender a importância do papel de um professor e de sua capacitação continuada.

Gratidão às “irmãs” que Deus me presenteou Elisângela Ap. Bulla Ikeshoji e Narda Helena Jorosky, que decidi colocar em ordem alfabética porque não tem ordem na escolha. Amo-as igualmente, nas suas diferenças que tanto me completam. E que tiveram participação neste caminhar nas trocas de ideias, na partilha da hospedagem. Amizade recíproca que seguirá para sempre! Irmãs que a vida me presenteou.

Gratidão ao Sr. José Rufino da Mota que por seu auxílio, apoio, compreensão e confiança me proporcionou acesso à bibliografia necessária para que com calma eu pudesse realizar os estudos necessários para escrever esta pesquisa.

Gratidão a todos os amigos que estiveram nesta caminhada se estávamos juntos era por um verdadeiro e justo propósito.

Gratidão a todos os profissionais da UNOESTE que com respeito e solidariedade me proporcionaram toda atenção e segurança nesta conquista, em especial às queridas Ina e Jakeline.

*“A consciência não é uma entidade,  
é uma luz que ilumina o mecanismo químico  
dos corpos sem nada acrescentar.  
Ela portanto, não cria nada, apenas informa.”*

*Jean Piaget*

*(Recherche, 1918, p. 151).*

## RESUMO

### APRENDER A APRENDER: A AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA COGNITIVA DA APRENDIZAGEM NO CONTEXTO DO ENSINO PROFISSIONALIZANTE

Esta dissertação foi apresentada e defendida no Mestrado em Educação da Universidade do Oeste Paulista - Área de concentração: Instituição Educacional e Formação do Educador. A pesquisa teve por objetivo principal compreender como o aluno do ensino profissionalizante concebe o funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem e, como objetivos específicos, buscou identificar possíveis reflexões dos alunos sobre o próprio pensamento e compreender como eles entendem a construção da inteligência. A ação cognitiva foi abordada a partir da visão dos Teóricos Cognitivistas como Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner e John Flavell, com o intuito de apresentar diferentes contribuições no que tange aos aspectos da cognição relativos à aprendizagem e ao processo de formação da inteligência. Como opção metodológica recorreu-se à pesquisa de natureza qualitativa exploratória, do tipo Estudo de Caso intrínseco. Os procedimentos metodológicos envolveram a recolha de dados utilizando-se de entrevista com roteiro semiestruturado tendo uma questão norteadora que foi aplicada a doze alunos de uma turma de Jovem Aprendiz do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI. A interpretação e discussão dos dados foram trabalhadas por meio da Análise de Conteúdo. As respostas recolhidas foram organizadas em quatro categorias: Conhecimento do funcionamento da própria inteligência no processo de aprendizagem; Percepção do aprendizado; Estratégias de aprendizagem; Desenvolvimento da Inteligência. Os resultados sinalizam que os alunos concebem o funcionamento da inteligência com foco na memorização e atividade prática. Que percebem o pensamento, mas não o associam à construção da inteligência e, assim, revelam limitada abstração reflexiva. Percebe-se que a vida acadêmica destes alunos não foi suficientemente rica em relação à autorregulação. Por fim, entende-se ser necessária a realização de novos estudos para acrescentar conhecimentos e explorar outros caminhos para aprofundamento na temática desta investigação.

**Palavras-chave:** Aprendizagem, Metacognição, Autorregulação, Ensino profissionalizante.

## **ABSTRACT**

### **LEARNING TO LEARN: THE SELF-REGULATION IN THE LEARNING COGNITIVE PERSPECTIVE IN THE VOCATIONAL EDUCATION CONTEXT**

This work was presented and defended the Master of Education from the University of West Paulista - Concentration Area: Institution Educational and Training Educator. The research had the main objective to understand how the student's vocational education conceives the operation of their intelligence in the learning situation and specific objectives, aimed at identifying possible reflections of students about their own thinking and understand how they understand the construction of intelligence. Cognitive action was addressed from the perspective of Theoretical cognitive as Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner and John Flavell, in order to have different contributions in relation to aspects of cognition related to learning and intelligence training process. As a methodological option appealed to the research exploratory qualitative nature of the kind of intrinsic study case. The methodological procedures involved the collection of data using interviews with semi-structured having a guiding question that was applied to twelve students in a class Young Apprentice Senai - SENAI. The interpretation and discussion of the data were worked through Content Analysis. The collected responses were organized into four categories: Knowledge own intelligence operation in the learning process; Perception of learning; learning strategies; Development of intelligence. The results indicate that students conceive the functioning of the intelligence focused on memorization and practice activity. Who realize the thought, but not associate the construction of intelligence and thus reveal limited reflective abstraction. It is noticed that the academic life of these students was not rich enough in relation to self-regulation. Finally, it is understood to be necessary to carry out new studies to add knowledge and explore other ways to deepen the theme of this investigation.

**Keywords:** Learning, Metacognition, Self-regulation, Vocational education.

## LISTA DE SIGLAS

CBAI	– Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial
CEPAL	– Comissão Econômica para América Latina e o Caribe
CFESP	– Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional
CLT	– Consolidação das Leis do Trabalho
CNE	– Conselho Nacional de Educação
CNI	– Confederação Nacional das Indústrias
EPP	– Empresa de Pequeno Porte
FIESP.	– Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
IBICT	– Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IDORT	– Instituto de Organização Racional do Trabalho
LDB	– Leis de Diretrizes e Bases
ME	– Micro Empresa
MEC	– Ministério da Educação e Cultura
MTE	– Ministério do Trabalho e Emprego
PIPPO	– Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-obra
PROEP	– Programa de Expansão da Educação Profissional
SAEB	– Sistema de Avaliação da Educação Básica Brasileira
SCIELO	– <i>Scientific Electronic Library on Line</i>
SENAI	– Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SFL	– Sem fins Lucrativos
TWI	– <i>Training with in Industry</i>

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1	Modelo de Metacognição de Flavell.....	86
FIGURA 2	Conhecimento metacognitivo como resultado dos processos executivos.....	92

## LISTA DE TABELAS

TABELA 1 -	Categorias / Entrevista alunos.....	108
TABELA 2 -	Conhecimento do funcionamento da própria inteligência no processo de aprendizagem.....	108
TABELA 3 -	Percepção do aprendizado.....	118
TABELA 4 -	Estratégias de aprendizagem.....	124
TABELA 5 -	Desenvolvimento da Inteligência.....	128

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>13</b>
<b>1.1</b>	<b>Diálogo Inicial</b> .....	<b>13</b>
<b>2</b>	<b>EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE</b> .....	<b>28</b>
<b>2.1</b>	<b>Educação profissionalizante no Brasil</b> .....	<b>28</b>
2.1.1	Programa Jovem Aprendiz: Lei 10097/2000 .....	40
2.1.2	SENAI: a indústria passa por aqui. ....	44
<b>3</b>	<b>A AÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA APRENDER</b> .....	<b>47</b>
<b>3.1</b>	<b>Jean Piaget e a Epistemologia Genética</b> .....	<b>49</b>
<b>3.2</b>	<b>Jerome Bruner: a cultura da educação</b> .....	<b>61</b>
<b>3.3</b>	<b>David Ausubel e a teoria da aprendizagem significativa</b> .....	<b>74</b>
<b>3.4</b>	<b>Metacognição: a ação cognitiva na aprendizagem</b> .....	<b>84</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>103</b>
<b>4.1</b>	<b>Delineamento da Pesquisa</b> .....	<b>103</b>
<b>4.2</b>	<b>Sujeitos da pesquisa e local da realização</b> .....	<b>104</b>
<b>4.3</b>	<b>Procedimentos de coleta e análise de dados</b> .....	<b>104</b>
4.3.1	Instrumentos de coleta de dados.....	104
4.3.2	Recolha de dados e procedimento de análise .....	105
<b>5</b>	<b>DISCUSSÃO E ANÁLISE DE DADOS</b> .....	<b>108</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>134</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>140</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Diálogo Inicial

A presente dissertação é, em sua concepção, é fruto de um projeto pessoal e profissional, o qual assumiu este formato ao se encontrar com outros saberes, outras ideias e orientações assertivas, que lhe proporcionaram objetivo e foco. E as inquietações sobre o ensinar e o aprender sempre me acompanharam... O desejo de cursar um mestrado era um sonho acalentado desde muito pequena, de forma inconsciente. No entanto, atualmente, percebo melhor esta condição, que depois, tornou-se mais intenso ao me tornar professora.

Nascida em Araçatuba, uma cidade de médio porte no interior do estado de São Paulo, vivi minha infância desfrutando de brincadeiras de rua, pique-esconde, jogo de bola, subir em árvores entre outras tantas travessuras. Passava as férias na cidade de Londrina, no Paraná, dividindo meu tempo entre a casa da avó paterna e das minhas tias. O tempo passou e o período de me preparar para o vestibular se aproximou. Sempre estudei em escola pública, e com a graduação não foi diferente, uma vez que não era possível aos meus pais custearem meus estudos em uma escola particular.

Quando tinha 15 anos meus pais se separaram. Minha mãe, eu e minhas duas irmãs nos mudamos para Londrina. O propósito era conciliar a nova situação e a possibilidade de cursar uma faculdade. Meus pais, apesar de pouco estudo, sempre fizeram questão de que eu tivesse uma graduação. Eles acreditavam que o diploma seria uma forma de alcançar “sucesso na vida”, pensamento pertinente àquela época. Na verdade, eles sonhavam com a Medicina, mas eu não conseguia passar pela porta da sala de morfologia, esse sonho ficou um pouco distante pelas circunstâncias, e minha vocação e desejo me fizeram seguir por um caminho diferente.

Em Londrina, cursei os dois últimos anos do ensino médio e, com muito estudo, consegui, em tempo certo, passar no vestibular de janeiro de 1985 para cursar Administração de Empresas. Esta foi a minha escolha, respeitada e apoiada por meus pais.

Os anos se passaram e concluí a graduação em Administração de Empresas no mês setembro de 1989. Durante o período acadêmico, atuei em

pequenos projetos ofertados pela Universidade ligados ao curso. O meu desejo era a prática, atuar na profissão, por isso, assim que possível, comecei a fazer estágio não obrigatório como forma de adquirir experiência na profissão, visto que, esta tem como um dos seus fundamentos a prática ativa. Desta forma, depois de um tempo, passei para o estágio obrigatório e, finalmente, à conclusão do curso. Amo a profissão que escolhi. Hoje, como professora e consultora na área de Administração, e me sinto realizada e não consigo imaginar exercendo outra atividade.

Logo após a graduação, em março de 1990, casei-me. Empreendi em alguns negócios, fui consultora em Educação organizacional, atuei na empresa da família, realizei consultorias em treinamento e capacitação de vendedores, mas, em virtude da minha gravidez, eles foram deixados em pausa.

Tive dois filhos, minha primeira filha, Victória, nasceu em março de 1993 e, em novembro de 1998, nasceu Ernesto. Após o nascimento do meu segundo filho, eu e meu marido inauguramos, em 1999, uma loja de varejo e eu exerci o cargo de gerente comercial. Ser empreendedora demanda mais tempo do que se imagina, contudo proporciona flexibilidade de agenda e local de trabalho. O nascimento das crianças me influenciou a mudar o ritmo e a buscar uma maior liberdade de horário.

Entretanto, a realidade no desenrolar de seus dias nos apresenta novos fatos e algumas mudanças tornam-se necessárias. Quando a opção foi virar o “leme da vida”, após término do meu casamento, tornou-se necessário parar e refletir sobre um novo caminho a ser trilhado.

Para retornar ao mercado de trabalho, senti que era preciso aprimorar e lapidar meus conhecimentos, assim, antes de dar início a uma nova jornada, decidi fazer outra pós-graduação. No ano de 2008, cursei pós em Planejamento Estratégico e Empreendedorismo. Esse curso somou-se à especialização em Marketing e Propaganda que eu já tinha. Enquanto cursava a pós-graduação, percebi que as leituras e estudos realizados livremente me mantiveram atualizada e, esta percepção, me proporcionou mais segurança e me despertou para a condição de um estudo autorregulado.

No ano de 2010, fui contratada para realizar um treinamento como Consultora Externa no SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem e Comércio, e acabei permanecendo em atividade na Instituição até 2014, depois de ser efetivada por concurso realizado em 2011. Percebo que foram as minhas experiências, o meu

caminhar pela vida, somado aos meus conhecimentos que me proporcionaram as oportunidades, fazendo com que eu retornasse à área de treinamento e capacitação de pessoas, atuando, simultaneamente, junto ao SENAC e como consultora em desenvolvimento humano nas empresas.

Sou uma apaixonada por ministrar aulas de treinamento e capacitação profissional, por isso, se já gostava de ensinar, passei a amar enquanto atuei como professora na instituição SENAC. Foi nesse contexto que tive o ensejo de presenciar momentos de transformações na vida de muitas pessoas, sendo algumas delas meus alunos.

Era o saber e o conhecimento que proporcionavam a eles ver o mundo de forma diferente. Essas pessoas tinham, na oportunidade de um emprego, obter uma renda para poder ajudar a si e à sua família. Eram sonhos conquistados. E fazer parte, neste contexto, da construção dessas histórias é para mim amor sem medida. Eu não imaginava que minhas descobertas e alegrias estavam apenas no começo.

Como consultora em desenvolvimento humano, em 2011, eu fui convidada pelo Sistema Maxi de Ensino, na época pertencente ao Grupo Abril Educação, a participar do programa de Capacitação Continuada de Professores e Funcionários da Rede Pública Municipal apresentado às Prefeituras que utilizavam apostilas com a metodologia desse Sistema de Ensino. Essa atividade me colocou em contato com professores do Ensino infantil, fundamental e médio. Era um mundo aikós diferente da minha área de atuação, que dividia-se entre a Gestão Comercial, o Desenvolvimento Pessoal e o Mercado de Trabalho. Essa experiência ímpar, a qual muito acrescentou, me fez enxergar o Universo da Educação com uma nova perspectiva e uma nova profundidade. Foram trocas maravilhosas de conhecimento, com forte apelo motivacional, para que eu ingressasse no mestrado.

No SENAC, a flexibilidade de atuação sempre nos colocava diante de oportunidades interessantes. Por causa do meu perfil pessoal como professora, fui escalada para ministrar as primeiras disciplinas para a turma de Jovem Aprendiz que se iniciava. Esse curso é referente a um projeto previsto em Lei que capacita jovens de 14 a 24 anos enquanto estão em atividade dentro de organizações e que objetiva permitir o primeiro emprego.

Até aquele momento eu não tinha ideia de que essa turma seria a inspiração para o início do meu estudo. Aliás, essa ideia sem que eu percebesse,

teve sua centelha acesa alguns meses antes, por outros colegas professores em viagens realizadas para as capacitações executadas pelo Sistema Maxi.

Certo dia, após dois meses ministrando aulas na turma já mencionada, vivi um momento de questionamentos. Havia encerrado a disciplina de Ética e Cidadania no Trabalho com um resultado positivo, tanto na avaliação da turma quanto na pessoal. Porém, aquele dia, num momento único, algo específico me perturbou.

Num momento, em particular, senti que a aula parecia não desenvolver como noutros dias, as ações pareciam não funcionar. Sentia que os alunos estavam distantes. Acostumada a uma aula bastante interativa, naquele dia sentia, talvez, que ela não estivesse acontecendo. Poderia ser eu mesma, afinal, enquanto a aula transcorria, meu pensamento insistentemente questionava: “o que está acontecendo?” “Por que hoje a aula está diferente dos outros dias? Parece não render?”

Poderia ser apenas impressão de minha parte, afinal meu estado de espírito estava mais questionador. E buscando responder às dúvidas que cresciam dentro de mim, num momento de intensa abstração e reflexão, acabei por verbalizar meus pensamentos e fiz a pergunta para a sala: “como é que vocês aprendem?”

Eles me olharam, com certo ar de espanto, pois aquela pergunta saía fora do contexto, pois a aula era de relacionamento intrapessoal e interpessoal no ambiente organizacional. No entanto, eu continuava com os meus pensamentos. Novamente perguntei: “como é que vocês aprendem a aprender? Porque futuramente no mercado de trabalho, dentro das organizações que vocês irão trabalhar deverão, como profissionais, ter interesse, motivação e determinação para continuar a aprender e se desenvolver profissionalmente, independente de suas escolhas. Um profissional, de qualquer área, precisa se atualizar constantemente. O mundo está mudando continuamente e nós precisamos acompanhar. E também, deverão ter a capacidade de relacionar fatos, assuntos e tomar decisões seguindo alguns princípios próprios, aliados a outros da organização, além dos princípios da moral e da ética como foi discutido na disciplina anterior. Nessa perspectiva, diante dessas situações inesperadas, como vocês irão se preparar? Como vão aprender a aprender para realizar melhores escolhas para atuar tanto no mundo profissional como também para serem construtores de si?”

Os alunos apresentaram diferentes respostas e continuamos a aula. A partir desse momento, a sintonia já era outra e tudo parecia ter mudado. Eram muitas questões, mas uma delas restou e continuou a reverberar em mim: “como se aprende a aprender? Como o nosso cérebro busca e processa essa condição de aprender a aprender?” Por isso, tal questão se fez presente em mim.

Depois de acompanhar por um ano esses jovens, durante a formatura da turma, percebi que o saber provoca, promove, instiga e constrói. Meus olhos estavam contaminados pela Educação e meus alunos transformados por ela. Eles estavam mais confiantes, tinham segurança ao se expressarem e muitos sonhos que foram construídos ao decorrer do ano, finalmente, estavam mais perto de serem realizados. Por causa daquele dia, daquela pergunta, e buscando compreender e aceitar minha primeira frustração e limitação foi que me decidi, com os “ouvidos” ainda reverberando as dicas e conselhos dos professores amigos, além da possibilidade de crescimento como pessoa, como professora e como profissional, iniciar o Mestrado em Educação.

Sem dúvida, aquele foi um dia marcante em minha vida, pois me conduziu à reflexão que mudou o meu caminho, visto que me fez decidir realizar o mestrado em Educação. É possível afirmar, sem dúvidas, que aquele dia foi um dos momentos que a vida te chama a refletir.

Para a pesquisa do Mestrado, o tema não poderia ser diferente: aprender a aprender: a ação cognitiva com foco no Ensino Profissionalizante. Hoje, percebo que tal decisão não foi só por mim, mas por todos aqueles jovens alunos a quem ministrei aulas e por todos os que ainda virão.

Eu acredito que nada acontece por acaso e a vida revelou o fim de mais um ciclo. Deixei para trás o SENAC, que marcou minha vida, e segui com a consultoria em Educação Corporativa e capacitação empresarial, agora, ministrando aulas no curso de graduação em Administração de Empresas.

No entanto, ainda me sinto corresponsável pelos sonhos de meus jovens alunos, pois, trabalhar neste contexto me faz estar atenta ao que ocorre no mercado de trabalho, e hoje, percebo o quanto é importante estar motivado, ter vontade e disposição para “o aprender a aprender” na construção de uma carreira profissional de sucesso, seja qual for a definição de sucesso que cada um carrega consigo. Igualmente, diante do contexto de inovação tecnológica que apresenta o ambiente de trabalho, percebe-se a necessidade de um profissional autônomo em

sua aprendizagem, que possa aprender a aprender para enfrentar as mudanças tecnológicas, culturais e sociais que avultam na sociedade.

Posto isto, é importante ressaltar que a educação não é apenas para a construção de uma carreira profissional, ela deve ser um devir pessoal para a construção de valores morais e éticos, bem como, para o pensamento crítico-reflexivo que promova o desenvolvimento pessoal, regional e global. Que o conhecimento adquirido possa tornar as pessoas livres para escolherem seus caminhos em sua cultura, espiritualidade e vocação profissional, sejam eles quais forem.

Antes de iniciar o Mestrado, desconhecia que o termo “aprender a aprender” é aplicado à educação, até então, parecia-me mais um jogo de palavras idealizado por mim e que, por vezes, me provocava questionamentos, ou quem sabe, um insight. Por isso, para mim, porque não o seria? Na expectativa da elaboração do projeto, e por meio das pesquisas prévias que realizei para a escrita, acabei por descobrir que o termo “aprender a aprender”, pertencia a um dos pilares da educação.

Nessa perspectiva, o relatório apresentado à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO – pela Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI com o tema “Educação um tesouro a descobrir” considera o valor da educação ao longo da vida e com o intuito de alcançar os ideais de justiça social, liberdade e paz. Ele apresenta os pilares da educação: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a conviver e aprender a ser.

São as questões relativas ao pilar do aprender a conhecer que abarca o aprender a aprender e que pretende desenvolver a personalidade e a capacidade do estudante de forma autônoma, com responsabilidade e discernimento. Assim, é relevante considerar os aspectos individuais tratados no pilar do aprender a ser, tais como: memória, raciocínio, sentido estético, capacidades físicas, aptidão para comunicar-se (UNESCO, 1998), aspectos esses relativos à cognição e à metacognição. Tais aspectos, que compreendem as ações cognitivas e as metacognitivas, podem proporcionar capacidade de refletir sobre o próprio pensamento e, assim, desenvolver a autorregulação ou a capacidade de aprender a aprender. A autorregulação, como será apresentada no decorrer da pesquisa,

favorece a aprendizagem no tocante aos aspectos pessoal, profissional, interpessoal e intrapessoal.

Desta forma, com base nas condições apresentadas, o que se propõe é uma educação a ser construída ao longo da vida, com capacidade de potencializar as relações individuais, os conhecimentos pessoais e da sociedade e as habilidades que são conquistadas pelo indivíduo para alcançar uma sociedade que aprende a aprender para relacionar-se com o contexto versátil e de mudanças que a tecnologia proporciona. Assim, a educação precisa ser concebida para aproveitar as oportunidades oferecidas e, por este motivo, ser pensada para todos (UNESCO, 1998).

Foi desta forma, atuando como professora de jovens aprendizes e também como instrutora na capacitação de profissionais na modalidade in company (treinamento de funcionários dentro das organizações no formato de curso livres), que percebi a existência de um quadro dicotômico. Essa dicotomia se revela pela diferença existente entre o perfil do profissional que as empresas buscam para preencher suas vagas de trabalho e o que efetivamente encontra no mercado de trabalho.

De um lado, estão organizações que demandam pessoas capacitadas para assumirem de forma imediata os vários cargos. Elas necessitam de perfil comportamental e cognitivo apto às competências profissionais inerentes aos cargos para o exercício das funções. Dentre as competências estão: o trabalho em equipe, a percepção de si mesmo e do outro, a capacidade de raciocínio lógico para apoio nas tomadas de decisões diárias, a capacidade de compreensão e expressão, entre outras, dependendo do cargo que será exercido. Essas condições são evidentes tanto para cargos manuais como estratégicos.

Diante do exposto, do outro lado, está a realidade mostrada pelos jovens que ingressam nos cursos profissionalizantes e que eram vivenciadas em sala de aula, apresentando-se de forma contrária. Pois, além dos saberes técnicos, a postura e os aspectos pessoais e comportamentais também precisavam ser construídos. Os jovens se apresentam para iniciarem suas carreiras profissionais no curso de aprendizes sem preparação adequada, inclusive nos quesitos comportamentais tais como postura ao se vestir, sentar, ao falar e tratar com seus pares; comportamentos voltados para as questões de etiqueta de comportamento.

Desse modo, como aprender e apreender com o propósito de aplicar saberes diversos em pouco espaço de tempo? Visto que, os jovens aprendizes iniciam o programa de capacitação com duração de um ano concomitantemente com as atividades no trabalho. Como aprender a aprender para poder exercer melhor as avaliações e as escolhas no seu cotidiano? A capacitação profissional recebida nesses cursos torna-se determinante para alinhar os saberes técnicos aos pessoais visando deixá-los aptos não apenas ao mercado de trabalho, mas também para serem construtores de si no exercício do aprender a aprender.

É importante ressaltar que os alunos participantes dos cursos de jovem aprendiz são oriundos de escolas públicas e possuem as diversas dificuldades de aprendizagem que são apontadas pelo relatório “De olho nas Metas”. De acordo com a análise dos dados do Sistema de Avaliação da Educação Básica Brasileira, SAEB – em 2011, indica que apenas 11% dos jovens cursando a terceira série do Ensino Médio dominavam os conhecimentos mínimos de matemática, e apenas 28,9% dominavam os conhecimentos mínimos de língua portuguesa (TODOS PELA EDUCAÇÃO, 2012, p.50).

Diante do contexto, fica claro que esse resultado é perceptível em sala de aula e promove um impacto negativo no desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos. Por isso, é comum esses jovens buscarem por meio da participação dos cursos para jovem aprendiz a oportunidade de inserção no mercado de trabalho. Uma vez que, a idade e a condição educacional e social acabam por excluí-los sem esta condição.

Logo, o posicionamento de Bruner (2001, p. 38) pondera que “a validade de adequação entre práticas escolares e exigências da sociedade passa cada vez mais a ser examinada” e, ainda complementa que, no processo de aprendizagem, para adquirir o conhecimento é necessário que os aprendizes desenvolvam sua capacidade de julgar, adquiram autoconfiança, tornem-se motivados e capazes de trabalharem uns com os outros, num processo interativo no qual as pessoas aprendem uma com as outras.

Nesta perspectiva, nota-se que, as competências apresentadas pelo autor vêm ao encontro das necessidades que foram apontadas, anteriormente, pelos empresários como responsáveis pela formação do quadro dicotômico existente na idade educação (ensino profissionalizante) e o mercado de trabalho. Por conseguinte, é oportuno lembrar que essas mesmas características são também

elencadas pela UNESCO como necessárias para o desenvolvimento da educação a qual busca ensinar o aluno aprender a aprender.

Para Morin (2000, p. 39), a educação precisa considerar que “o conhecimento, ao buscar construir-se com referência ao contexto, ao global e ao complexo, deve mobilizar o que o conhecedor sabe do mundo.” Corroborando, Bruner (2001) assevera que a educação deve auxiliar o ser humano a aprender utilizar as ferramentas de produção de significado para adaptar-se ao meio e/ou modificá-lo tornando as pessoas melhores profissionais.

Freire (2009) acrescenta que precisa ser ensinado aos alunos estratégias que os permitam enfrentar o inesperado e as incertezas e, possam assim, modificar seu desenvolvimento com as informações que vão adquirindo com o tempo. Mas, para isso, é necessário que as práticas educativas despertem a autonomia baseada num papel mais ativo dos alunos.

É preciso que eles sejam encorajados a selecionarem, construir e transferirem conhecimento. É importante conduzir os alunos por meio de situações problemas que provoquem o desequilíbrio cognitivo e, conseqüentemente, busca do equilíbrio. Assim, promove condições de autorregulação que possibilitem o aprender a aprender.

Aprender requer um processo laborioso de construção de conhecimento, envolvendo as funções cognitiva, afetiva, psicomotora, social e cultural. Atenta-se que a aprendizagem é uma transformação da estrutura cognitiva ou da inteligência e não é um processo quantitativo, por isso demanda tempo. Percebe-se, então, que a aprendizagem é um processo qualitativo, pelo qual a pessoa fica mais bem preparada para novas aprendizagens (BORDENAVE; PEREIRA, 1995).

Aos alunos do curso profissionalizante cabem novas expectativas no tocante aos seus desempenhos no mercado de trabalho. As alterações do ambiente de trabalho e os aspectos tecnológicos, bem como o tema competências, têm aproximado a educação ao ambiente profissional, deste modo o aprender a aprender revela-se como catalisador deste processo: ensino profissionalizante e mercado de trabalho.

Diante dessas reflexões, uma pergunta me movia a realizar a investigação: “isso pode ser ensinado? Como ensinar o aluno a “aprender a aprender”?” Portilho (2011, p. 105) responde a tais inquietações quando afirma que

“o ensino deve estimular o aluno a parar, refletir sobre sua própria maneira de ser, pensar, agir e interagir, convidando o a melhorar sua aprendizagem de forma consciente”.

Sendo assim, o foco da pesquisa se pautou na importância do ato de “aprender a aprender” para o desenvolvimento de autorregulação de aprendizagem, que provocarão uma melhor interação destes jovens com o mundo e, desta forma, com o mercado de trabalho com o objetivo de realizarem atividades que proporcionem conquistar seus objetivos. Sendo assim, busca-se verificar como os aspectos procedimentais da consciência implicam no que aprendamos a realizar as tarefas de sala de aula e do cotidiano. Por esse ponto de vista, observa-se que está intrínseca a ação cognitiva na perspectiva dos aspectos procedimentais, os quais envolvem o ato de aprender a aprender e que nos remetem à metacognição, ou seja, [...] “o conhecimento que as pessoas têm de seus próprios processos de pensamento, assim como suas habilidades para controlar esses processos mediante sua organização, realização e modificação.” (DESPRESBITERIS, 2002, p. 37).

Assim, no desenvolvimento da pesquisa, o percurso foi exigente e houve a necessidade de lapidar a ideia principal até que tivéssemos caminhos mais claros para compreender aspectos do aprender a aprender diante da possibilidade de relação entre a construção do conhecimento (inteligência) e a sua aplicabilidade na ação cognitiva de aprendizagem, e ainda, a busca em promover o pensar sobre o pensar (metacognição) para desenvolver características que remetam os alunos à autonomia.

Finalmente, diante dos pressupostos, chegamos ao objetivo principal da pesquisa de abordagem qualitativa exploratória, do tipo estudo de caso: compreender como os alunos concebem o funcionamento de sua inteligência em situação de aprendizagem e, como objetivos específicos, identificar possíveis reflexões dos mesmos sobre o próprio pensamento e compreender como eles entendem a construção da própria inteligência. Os participantes da pesquisa foram alunos do curso Jovem Aprendiz do curso de elétrico-mecânica do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI.

O levantamento inicial deu-se por pesquisa em base de dados condensadora de artigos, dissertações e teses. A busca por literatura ocorreu fazendo o uso de data de publicações dos anos entre 2000 a 2014 e, nas bases de

dados Scielo – Scientific Electronic Library on line, valendo-se dos descritores metacognição, aprendizagem autorregulada, ensino profissionalizante.

Para o descritor metacognição foram selecionados dezesseis artigos que traziam relação com o projeto de pesquisa elaborado. Desses, foram lidos na íntegra todos . O mesmo procedimento ocorreu para o descritor aprendizagem autorregulada e, neste caso, foram selecionados oito artigos. No tocante ao descritor ensino profissionalizante, foram elencados oito artigos que tinham relação com o contexto desta pesquisa, no que se refere à relação entre mercado de trabalho e mão de obra profissional. Entre os artigos selecionados foram utilizados na escrita desta dissertação apenas os que apresentaram maior proximidade com os objetivos propostos.

Dentre os artigos que apresentaram maiores contribuições temos com o descritor de metacognição destaca-se o de Anne L. Brown: *Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition* publicado na revista *Advances in instructional psychology* em 1977 que aborda uma análise dos estudos de laboratórios da própria autora, com ênfase no desenvolvimento de competências gerais de resolução de problemas que são reunidos sob o título geral de metacognição, em particular, as habilidades de prever, verificar, monitorar, coordenar e controlar tentativas deliberadas de aprender ou resolver problemas. Apresenta também uma discussão sobre questões que podem ser abordadas em programas de investigação de metamemória.

Também, da autora Brown em parceria com R. A. Reeve, está o *Metacognition reconsidered: implications for intervention research*, publicado no *Journal of Abnormal Child Psychology* em 1984. Esse artigo tem como objetivo chamar a atenção para a necessidade do aperfeiçoamento do conceito de metacognição e como essa habilidade é adquirida com o intuito de melhorar o desempenho das crianças com dificuldades de aprendizagem. Aborda também o sucesso da metacognição como ferramenta para auxiliar as crianças na resolução de problema.

Com o título de *Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem*, de autoria de Célia Ribeiro, publicado na *Revista Psicologia: Reflexão e Crítica* em 2003 tem por objetivo a partir de uma incursão literária clarificar o conceito de metacognição e o papel das estratégias metacognitivas visando potencializar a aprendizagem apresentando o conceito de aluno eficaz. A

autora argumenta acerca da contribuição das estratégias cognitivas e metacognitivas para a aprendizagem autorregulada.

As autoras Graciela I. de Jou e Tania Mara Sperb com o artigo: A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem, apontam a conceituação de metacognição e traçam o caminho dentre os diferentes autores da área. Na continuidade, apresentam considerações sobre a relação entre a metacognição e o âmbito educacional observando aspectos das estratégias metacognitivas que podem ser aplicadas por professores para o alcance de aprendizagem autorregulada.

Com o resultado da dissertação de Mestrado a autora Ana Paula Couceiro Figueira no artigo: Metacognição e seus contornos, apresenta a conceituação e a natureza da metacognição, apontando a dimensão de controle e a regulação que possui a metacognição e sua importância no desenvolvimento de uma aprendizagem que reforce o saber pensar.

Metacognição e funções executivas, de autoria de Helena V. Corso et al., pretendem, por meio de uma revisão literária, examinar o conceito de metacognição e sua implicância na capacidade de planejamento e controle da aprendizagem. Nessa discussão, as autoras abordam a dificuldade de aprendizagem, e apresentam o conceito de funções executivas, buscando debater os aspectos convergentes e divergentes destes conceitos e sua necessidade no âmbito educacional.

O artigo para o descritor aprendizagem autorregulada do autor português Luiz Gustavo Lima Freire com o título Auto-regulação da aprendizagem descreve com base numa revisão bibliográfica o conceito da autorregulação e discute a importância e aplicabilidade no contexto educacional uma vez que apresenta estratégias para que alunos e professores possam realizar a aprendizagem autorregulada.

Outro autor português que apresenta contribuições é Fernando Jorge C. Figueiredo com o artigo Auto-regulação da aprendizagem que tem por objetivo apresentar as conceituações multifacetadas da autorregulação. O autor também apresenta competências metodológicas como leitura, escrita, compreensão, memorização e metacognição como ferramentas que professores e alunos podem valer-se para alcançar a autorregulação. O autor ainda destaca o papel dos pares, dos professores e da família.

Para a base de dados IBICT – Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia, o descritor utilizado foi a metacognição que teve sete dissertações selecionadas e seus resumos lidos. Desse total, três foram lidas parcialmente com o objetivo de conhecer o caminho de pesquisa traçado. Todavia, não foram citadas na escrita, uma vez que, os livros referenciados em tais dissertações já eram objeto de pesquisa da autora. Observa-se, com as buscas nas bases de dados, que o descritor citado é de recente interesse no âmbito das pesquisas e, portanto, as publicações são limitadas, os títulos apontam para contextos de aprendizagem, leitura, ensino da matemática, de língua estrangeira e de metodologias e didáticas para a área de saúde, mais especificamente, medicina e enfermagem. Contudo, o intuito da análise era de, ao mesmo tempo, obter uma visão mais específica do descritor, com a possibilidade de uma visão mais macro, buscando sua relação com a ação cognitiva que é de interesse desta pesquisa.

A pesquisa bibliográfica foi pautada em livros de estudiosos de temas como: o ensino e a aprendizagem, à autorregulação e ao mercado de trabalho e educação que tinham por objetivo apresentar pontos de vista que pudessem complementar e agregar ao tema proposto.

A ação cognitiva foi abordada a partir da visão dos Teóricos Cognitivistas como Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner e John Flavell, com o intuito de apresentar diferentes contribuições no que tange aos aspectos da cognição relativos à aprendizagem e ao processo de formação da inteligência.

Percebe-se na leitura dos teóricos que o ponto convergente entre eles está na condição da ação na formação cognitiva, bem como, a aprendizagem por meio da assimilação e formação de significados que são atribuídos mediante a realidade do indivíduo. Eles são teóricos chamados de cognitivistas, uma vez que defendem o conhecimento como construído pelo indivíduo por processos internos e não simplesmente aprendidos pela mera transferência do conhecimento, posto que as informações são processadas, sentidas e experimentadas pelos indivíduos.

Diante da perspectiva da ação cognitiva na aprendizagem, a leitura que fizemos dos autores recai em como ocorre a compreensão, a transformação e o armazenamento das informações obtidas pela ação ou interação do sujeito com o meio em que está inserido que promovam o “aprender a aprender” e conseqüentemente a autorregulação.

É importante observar que as mudanças tecnológicas impostas aos meios de produção requerem profissionais que consigam, além de executar os processos, tomar decisões de forma assertiva nas ações cotidianas do cargo exercido. A manutenção desses jovens ao término do período do curso está diretamente ligada a esta postura por parte dos profissionais, todavia, os jovens precisam ser ensinados a atingir a autorregulação para desenvolver a condição de aprender a aprender. É interessante também que outros professores que atuam no ambiente de ensino profissionalizante possam compreender que os aspectos do aprender a aprender os quais conduzem à autorregulação é resultado da ação cognitiva na aprendizagem.

O desenvolvimento deste trabalho de pesquisa foi organizado com a seguinte estrutura:

Seção I: consta a Introdução a qual oferece uma apresentação pessoal da autora, narrando de forma abreviada a sua jornada de vida pessoal e profissional. Dentro dessa perspectiva apresenta-se o motivo que a fez cursar o Mestrado em Educação e definir sua pesquisa. A Seção se finaliza com o delineamento da pesquisa com apresentação do percurso de pesquisa nas bases de dados.

Seção II: apresenta uma breve contextualização dos aspectos referentes ao mercado de trabalho e a sua evolução, que acabam por impactar na construção e reconstrução de uma carreira profissional. Segue com a apresentação dos aspectos da educação profissionalizante no Brasil, suas características, o desenvolvimento e a abrangência do Programa Jovem Aprendiz. Finaliza-se com uma narrativa da criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI que tem o propósito de contextualizar essa pesquisa.

Seção III: organiza a fundamentação teórica que destaca os Teóricos Cognitivistas como Piaget, Ausubel, Bruner e Flavell, os quais apresentam seus conceitos e considerações e uma possível relação com o aprender a aprender. Para corroborar na análise da pesquisa, nesta Seção, serão apresentadas algumas considerações restritas ao tocante à metodologia ativa de ensino com o objetivo de situar o contexto do aprender a aprender.

Seção IV: apresenta o método, o delineamento da pesquisa, a escolha dos sujeitos, o local de realização da pesquisa, os procedimentos de coleta e a análise dos dados.

Seção V: apresenta a análise e a discussão dos dados à luz da fundamentação teórica e considerações complementares ao estudo com a apresentação dos eixos e categorias elaboradas a partir do roteiro da entrevista aplicada aos participantes da pesquisa.

Seção VI: apresenta as considerações finais com os apontamentos das observações e sugestões obtidas na análise, com o propósito de contribuir para que o leitor possa entender como o aluno concebe o funcionamento da inteligência em situação de aprendizagem.

Acredito que as reflexões teóricas e inferências apresentadas nas análises realizadas neste trabalho possam auxiliar na percepção da possibilidade do ensinar a aprender a aprender no contexto do ensino profissionalizante, e também, ajudar na construção de aulas que promovam um aprendizado mais interativo, crítico e, principalmente, mais reflexivo. Que as ações em sala de aula possam promover o pensar, a reflexão na ação desses jovens aprendizes que se capacitam para o mercado de trabalho. Dentro da perspectiva, a relação de ensino e de aprendizagem podem ganhar consistência e sustentabilidade tornando o trabalho de aluno e professores mais produtivos e com maior resultado.

A seguir, serão apresentados os aspectos do ensino profissionalizante no Brasil com abordagem dos pontos mais relevantes à pesquisa e que apontam para a criação, desenvolvimento, manutenção e envolvimento com o ensino médio.

## 2 EDUCAÇÃO PROFISSIONALIZANTE

### 2.1 Educação profissionalizante no Brasil

O ensino profissionalizante no Brasil possui algumas características peculiares. Elas apresentam relação com o contexto histórico brasileiro e o ensino básico e fundamental no tocante às condições de acessibilidade para o ensino superior e a formação profissional como forma de ascensão social e econômica. Nesta seção, serão apresentadas a discussão sobre essas características, a promulgação da Lei de Aprendizagem 10.097/2000 (BRASIL, 2000) e um breve relato sobre o SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial.

As relações de emprego e de trabalho apresentam sua origem nos tempos da colonização e, desde então, influenciam e impactam na educação. Desde a época do Brasil Colônia existia a formação profissionalizante e acontecia “tendo como os primeiros aprendizes de ofícios os índios e os escravos.” (FONSECA, 1961, p. 68). A abolição da escravidão e a passagem da sociedade de agrária para industrial somada ao conseqüente crescimento econômico impuseram uma transformação no mercado de trabalho e, as políticas públicas mostravam interesse diante da necessidade de criar uma identidade social ao proletariado emergente (POCHMANN, 2014; JACOMETTI, 2008).

Percebe-se que a criação do ensino profissionalizante acompanha o desenvolvimento econômico e político do Brasil e tem como intenção dar sustentabilidade ao crescimento que se propunham os governos da época. Dessa forma, o crescimento do ensino profissionalizante durante a década de 1930 está intrinsecamente relacionado à condição do desenvolvimento das cidades, passando pelas construções das linhas de estrada de ferro e fortalecido pela industrialização do país.

Contudo, para Frigotto (2007), o articulador de toda a movimentação deste processo, que atuou por um longo período como protagonista, foi o governo, o qual pelos mais variados interesses, determinava as políticas públicas educacionais que afetavam tanto o ensino profissionalizante quanto o ensino regular. Tais políticas vislumbravam a construção da classe burguesa brasileira, que reproduzia uma condição dual, de um lado uma forma de adestramento em que o ensino

restringe-se mais ao fazer do que instigar o pensar, e do outro a luta contra uma escola única e universal.

O Decreto n. 7566 de 1909 (BRASIL, 1909) que cria as Escolas de Aprendizizes apresenta, em seu texto, de forma clara a característica atribuída as tais escolas,

Considerando: que o aumento constante da população das cidades exige que se facilite às classes proletárias os meios de vencer as dificuldades sempre crescentes da luta pela existência; que para isso se torna necessário, não só habilitar os filhos dos desfavorecidos da fortuna com o indispensável preparo técnico e intelectual, como fazê-los adquirir hábitos de trabalho profícuo, que os afastará da ociosidade ignorante, escola do vício e do crime; que é um dos primeiros deveres do Governo da República formar cidadãos úteis à Nação (BRASIL, 1909)

No regime republicano, o pensamento liberal concebe a formação da força de trabalho como forma de manutenção da ordem e/ou de prevenção da desordem, e igualmente, instrumento inteligente de produção industrial (CUNHA, 2000). O ideal republicano era de que com a educação poderia transformar a população, a “massa popular”, em indivíduos civilizados e elementos para desenvolver a prosperidade nacional.

Complementando, o autor ainda coloca que permeando a relação entre trabalho e sociedade, muito além dos valores e das crenças a que está exposta, a visão do trabalho como uma ação prática apresenta neste período inicial de desenvolvimento aspectos que remetem à condição de escravidão, por isso sofre preconceito. Este fato é perceptível nas décadas de 1920 e 1930, com o ensino artesanal destinado aos miseráveis, aos abandonados, aos órfãos e delinquentes, de forma coercitiva, e punitiva, com semelhanças ao trabalho escravo, com vistas a atender às necessidades das indústrias e da marinha, por isso, era evitada pelos homens livres.

Desta forma, percebe-se que o ensino profissionalizante se apresenta para a sociedade como destinado às categorias sociais mais baixas, por este motivo, e pelo senso comum além dos traços culturais repassados na construção da história é que este fato impregna de preconceito o século XX. O Brasil apresenta sua grande transformação social entre as décadas de 1930 e 1970. É entre estas décadas que o país deixa a sociedade agrária e adentra à sociedade industrial. Contudo, apesar desta condição, as decisões políticas tomadas, neste período,

fazem com que a herança seja de uma trajetória de desigualdade social tal qual a pré-existente na era agrária.

Na década de 1930, o ensino profissionalizante passa por transformações em seu conteúdo, destinatários e objeto de visibilidade diante das políticas públicas educacionais. Neste período, com Francisco Campos como ministro a política educacional articula o ensino primário com o ensino profissional. Com este formato a intenção era elevar todo o ensino profissional para o nível pós-primário, e ainda, proporcionar uma articulação do ensino profissional com o secundário. Estas alterações no ensino secundário provocam consequências que repercutiram por décadas (CUNHA, 2000).

Diante desta condição, o autor apresenta que as ações tomadas por Francisco Campos dão ao ensino a função propedêutica, assim, sua duração passa de cinco pra sete anos, e é dividida em duas etapas: a primeira de cinco anos – o curso fundamental, e a segunda com dois anos – o curso complementar. O aspecto propedêutico fica reforçado no interesse da formação do indivíduo para tomar decisões, com novos métodos de aprendizado que fortaleçam a formação de conceitos. Todavia, a fala contrasta com a dificuldade que esta mudança proporciona ao acesso do ensino superior, revelando uma estrutura com caminhos bem definidos que limitam a evolução do aluno.

Ainda do autor, o aluno, ao término do ensino primário poderia escolher entre os cursos: ginásial secundário ou os profissionalizantes (normal, industrial, comercial ou agrícola), porém, o acesso ao ensino superior apenas se daria pela conclusão do colegial secundário que era sequência direta do ginásial secundário. Como regra, os que optavam pelos cursos técnicos não poderiam seguir para o ensino superior.

Na análise desta evolução curricular observa-se que a ideia encoberta pela articulação apresentada neste currículo tinha a pretensão da formação de pessoas capacitadas para os grandes setores das atividades, onde duas condições surgiam: a escola primária e profissional para o povo e a escola superior para a elite. Percebe-se esta condição uma vez que o ensino nos cursos ginásial secundário e colegial secundário, que davam acesso ao curso superior, eram de maior grau de dificuldade e, por isso, de difícil acompanhamento pelos menos favorecidos, fator que gerava desinteresse nesta escolha. Estes fatores tornavam o caminho até o ensino superior mais difícil o que comprovaria a seletividade curricular.

Ainda na década de 1930, o ensino comercial foi reorganizado, como um sistema paralelo, apresentando-se em três fases, o pós-primário, um técnico e um superior, em que a conclusão oferecia a oportunidade do ingresso ao curso superior, desde que na mesma área e delimitada pela lei. Pela primeira vez, no Brasil o termo técnico é apresentado como designação de nível intermediário (CUNHA, 2005).

Neste aspecto, Küenzer (1997) aponta para a (difícil) dupla função que a escola desempenha, a de continuidade do estudo e o mundo do trabalho. Desta forma, a limitação ao acesso do desenvolvimento pessoal impede que a escola cumpra seu papel na totalidade. Nesta perspectiva, qual o real papel da escola? A construção de um processo de socialização como coloca Sacristán e Gómez (1998).

Com base nos autores a escola deve cumprir o seu papel de socializar para o trabalho e para a construção do cidadão é possível lançar um olhar de reflexão no ensino profissionalizante e no seu caminho percorrido para que, desta forma, se possa construir questionamentos, críticas e correções ao que poderia ser um modelo ideal, se é que existe. Isto posto, para completar e guiar o pensamento tem-se que

todos, ainda que com importante matizes diferenciais, concordam em admitir que, ao menos desde o surgimento das sociedades industriais, a função principal que a sociedade delega e encarrega à escola é a incorporação futura ao mundo do trabalho. (SACRISTÁN; GOMÉS, 1998, p. 14).

Mas o que significa preparar para o mundo do trabalho? Qual o papel completo da escola senão a de “formação do cidadão/ã para sua intervenção na vida pública” e adulta? (SACRISTÁN; GOMÉS, 1998, p. 15).

Para diminuir as distinções curriculares, Anísio Teixeira, por decreto cria em 1932, as escolas técnicas secundárias para oferecer cursos exclusivamente industriais e comerciais após um ciclo comum de dois anos (CUNHA, 2005). Atenta-se que esta medida oferece flexibilidade uma vez que tem matérias comuns e complementares de livre escolha, e favorece a entrada no curso superior. Mas tal opção tem um período curto de existência uma vez que, novamente, as forças políticas antagônicas se alternam no poder e nas decisões.

Na década de 1930 foi criado o Conselho Nacional de Educação – CNE, pelo Decreto 19.850 de 11 de abril de 1931 (BRASIL, 1931). Para Cury (2014)

coloque que o CNE tinha a incumbência de pós Revolução de Trinta enfrentar o momento de crescente urbanização e industrialização com uma educação escolar que atendesse às expectativas tecnológicas e de desenvolvimento científico, bem como atender às demandas sociais no tocante a relação entre capital e trabalho.

Conforme Cunha (2000), foi em 1937, com Getúlio Vargas, então presidente do país, que com o intuito de iniciar a industrialização multinacional no Brasil buscou se abordar esta questão. Por isso, a Constituição Brasileira de 1937 em seu artigo 129 trata do jovem aprendiz, e conseqüentemente do ensino técnico, no aspecto de sua execução por intermédio da fundação de institutos de ensino profissional, cabendo aos sindicatos e às indústrias criarem nas esferas de suas especialidades escolas para os filhos de seus funcionários e associados, cabendo à lei regular tal instituição. É na especificidade do artigo 129, desta Constituição, que regula a atuação, a carga horária, bem como direitos e deveres tanto do aprendiz quanto da empresa.

C.F de 1937 Art. 129.

À infância e à juventude, a que faltarem os recursos necessários à educação em instituições particulares, é dever da Nação, dos Estados e dos Municípios assegurar, pela fundação de instituições públicas de ensino em todos os seus graus, a possibilidade de receber uma educação adequada às suas faculdades, aptidões e tendências vocacionais. O ensino pré-vocacional profissional destinado às classes menos favorecidas é em matéria de educação o primeiro dever de Estado. Cumpra-lhe dar execução a esse dever, fundando institutos de ensino profissional e subsidiando os de iniciativa dos Estados, dos Municípios e dos indivíduos ou associações particulares e profissionais. É dever das indústrias e dos sindicatos econômicos criar, na esfera da sua especialidade, escolas de aprendizes, destinadas aos filhos de seus operários ou de seus associados. A lei regulará o cumprimento desse dever e os poderes que caberão ao Estado, sobre essas escolas, bem como os auxílios, facilidades e subsídios a lhes serem concedidos pelo Poder Público. (BRASIL, 1937).

Com base na letra do texto constitucional, nota-se que os alunos aprenderiam e trabalhariam apenas nas indústrias, e somente nas que optassem e se interessassem por contratar aprendizes, uma vez que não havia lei que regulamentasse os benefícios para recompensar ou obrigar esta ação.

Sendo assim, complementa o autor que no ano de 1937, as Escolas de Aprendizes Artífices são transformadas em Liceus Profissionais pela Lei 378, de 13 de Janeiro de 1937. Contudo, em virtude da guerra, acontece um favorecimento da produção de mercadorias produzidas no Brasil e com isso torna-se necessário a incorporação de um contingente maior de operários. Esta condição exigiu mais

operários qualificados para a operação e para manutenção, e pela primeira vez o Estado atribuiu às empresas particulares o dever de formar em suas escolas, seus aprendizes.

Assim, continua o autor em outro livro (2005) apontando que com a chegada da indústria e a complexificação das máquinas de manufatura promoveram a demanda por operários qualificados. A alternativa apontada era buscar operários no exterior, mas esta situação tinha inconvenientes. Como reflexo das lutas trabalhistas já existentes na Europa, os operários estrangeiros tinham ideias contrárias à ordem estabelecida, além de não formarem substitutos como forma de obterem vantagens nas negociações salariais. Estas condições acabavam por preocupar os industriais brasileiros acostumados a uma mão-de-obra servil. Por isso, com o interesse em evitar greves ou paralisações, ou ainda, a organização sindical, deu-se início a movimento de valorização do profissional brasileiro.

Nota-se a relevância deste acontecimento na mudança de visão que tanto o estado quanto a indústria passaram a ter do operário brasileiro. O aspecto exploratório e assistencialista na formação profissional acabava por colocar o Brasil em desvantagem para o crescimento. O cenário econômico e político impunha mudanças no enfoque dado a estes profissionais, por isso, era necessário abandonar a ideia de que o serviço operário cabia aos miseráveis, e deveria ser passar a ser visto como algo dotado de valor.

Para o autor citado, enquanto ocorria esta mudança ideológica, mudava também o perfil solicitado do trabalhador que, neste momento, para atender as exigências do processo de produção deveria possuir qualidades que atendessem ao modelo taylorista em que a agilidade para execução da atividade e aptidão eram critérios inseridos na prática e no discurso do ensino profissional.

Atenta-se que o modelo taylorista mudou o modo de produção, uma vez que, sua concepção era baseada em um método científico que tinha como pontos principais a fragmentação da atividade a ser realizada pelo operário com a eliminação de movimentos supérfluos no intuito de obter a especialização do operário e, conseqüentemente, maior agilidade para o aumento da produtividade. Em suma, tratava-se de dividir a tarefa a ser executada em tarefas ainda menores, criando especialistas, oferecendo maior agilidade na execução com ganho de produtividade. Desta forma, acabando com qualquer desperdício de tempo na execução das tarefas operacionais.

Estas características faziam com que os operários não demandassem de muito conhecimento ou estudo, deveriam apenas saber executar a atividade com a máxima aptidão. O processo produtivo com influência tayloristas tinha o propósito de diminuir os custos e elevar a produtividade, participaram deste momento Roberto Mange e Armando Salles de Oliveira através do Instituto de Organização Racional do Trabalho – IDORT (CUNHA, 2005; SAVIANI, 2002).

Entende-se com isso uma tentativa de organizar a massa trabalhadora do começo da industrialização com uma mudança do perfil destes trabalhadores, em que tal condição acabou por ser imposta pelo próprio desenvolvimento criado pelo mercado. Como diz Cunha (2005, p. 7) “a pobreza e o ‘menor favorecimento’ poderia ser condição conjuntural, mas não era suficiente para o ingresso num curso profissionalizante.” Corroborando, o autor diz que o protagonismo do estado nas políticas educacionais teve importantes feitos na própria organização da administração com a criação de instâncias, de departamentos e superintendências especializadas.

Percebe-se que as mudanças políticas e econômicas que o país experimentava, influenciadas pelas relações internacionais entre mandatários, fortaleceu o protagonismo do governo, que promoveu mudanças que marcariam futuras décadas. É importante observar existir um movimento entre as classes governamentais, empresariais e as políticas educacionais na criação e formação do desenho da educação profissionalizante no país.

Complementando, para Cunha (2005), enquanto estas mudanças aconteciam no ambiente corporativo, neste mesmo período, década de 1940, os padres salesianos, que eram responsáveis pela educação do proletariado passaram a oferecer cursos secundários às famílias mais abastadas, assim, tem-se o fim dos cursos profissionalizantes oferecidos pelos padres salesianos. Contudo, contando com o patrocínio estatal os Liceus de Artes e Ofícios de São Paulo conseguiram fama pela qualidade dos artífices que formavam, por isso, exerceram influência na metodologia de ensino adotada no Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional, o CFESP – fundado em 1934. Nota-se que esta foi a primeira iniciativa de colaboração entre organizações privadas, estatais e instituições escolares públicas que deu certo, inclusive, pela participação de todas nos custos.

Em 1943, as resoluções da I Conferência de Ministros e Diretores de Educação dos países das três Américas – em Havana, influenciou o governo brasileiro na assistência internacional para o ensino industrial (FONSECA, 1961).

Assim, observa-se que após o congresso, Gustavo Capanema, então Ministro da Educação, tratou de uma série de medidas por decretos, chamada de a Reforma de Capanema, que foi marcada por elaborar um projeto de diretrizes do ensino industrial para todo o país com o objetivo de padronizar o ensino de ofício.

Deste modo, por intermédio de vários decretos, o governo cria e reforma questões do ensino industrial, comercial e agrícola no país. Estes decretos confirmam o interesse do governo na formação de educação profissional, mesmo não tendo condições de organizar e manter esta atividade. A formação de 141 mil alunos em seus 33 anos de existência, considerado relevante, “promoveram o pensar sobre a abrangência do ensino profissional para todos, e não mais apenas para os ‘desafortunados’.” (SCHMIDT; ORTH, 2013 p. 35)

Corroborando, Cunha (2005) apresenta o desenrolar deste período da história da educação profissionalizante. Desta forma, aponta que nesta circunstância, formaliza um acordo de assistência técnica com o Inter-American Foundation, órgão vinculado ao governo dos Estados Unidos, para que fornecesse um pequeno grupo de cooperantes, criando assim a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial – CBAI. Nesta perspectiva, a pedagogia apresentada ganhou destaque com o método Training Within Industry– TWI, que o SENAI foi um eficiente vetor. Este método teve origem durante a segunda guerra mundial com o propósito de treinar de forma rápida mãos de obra.

Coloca o autor, no Brasil, por meio de decretos ocorreu a extinção do CBAI e a criação do Programa Intensivo de Preparação de Mão-de-obra – PIPMO –, com o mesmo objetivo, a formação com treinamento acelerado para o mercado. Apesar da recessão econômica, os setores da indústria e da agricultura absorveram o contingente de alunos. Desta maneira, vinculado ao Ministério da Educação e Cultura – MEC, o PIPMO seria desenvolvido pelas escolas industriais e técnicas, que por portaria estabeleceu as normas e objetivos do programa, dentre eles:

- Especializar, retreinar e aperfeiçoar o pessoal empregado na indústria
- Habilitar novos profissionais para a indústria

- Preparar pessoal docente, técnico administrativo para o ensino industrial, bem como instrutores e encarregados de treinamento de pessoal na indústria.

A execução deste programa se daria pelos treinamentos nas próprias empresas, por cursos intensivos ou regulares nas escolas técnicas, cursos volantes e no SENAI. A pedagogia do SENAI que tinha por base a aplicada aos Liceus e CFESP era eficiente pelas séries metódicas e oficina-escola para a formação de operários. Em virtude desta metodologia, o Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional – CFESP também influenciou em todo o desenvolvimento do ensino industrial em todo o país por intermédio de sua forte ligação com o SENAI (CUNHA, 2005).

Relata ainda que por outro lado, o governo federal por meio das escolas profissionais públicas, e dos centros de formação profissional do SENAI passou a ofertar os ensinamentos profissionalizantes. Este modelo serviu de matriz para a criação do SENAI, criado oito anos mais tarde pelo Centro Ferroviário de Ensino e Seleção Profissional – CFESP. As alterações políticas e econômicas continuaram a acontecer, e o sistema corporativista persistente torna-se flexível diante do contínuo protagonismo do estado na promoção do desenvolvimento do país. Enquanto isso o SENAI continuava seu movimento de desenvolvimento e hegemonia no ensino profissional.

Assim, em 1942 por meio de decreto, diante do se chamou a Reforma de Capanema, são instituídos os serviços que hoje são tratados por “Sistema S”. O Decreto-lei nº 4.048 de 1942 (BRASIL, 1942) criou Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI; o Decreto nº 4.127 de 1942 (BRASIL, 1942a) transforma as Escolas de Aprendizes foram Escolas Industriais e Técnicas; Decreto-lei nº 6.141 de 1943 (BRASIL, 1943) reformou o ensino comercial; Decretos-lei nº 8.621 de 1946 (BRASIL, 1946) e 8.622 de 1946 (BRASIL, 1946a) criou o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC e o Decreto-lei nº 9.613 de 1942 (BRASIL, 1946 b) organizou o ensino agrícola.

Entre os anos 1950 e 1980 a questão da exclusão social permaneceu, apesar do desenvolvimento e da organização para o emprego formal e dos direitos trabalhistas elencados com a edição da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) de 1943 (BRASIL, 1943). Observa-se, assim, um período bastante conturbado, com a promulgação da Consolidação das Leis do Trabalho e condições de disputa entre a

classe industrial e a dos trabalhadores. Parece que o progresso econômico vivido na época se descolava do progresso social, uma vez que havia elevados índices de pobreza, informalidade no trabalho e marginalização social descreve o autor sobre este período da história do ensino profissionalizante (CUNHA, 2005).

Todavia, aponta Jacometti (2008) que no governo de Juscelino Kubitschek (1956 – 1961), com o vento do desenvolvimento soprando sobre o Brasil, o objetivo volta-se para formar profissionais que viessem a suprir as demandas que apareciam. E mais uma vez, uma nova mudança acontece nos rumos do ensino profissionalizante, as Escolas Industriais e Técnicas foram transformadas em Escolas Técnicas Federais com autonomia didática e de gestão. Depois, em 1971 a Reforma do Ensino de Primeiro e Segundo Grau - Lei nº. 5.692, de 11 de agosto de 1971 (BRASIL, 1971), obriga todas as instituições do 2º grau a ofertarem formação técnico-profissional integrado, e permitia continuar os estudos a partir deste ensino profissionalizante.

Observa-se então que ao traçar um paralelo entre trabalho e educação, as mudanças tecnológicas favorecem a percepção dos aspectos cognitivos e, cada uma das partes envolvidas neste mercado de trabalho produzirá mais por causa de sua capacidade de aprender a aprender, onde a mudança no modo de pensar, agir, criar e comunicar garante a sobrevivência diante das mudanças que são inevitáveis.

Para Fonseca (1998) a separação que existe entre a economia e a educação diante dos desafios que se revelam deverá ser repensada, pois a questão envolvida atualmente coloca o foco no desenvolvimento cognitivo dos principais protagonistas de ambos os lados: empresário e trabalhador/aprendiz, resultando em duas díades. A primeira díade é econômica e consideram os atores já citados a outra díade é formada por professor e aluno/aprendiz, e todos estes são geradores de riquezas de uma sociedade.

Desta forma, a Revolução digital nos tempos atuais, e as alterações na economia mundial deste século XXI afetam as relações entre empregado e empregador e promoveu a busca por novas competências para o exercício nas relações de trabalho, que inevitavelmente, afetaram os trabalhadores. A economia para continuar se desenvolvendo de forma sustentável deve contar com a melhoria na qualidade dos recursos humanos (SCHWARTZMAN; CASTRO, 2013).

Diante deste contexto, pode-se observar que os trabalhadores devem deixar de ser passivos diante da responsabilidade de seu posto de trabalho e, cada

vez mais, deverão estar aptos para tomada de decisões nas ações práticas diárias. Por isso, as questões relativas à qualidade e produtividade se tornam latentes e a inovação e criatividade pressionam o aprender a aprender.

Assim, os processos produtivos informatizados fazem com que as organizações procurem trabalhadores com uma melhor capacitação profissional para garantir maior competitividade. Por consequência retoma-se a valorização da educação formal e da capacitação profissionalizante como forma de garantir um melhor nível de vida aos ingressantes no mercado de trabalho (MUSSE; MACHADO, 2013).

Nas prerrogativas institucionais e nos demais documentos que embasam a condição do trabalho e do ensino profissionalizante tem-se que na década de 1990 a Comissão Econômica para América Latina e o Caribe – CEPAL – apresenta recomendações de ações para o ensino profissional, com vistas a ofertar conhecimento para a prática profissional, que são: versatilidade, capacidade de comunicação, motivação, destrezas básicas, flexibilidades para adaptar-se a novas tarefas e habilidades como cálculos, ordenamentos de prioridade e clareza na exposição, que deveriam ser construídas na educação básica.

Estas características apontam para uma formação básica e profissional com o intuito de preparar cidadãos capacitados para participar da sociedade e desenvolver-se produtivamente para construção de uma moderna cidadania. Assim, a educação, com oportunidades iguais de acesso, precisa ser alcançada com aprendizagem que considere os aspectos cognitivos, éticos e instrumentais (SHIROMA et al., 2007).

Percebe-se que a educação como uma experiência social precisa favorecer aspectos éticos e culturais, científicos e tecnológicos, econômicos e sociais. Desta forma, vê-se a necessidade de atenção ao pensamento de uma educação centrada nos resultados efetivos de aprendizagem, em que as pessoas tenham a possibilidade de conhecimentos que possam ser aplicados no seu cotidiano para o seu desenvolvimento social, cognitivo, aquisição e desenvolvimento de aptidões e valores morais e éticos.

Para Schwartzman e Castro (2013), é na década de 1990 que surgem elementos contextuais à compreensão das discussões sobre as atuais condições do ensino profissionalizante; principalmente nos aspectos de acesso, permanência,

democratização e universalização à educação profissional no Brasil; em especial as políticas educacionais por meio da Conferência Mundial de Educação para Todos.

Na fundamentação legal encontra-se que em 1996, pela lei 9.394 de 20 de dezembro chamada de Lei de Diretrizes e Bases – LDB (BRASIL, 1996), a educação profissional passa a ter um capítulo separado da educação básica. E o Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997 (BRASIL, 1997) regulamenta a educação profissional com a criação do Programa de Expansão da Educação Profissional – PROEP. E, finalmente, para superar as divergências o Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004 (BRASIL, 2004) adequa o ensino profissionalizante à LDB.

Atenta-se que é na década de 2000, que o olhar político volta-se novamente para os aspectos do ensino profissionalizante com a regulamentação da capacitação de profissionais, principalmente o público jovem, com enfoque para as áreas de ensino médio profissionalizante. E assim, institui-se a Lei de Aprendizagem – Lei 10.097 de 2000 (BRASIL, 2000) que determina às empresas de médio e grande porte que contratem jovens aprendizes, em suas diversas áreas como varejo, saúde, supermercados, telesserviços, indústria, alimentação, sustentabilidade ambiental, gestão pública, logística, turismo e etc.

À vista das mudanças iniciadas e face aos processos produtivos cada vez mais informatizados, além das alterações nas relações pessoais de trabalho a educação técnica torna-se, então, responsável por desenvolver nos jovens as faculdades técnicas necessárias ao processo produtivo, bem como as relações sociais que regulam os ambientes de trabalho (SCHWARTZMAN; CASTRO, 2013).

Infere-se assim que na década de 2000, os cursos técnicos profissionalizantes retornam ao cenário político e das políticas públicas, por conta da relação emprego e trabalho. Contudo, o seu caminho histórico foi de constantes mudanças, manipulações políticas e de preconceitos, como tratado nesta seção.

Com o interesse no ensino profissionalizante e com o propósito de destacar as características do Programa Jovem Aprendiz, a seguir será apresentado como ponto principal a Lei da Aprendizagem – Lei 10.097/2000 (BRASIL, 2000) que tem por objetivo maior a inclusão de jovens no mercado de trabalho.

### **2.1.1 Programa Jovem Aprendiz: Lei 10097/2000**

A relação entre os jovens e o emprego sempre esteve presente nos discursos das políticas públicas, tratadas de forma conjunta no ensino profissionalizante. Assim, este ponto busca tratar do aspecto legal que dirigiu a atenção aos jovens interessados no mercado de trabalho. Desta forma, observa-se que o estudo mais atencioso da inserção do jovem no mercado de trabalho é destaque nas duas últimas décadas, por volta de 1970. Antes, como apresentado, a educação profissionalizante era condicionada ao treinamento de atividades para que o indivíduo pudesse ser enquadrado à função, para as competências de maior complexidade eram delegadas uma minoria ditada pela separação entre planejamento e execução (FRANCO, 2004).

A questão da aprendizagem profissionalizante atravessa gerações, e chega ao século XXI diante de um mercado de trabalho com diferentes 'mundos de trabalho', multifacetado, globalizado, com alto grau de tecnologia, e ainda, em mutação (LACERDA, 1997, grifo nosso). Atenta-se que, dentro deste contexto, o profissional deve possuir competências bem desenvolvidas, serem criativos, capacidade de trabalho em equipe, autonomia, conhecimentos para a tomada de decisão, e, sobretudo, estarem comprometidos com a organização e consigo mesmo no que se refere ao seu desenvolvimento profissional.

Diante destas perspectivas e das constantes mudanças tecnológicas e políticas é importante que desenvolvam habilidades variadas que o possibilitem atuar em diferentes níveis da estrutura organizacional, que anteriormente, ditadas pelos modelos de Taylor e Fayol, hoje são sufocadas, e revelam variadas formatações em que adaptações e mudanças são necessárias em diversos aspectos. Nesta perspectiva, e face às mudanças globais, sejam nas relações sociais como na tecnológica a força pessoal deve estar em nível elevado para ter condição de melhor adaptação.

Contudo, nota-se que com o objetivo de capacitar jovens, tornando-os preparados para participar do mercado de trabalho com conhecimento técnico profissional surge a figura do jovem aprendiz. Esta personalidade está amparada pela promulgação da Lei da Aprendizagem – 10.097 de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000), pela Lei 11.180, de 23 de setembro de 2005 (BRASIL, 2005), pela

Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008 (BRASIL, 2008), pelo Decreto n. 5598 de 01 de dezembro de 2005 (BRASIL, 2005).

O programa de aprendizagem é um instituto legal que cria oportunidades tanto para o aprendiz quanto para as empresas, pois dá preparação ao iniciante de desempenhar atividades profissionais e de desenvolver capacidade de discernimento para lidar com diferentes situações no mundo do trabalho. Ao mesmo tempo, permite às empresas formarem mão-de-obra qualificada, condição cada vez mais necessária em um cenário econômico de permanente evolução (BRASIL, 2014).

Com base na Lei da Aprendizagem e nas regulamentações acessórias já citadas este programa é apresentado como uma resposta ao mercado de trabalho que exige experiência para contratação de recursos humanos. E desta forma, é obrigatório para as empresas de qualquer natureza que possuam mais de sete funcionários. O percentual de contratação é de 5% a 15% das funções que exijam formação profissional. Excetuam a esta condição, amparada pelo art. 429 da CLT (BRASIL, 1943), as Microempresas (ME), as Empresas de Pequeno Porte (EPP), as que se enquadram na categoria SIMPLES bem como as Sem Fins Lucrativos (SFL). Deste modo, o Programa Aprendiz Legal atende os requisitos de ser “porta de entrada” para os jovens nas organizações, e por outro lado, é fonte de captação para as mesmas.

Infere-se que, a regulamentação deste programa dá legitimidade à intenção e aos esforços que venham contribuir com a empregabilidade dos jovens, especialmente os menos privilegiados. Assim, a empresa e a sociedade interagem com o objetivo de atendê-los nas suas necessidades individuais, nas condições específicas e com o intuito de conviver com a diversidade sem preconceitos e apresentando oportunidades. Pretende-se assim capacitar o jovem aprendiz na condição de cidadão e de profissional.

O programa de aprendizagem, amparado na sua lei de criação, apresenta-se como um programa técnico-profissional que prevê a execução de ações teóricas e práticas, sob a orientação pedagógica de entidade qualificada em formação técnico-profissional metódica, com atividades práticas relativas à atividade do empregador. Deve ser observado o público-alvo; o número de aprendizes por turma; a estrutura do programa; o conteúdo programático; a carga horária; sistema

de avaliação e certificação observando ainda os parâmetros definidos pela regulamentação de implementação.

E quem é o Aprendiz? Ele é o jovem que estuda com idade entre 14 e 24 anos incompletos e deve estar matriculado frequentando o Ensino Fundamental ou Médio, ou ter terminado o ensino médio. Estas são as características do Aprendiz que o torna apto a se inscrever no programa de aprendizagem (BRASIL, 2014).

Segundo a Lei 10.097/200, já citada, que institui o programa, a jornada de trabalho dos participantes precisa combinar o tempo que os alunos permanecem em sala de aula, na instituição de ensino profissionalizante, com o tempo que se dedicam às atividades dentro da empresa contratante. As jornadas de trabalho são de 4 a 6 horas para os aprendizes que ainda estudam o ensino fundamental; e de 8 horas para o que frequentam o ensino médio, considerando sempre este tempo alternado entre aulas teóricas e práticas. Atentando para a razão de ser do programa que é a formação e não a produção.

As análises estatísticas realizadas pelo governo apontam que atualmente, o Governo Federal possui a meta para que entre 2012 – 2015 1.220.628 jovens aprendiz. No período 2012 – 2013 estão participando do programa 646.058 o que corresponde a 52.92% da meta atingida. É um mercado com potencial e que deve ser observado, analisado com atenção e discernimento. Estes jovens correspondem a 66% da população de jovens entre 14 e 29 anos que compõem a população brasileira (BRASIL, 2013).

Outro aspecto a ser considerado que ampara e norteia este projeto é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB/ 1996 (BRASIL, 1996) e os Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico, elaborados em 2000 (BRASIL, 2000), que apresentam um modelo de formação profissional centrado em competências por área: exige-se escolaridade básica sólida e uma educação profissional mais ampla e polivalente.

Aliada às mudanças sociais, políticas e tecnológicas além do processo de reorganização do conceito de trabalho faz-se necessário observar que está definido pela lei que regulamenta o programa – Lei da Aprendizagem – 10.097 de 19 de dezembro de 2000 (BRASIL, 2000), que as instituições de educação profissional deverão observar, na organização curricular, na prática educativa e na gestão, a implementação de uma nova estrutura curricular a ser regida pelos seguintes princípios: competências para a laborabilidade; flexibilidade, interdisciplinaridade e

contextualização; identidade dos perfis profissionais; atualização permanente dos cursos e currículos e autonomia da escola.

Assim, os jovens buscam por meio do programa de aprendizagem a oportunidade de inserção no mercado de trabalho. Esta oportunidade serve para compensar o possível desempenho no ensino básico. A valorização da educação profissionalizante tem sido alicerçada em pressupostos da economia que argumentam educar para a competitividade, para o mercado e a globalização, ou seja, uma visão de exploração da mão-de-obra de forma barata, porém regulamentada.

Contudo, para Coelho (2009) ao se pensar desta forma, com uma visão limitada e exploratória acaba também por relativizar a práxis da educação que possui como principal fundamento educar para a cidadania, para a participação política, para a cultura e para a vida em geral. Desta forma, formar o cidadão na construção de um indivíduo mais completo, um “alguém” que conhece e sabe de si.

Uma relação linear entre a escola e o trabalho seria limitar o papel da escola concebendo-a apenas como uma agência de adestramento em que o domínio de técnicas ganharia primazia sobre as atividades voltadas para a formação integral do aluno [...] por outro lado, não implica fazer o raciocínio inverso e eximir a educação de qualquer responsabilidade pela formação profissional. Mais do que isso acreditamos ser a escola uma das oportunidades para capacitar o aluno para compreender o trabalho como categoria social – e histórica, desde que existe na escola a preocupação de leva-lo a entender as formas diferenciadas de vivenciar as relações de produção e as desigualdades delas decorrentes. (FRANCO, 1994).

Deste modo, Frigotto (2005) coloca a educação politécnica como um caminho de articulação entre conhecimento, a tecnologia e o trabalho como um direito de todos, possibilitando, assim relações mais democráticas. A educação técnica torna-se, então, responsável por desenvolver nos jovens as faculdades técnicas necessárias ao processo produtivo, bem como as relações sociais que regulam os ambientes de trabalho.

A condição de reflexão-na-ação favorece o uso de conhecimentos para aprimoramento da aprendizagem, é extravasar o limite técnico para adquirir talento. O ensino profissionalizante coloca o indivíduo na ação prática e o responsabiliza pelo sua autorregulação na aprendizagem e na construção pessoal e do profissional. Por este motivo, por dependerem tanto da reflexão-na-ação para a realização das atividades profissionais torna-se necessário possibilitar a eles atingirem a

autonomia, tornando-se autorregulados e, assim, valerem-se dos aspectos cognitivos para alcançar resultados positivos. Todavia esta condição deve ser vivenciada e aprendida, em cumplicidade e compromisso entre aluno, professor e instituição de ensino.

O ensino profissionalizante ganha forma dentro de algumas instituições de ensino, como o Serviço Nacional da Indústria – SENAI. Para melhor conhecermos a história desta instituição, serão apresentados a seguir, alguns aspectos que abordam a sua trajetória de ensino. Este enfoque será exposto sob o ponto de vista de Luiz Antônio Cunha na sua obra “O ensino profissional na irradiação do industrialismo” de 2005.

### **2.1.2 SENAI: a indústria passa por aqui.**

A apresentação sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial tem como base o capítulo dois: *A montagem do Senai*, do livro de Cunha citado, uma vez que o autor apresenta levantamento minucioso sobre este fato.

O SENAI compreende um verdadeiro sistema de educação com mais de cinquenta anos, dotado de alta legitimidade e com uma incomum capacidade de implementar políticas de autotransformação institucional.

A criação do Serviço Nacional de Aprendizagem – SENAI começou a ser desenhada, de forma impositiva, com a Reforma de Capanema em 1942. Um conflito político ideológico marcou a disputa do controle do ensino industrial entre o Ministério da Educação e a Presidência da República que defendia o controle pelas entidades patronais.

O SENAI é uma empresa privada organizada pelo empresariado industrial, por meio da Confederação Nacional da Indústria – CNI, mais as federações estaduais de sindicatos patronais que dirigem a entidade. A sua administração apresenta participação mínima com a presença de um representante do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, e outro do Ministério da Educação – MEC, em sua composição diretiva. Desta forma, a gestão *bipartite* proporcionou que os industriais paulistas permanecessem com o comando da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo – FIESP.

A principal inovação era o deslocamento de todo o ensino profissional para o grau médio, também diferenciava as escolas de aprendizagem, para os

jovens que trabalhavam e, as escolas industriais para os que não trabalhavam. Nesta perspectiva, houve a incorporação dos cursos básicos industriais, da aprendizagem sistemática associando a escola empresa e a novidade: os cursos técnicos e o reconhecimento dos cursos pelo Ministério da Educação. Conforme o decreto “os cursos industriais [básicos] são destinados ao ensino, de *modo completo*, de um ofício cujo exercício requeira mais longa formação profissional”.

Alguns fatores na época favoreceram o desenvolvimento econômico o que promoveu uma maior procura pelos cursos, mas nem por isso esteve isenta das dificuldades resultantes da ambiguidade do SENAI, uma associação civil criada pro Decreto-Lei e fiscalizada pelo Estado, mas mantida pelos industriais.

O movimento hoje é direcionado a uma indústria com qualidade de vida, novos ambientes produtivos, mais tecnológicos e inovadores do que nunca, que criam muito do mundo do que está ao nosso redor – e precisam de profissionais capacitados e criativos para isso. Desde sua criação, o SENAI vem contribuindo com o crescimento da indústria e da comunidade paranaense.

Nesta perspectiva, o aprender a aprender ganha espaço quando a formação do jovem aprendiz encontra uma metodologia que mescla a teoria e a prática, pois esta condição favorece a reflexão na ação. A aprendizagem no pressuposto de teoria e prática exige a participação ativa dos alunos bem como a realização de atividades que evoquem a socialização e o processo de autoconhecimento. Aprendemos quando trocamos experiências, mas é bem mais que isso o processo de aprendizagem, qualquer aprendizagem e aqui em questão a profissionalizante, requer o desenvolvimento da estrutura cognitiva e consequentemente da inteligência.

A missão do SENAI, determinada pelo planejamento estratégico empresarial envolve a educação para o mercado profissional. Neste processo, desponta o compromisso da formação e capacitação de pessoas com competência em realizar atividades bem como pensar o seu ambiente de trabalho. Para alcançar este compromisso é necessário observar a construção do aprendizado nos indivíduos respeitando as diferenças, contudo, buscando levar todos a alcançar um grau de excelência nas suas atuações profissionais.

Diante desta perspectiva, visando compreender a aprendizagem diante de aspectos exógenos e endógenos na aprendizagem profissionalizante, a seguir, será explanado a concepção teórica de estudiosos da Teoria Cognitivista com

referência aos entendimentos conceituais da formação da cognição, da constituição da inteligência e da relação que se estabelece entre o ensino e a aprendizagem que favorecem o ato de aprender a aprender.

### 3 A AÇÃO COMO INSTRUMENTO PARA APRENDER

Os teóricos cognitivistas entendem a ação como uma atividade, um instrumento inicial que conduz ao ato de aprender. Nesta seção serão apresentados pontos que fundamentam as teorias de três autores Piaget, Bruner e Ausubel que servem de apoio e orientação para compreensão e análise desta pesquisa.

Evoluímos em nossa existência pela capacidade de aprendizagem e de linguagem. Somos seres em expansão de conhecimento, somos “Aprendizes”. A aprendizagem com o poder de reflexão é inerente ao ser humano e nosso diferencial como espécie. Encontra-se na capacidade de aprender e aprender a aprender a nossa perspectiva de evoluir na construção do saber e de preservação da espécie humana (BRUNER, 2001).

Percebe-se que a abordagem do conhecimento e da aprendizagem dentro das diferentes abordagens cognitivistas, além das variadas áreas correlatas da temática, apresentam estudos que relacionam este processo à capacidade de planejar e regular a própria atividade para aprender, o que se pode conceituar como aprender a aprender.

Conforme apresentado na introdução, é preocupação da UNESCO que as escolas utilizem metodologias que possibilitem a característica de aprender a aprender nos alunos com o objetivo de que se tornem estudantes autônomos, com capacidade de ampliar seus conhecimentos com o propósito de garantir um melhor desenvolvimento pessoal e profissional.

Nesta perspectiva, a Psicologia Cognitivista apresenta contribuições no processo de ensino e aprendizagem em que considera a relação do sujeito com o mundo pela sua própria ação e que acaba por incidir na sua organização cognitiva. Assim, esta abordagem, considera que o desenvolvimento mental acontece pela interação do organismo com o meio. Ao se relacionar com o meio o indivíduo atribui significados à realidade que se encontra e num processo de “compreensão, transformação, armazenamento e uso da informação na cognição” assim, apreende o significado e modifica a sua estrutura mental (MOREIRA, 1983, p.6).

A abordagem cognitiva explora os processos centrais dos indivíduos, tais como: desenvolvimento e organização do conhecimento, pensamentos, memória, linguagem, inteligência e comportamentos com relação à tomada de decisão. Percebe-se nesta condição que o foco de atenção dos cognitivistas está no

modo como estas informações e conteúdos são processados, assimilados e significados nas estruturas mentais dos sujeitos. (NUNES; SILVEIRA, 2009).

Para Flavell et al. (1999, p. 9) a cognição “não é nem possível nem desejável defini-la e limitar seu sentido de maneira precisa ou inflexível” e ainda complementa que a conceituação tende a restringi-la em processos e produtos, mas “ela definitivamente evoca a mente humana, a cognição é aquilo que sabemos e pensamos” (idem, p. 9).

Desta forma, segundo o autor, ao se dar à cognição os processamentos mentais, defini-la de forma limitada pode, conseqüentemente, limitar sua ação e sua função. Todavia, uma vez que trata de processamentos, armazenamentos e compreensão ou interpretações que a mente realiza, ao limitá-la limitamos o seu todo, e como limitar como o indivíduo conhece e interpreta o mundo?

Diante do objetivo de investigação proposto pela pesquisa que busca compreender como o aluno concebe o funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem é necessário apresentar o conceito de inteligência que foi tomado por base para análise. Por isso, o conceito norteador de inteligência está explicitado pela teoria piagetiana que considera a inteligência a adaptação de um sujeito que está em busca de compreender o que acontece ao seu redor, nada tem de absoluto, trata-se de uma relação entre os organismos e as coisas. Por conseqüência, esta relação promove o desenvolvimento das estruturas mentais, da cognição, e, este desenvolvimento ocorre baseado em processos de comparação, agrupamentos e classificação que o sujeito faz a cada ação (interação) dele no meio, e assim, é uma característica que está presente em todas as etapas do desenvolvimento proposta por Piaget (PIAGET, 1982).

Diante desta posição, nota-se que os aspectos cognitivos são relevantes para a compreensão e a análise dos dados apresentados nesta pesquisa. Assim, dentre os teóricos da corrente cognitivista, Jean Piaget, David Ausubel e Jerome Bruner por seus estudos acerca da cognição e da relação entre ensino e aprendizagem são eleitos e corroboram para a fundamentação teórica desta pesquisa. Tal escolha justifica-se pelos conceitos teóricos desenvolvidos por cada um, como Jean Piaget que por meio da sua pesquisa tratada de Epistemologia Genética apresenta processo de aquisição do conhecimento pelo ser humano, e

consequentemente o desenvolvimento das estruturas mentais e a formação da inteligência.

Para David Ausubel as linhas de sua teoria apontam o conceito da Aprendizagem Significativa onde aprender significativamente é reconfigurar os conhecimentos existentes na estrutura mental a partir de novos conteúdos. E, Jerome Bruner com estudos teóricos que implicam a cultura na construção da inteligência e que defende o método de aprendizagem por descoberta que é apresentada por sua teoria da instrução.

Desta forma, diante das características particulares de seus estudos Piaget oferece os aspectos descritivos que revela e descreve como os processos cognitivos internos ocorrem no indivíduo. Ausubel e Bruner apresentam em suas teorias os aspectos prescritivos e apontam as estratégias e procedimentos didáticos que ajudam o aluno a aprender e aprender a aprender.

Os principais conceitos destas teorias serão apresentados a seguir no que tange aos aspectos mais relevantes que corroboram para apresentação e análise do objetivo proposto por esta pesquisa.

### **3.1 Jean Piaget e a Epistemologia Genética**

A seguir serão apresentados os conceitos que sustentam a teoria do estudioso Jean Piaget em sua busca pelo entendimento de como se constrói o conhecimento no ser humano.

Jean Piaget (1896 – 1980) nasceu em Neuchâtel, na Suíça, era biólogo por formação, estudou também Psicologia e doutorou-se em Filosofia. Os seus estudos sobre a cognição provocam até hoje questionamentos e respostas no campo da educação com suas pesquisas e obras, muito embora, essas não discorram sobre assuntos voltados à pedagogia. Seus estudos debruçaram sobre o ser epistemológico e o seu desenvolvimento intelectual, aborda aspectos das concepções infantis como tempo, espaço, movimento e etc. (MOREIRA, 1999, SMITH, 2011).

A teoria de Piaget, chamada de Epistemologia Genética, traz no cerne de seu estudo a questão epistemológica sobre a origem e evolução do conhecimento, ou o nascimento da inteligência. Esta questão é fruto de uma

indagação maior do pesquisador: como é possível alcançar o conhecimento? Assim, define e estuda o sujeito epistêmico, que pode ser visto como um sujeito universal, uma vez que possui todas as possibilidades de uma pessoa, e a de cada uma em particular e ao mesmo tempo, assim, trata de uma pessoa ideal que não se identifica a ninguém. Com isso, o autor, procura ao abordar faculdades da psicologia e da biologia, desvelar as diversas nuances do conhecimento, seja em compreensão ou extensão; e acompanhar seu desenvolvimento, considerando prováveis vínculos com outras ciências humanas (PIAGET, 2012; RAMOZZI-CHIAROTTINO, 2010).

Diante da abordagem construtivista do desenvolvimento como resultado de trocas com o meio, a epistemologia genética remete à interdependência entre organismo e ambiente, na relação entre ontogênese - história do sujeito, e filogênese - a história da espécie.

Contudo, foi centrado no desenvolvimento da criança que Piaget estabeleceu a teoria do conhecimento, que posteriormente tratou do nascimento da inteligência. É importante complementar que o questionamento de Piaget era o do “ser social”, como sendo aquele que consegue estabelecer troca intelectual de qualidade, que promova equilíbrio. Por isso, entende-se que para as diferentes idades ocorram diferentes maneiras de “ser social” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 2010; LA TAILLE, 1992).

Entende-se que o conhecimento é tido como uma adaptação e como construção individual, que se realiza por meio de ações entre a pessoa e o meio físico/social; e a aprendizagem como um desenvolvimento autorregulado e ativo, e não de maneira automática. Percebe-se nesta condição o pensar, aprender e desenvolver, valendo-se dos processos cognitivos para regular sua própria aprendizagem.

A magnitude do estudo de Piaget reside no aspecto de que sua pesquisa não se limitou a estudar as reações de um adulto, mas na análise da própria formação das noções e operações durante o desenvolvimento da criança. Piaget trabalhou com perguntas legítimas (LA TAILLE, 1992; WADSWORTH, 1997; RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988).

Se tomarmos a noção do social nos diferentes sentidos do termo, isto é, englobando tanto as tendências hereditárias que nos levam à vida em comum e a imitação, como as relações ‘exteriores’ (no sentido de Durkheim) dos indivíduos entre eles, não se pode negar que, desde o nascimento, o

desenvolvimento intelectual é, simultaneamente, obra da sociedade e do indivíduo. (PIAGET, 1973, p. 242).

As diferentes faces de Piaget deixaram marcas profundas nas mais diversas áreas. A sua face de psicólogo proporciona ao educador a visão de métodos ativos. Seus estudos das diferentes fases do desenvolvimento da inteligência provocam intervenções pedagógicas específicas a cada uma destas fases. O epistemólogo deixa a mensagem de que se deve descentrar o aluno de seu nível, sua condição particular, e perceber o percurso histórico, social e psicológico da própria construção deste aluno, é, neste aspecto, atentar-se para a gênese (MUNARI, 2010).

Desde 1919, então, encontramos em Piaget a intenção de criar uma teoria do conhecimento fundada na Biologia, ou seja, no organismo. Pelo fato de ser biólogo, seu método e suas estratégias para construir esta teoria foram bem diferentes daqueles de um filósofo tradicional... Para compreender como funciona o psiquismo humano, ele parte da observação sem, obviamente, ignorar as teorias consagradas pela história das ideias. (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 2010, p.14).

Como biólogo, suas pesquisas serviam de base para as questões que explica o desenvolvimento do indivíduo, “os atos biológicos são atos de adaptação ao meio físico que ajudam a organizar o ambiente.” (WADSWORTH, 1997, p.15). Desta forma, compreende-se que a base e o intuito deste teórico foi buscar comprovar de forma biológica o nascimento da inteligência.

Neste sentido, o desenvolvimento cognitivo é uma adaptação, bem como o desenvolvimento biológico. O crescimento mental, na perspectiva do ser epistemológico, não se dissocia do crescimento físico. E, no aspecto da inteligência da criança, o desenvolvimento não ocorre através de atos puramente intelectual ou afetivo, por isso, inteligência e afeto estão interligados (PIAGET, 1989). O autor considera a atividade mental como forma de atividade biológica, e que a construção da inteligência necessita da relação entre o intelectual e o afetivo, uma vez que pelo aspecto intelectual o questionamento acontece, e pelo afetivo são trabalhados outros aspectos de motivação, vontade e interesse para a ação.

Assim, nota-se que são as relações sociais que promovem o conflito cognitivo para a criança, e estabelecem o processo de desequilíbrio para numa etapa posterior, conseqüentemente, alcançar o desenvolvimento. Pode-se dizer que o desenvolvimento é uma equilibrção, uma passagem contínua de um estado para outro em situação superior, e, “finalmente, as relações sociais obedecem à mesma lei de

estabilização gradual.” (PIAGET, 1989, p. 11). Entende-se, então, a partir destas situações, intelectual, afetiva ou fisiológica que o indivíduo questiona-se, e ao questionar-se, entra em estado de desequilíbrio; a ação que carrega em si o interesse é que desencadeia o processo de desequilíbrio. E, num continuum o indivíduo se organiza e reorganiza para que possa adaptar e modificar o meio; assim o indivíduo constrói seu conhecimento e expande sua inteligência.

Para entender a teoria piagetiana é necessário compreender a construção do pensamento de Piaget, ou seja, o constructo de sua teoria. De forma esquematizada, o processo de adaptação de Piaget está ancorado em quatro conceitos cognitivos que são: esquemas, assimilação, acomodação e equilíbrio.

Ramozzi-Chiarottino (2010) e Wadsworth (1997) apontam que a construção dos esquemas mentais tem início na ação (pensamento, sentimento ou movimento) que é realizada em busca de explicações ou para satisfazer alguma necessidade do sujeito. O conceito central da Epistemologia Genética está na descoberta do esquema motor, que pode ser entendido como algo generalizável numa ação. A ação é que proporciona ao indivíduo troca com o meio e, constrói as estruturas mentais, onde a partir dela se chega à equilíbrio. Atenta-se para o fato de que é a ação que faz a interação do meio com o organismo, é a partir desta ação que as coisas e fatos, por meio da troca (interação) constroem as estruturas mentais, ou seja, as experiências, que levam o indivíduo a atribuição de significados. Assim, o esquema motor (ação) é responsável por proporcionar a significação do objeto para o indivíduo, nesta condição, a organização endógena e exógena, bem como, a razão e experiência se esclarecem, aproximando conhecimento e organismo.

Estas estruturas têm “fluxos irreversíveis”, sendo assim, uma vez desencadeada a alteração na estrutura cognitiva esta não retorna ao seu estado original, por designarem unidade orgânica ou matemática, são responsáveis por estabelecer relações lógicas que favorecem o pensamento e “organizam” o mundo. Pode se dizer que a reação nervosa é responsável pela transição, de forma contínua, entre a assimilação fisiológica, num sentido mais amplo, e a assimilação cognitiva sob sua forma sensório-motora (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988; 2010).

A partir da ação, que resulta em troca com o meio, pode-se dizer que os esquemas motores são estruturados, sendo assim, o autor define esquemas como sendo estruturas mentais específicas para construir o conhecimento onde a sua estruturação depende de relações com o meio, em função da ação; assim são “sempre

sínteses de experiências, as suas assimilações recíprocas ou combinações, por mais aperfeiçoadas que sejam só exprimem uma realidade experimental, passada ou futura.” (PIAGET, 1982, p. 375). A ação sobre o objeto de conhecimento (meio) tem papel relevante na construção do conhecimento quer pelas atividades endógenas ou exógenas que abordam. Por isso, sem os “múltiplos problemas levantados por este meio ou mundo exterior que constituem as perturbações” (RAMOZZI-CHIATROTTINO, 1980).

Portanto, o sujeito não estabelece um processo de desequilíbrio, o desequilíbrio dá-se das suas relações com o meio por intermédio das ações. Sendo que este processo de agir no meio, de se manifestar por intermédio da ação, ou seja, de se relacionar com o objeto do conhecimento o leva a ações mentais em busca do equilíbrio, que por sua vez alteram suas estruturas a um outro nível estabelecendo neste momento o ponto de equilibração.

Flavell et al. (1999), esclarecem que Piaget dá ênfase à ideia de que a mente vai ao encontro do ambiente de uma forma intensamente ativa, autodirecionadas e sem meio termo. Pode-se perceber, desta forma, que os esquemas passam por modificações continuamente e se aprimoram pelas descobertas e por experimentação ativa. Assim, promovem a organização intelectual, visto que se assemelham a categorias ou conceitos, emergem da criança e são estruturados pelo próprio indivíduo, pelos sucessórios processos de adaptação, que é organização, ordem e classificação, “a adaptação é o equilíbrio entre assimilação e acomodação.” (PIAGET, 1982, p. 19).

Portanto, entende-se assimilação como sendo um processo cognitivo pelo qual um indivíduo incorpora os dados da experiência, quer seja pensamento, objeto ou eventos aos esquemas ou padrão de comportamentos já existentes. A assimilação é um processo que acontece continuamente, sem, contudo, alterar os esquemas mentais, porém, possibilita sua ampliação, o que favorece ao desenvolvimento do indivíduo; “assimilação consiste em conferir significações.” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 25).

Sendo assim, a cognição “sempre exhibe dois aspectos simultâneos e complementares que Piaget denominou de assimilação e acomodação.” (FLAVEL et al. 1999, p. 11). Complementando, para Piaget (1982, p. 20) devemos observar que “a assimilação não pode ser pura porque, quando incorpora os elementos novos nos esquemas anteriores, a inteligência modifica imediatamente estes últimos para os adaptar aos novos dados.”

Infere-se então como função antagônica, porém, completar à assimilação, existe a acomodação como um resultado das pressões ocasionadas pelo meio. Todavia, a acomodação tende a seguir duas condições: estabelecer um novo esquema para acomodar um novo estímulo, ou modificar um esquema pré-existente. Assim, define-se o aspecto cognitivo de acomodação, ou seja, criar ou modificar esquemas, isto é, criar estruturas cognitivas cada vez mais complexas, assim, alcançar a assimilação como resultado final.

Deste modo, “o espírito só se pode considerar adaptado a uma realidade quando há uma acomodação perfeita, isto é, quando nada nesta realidade vem modificar os esquemas do sujeito.” (PIAGET, 1982, p. 20). Percebe-se que a vida intelectual é, continuamente, um processo de acomodação ao ambiente. E que a acomodação é o ajuste do conhecimento às respostas do meio ou do objeto de conhecimento.

Os esquemas são construídos pelos indivíduos e podem ser construídos sobre as experiências repetidas, e refletem o nível atual de compreensão e conhecimento do mundo. Sendo assim, o comportamento não é apenas assimilação ou acomodação, é sim um reflexo destes dois processos cognitivos, por vezes um mais que outro (WADSWORTH, 1997; RAMOZZI-CHIAROTINO, 1988). A sequência dos aspectos promove a equilíbrio. O processo é autorregulador conduzido pelos processos de assimilação e acomodação que levam o organismo a condição de equilíbrio temporário. Por conseguinte, “equilíbrio é processo de passagem do desequilíbrio para o equilíbrio.” (WADSWORTH, 1997).

De forma concisa, então, pode-se entender que a construção do conhecimento ocorre na ação. É através da ação do sujeito no objeto do conhecimento que ele abstrai informações que se incorporam a sua estrutura cognitiva e constroem o conhecimento. Este processo acontece pelas condições de assimilação e acomodação que num aspecto de *continuum* de modo antagônicos se complementam e conduzem ao processo de equilíbrio que pode ser colocada como de compreensão ou de ligação do novo saber a outros saberes.

Assim, tem se a equilíbrio como um mecanismo interno, em movimento contínuo, que promove o desenvolvimento cognitivo do indivíduo, ou seja, a construção do conhecimento por ele próprio, afirmação essencial da Epistemologia Genética. Sob este ângulo, observa pela equilíbrio a adaptação do sujeito ao meio, porém noutra patamar. Assim, é também a inteligência, uma vez que, esta é “de fato assimilação na

medida em que incorpora todos os dados da experiência” (MUNARI, 2010, p. 30). Portanto, observa-se que a adaptação intelectual é uma equilibrção progressiva como resultado de sucessivas desequilbrações e acomodações que promovem modificações nos esquemas mentais do sujeito.

Ramozzi-Chiarottino (1980), aponta que as estruturas mentais ou orgânicas que constituem a inteligência não são inatas e tampouco determinadas pelo meio, são sim o produto de novas construções mentais resultantes das perturbações do meio (necessidades intelectuais, afetivas ou orgânicas) e da capacidade do organismo responder a esta perturbação. Contextualizando, “o conhecimento parte da ação de uma pessoa sobre o meio em que vive, mas não ocorre sem a estruturação do vivido. Coisas e fatos adquirem significação para o ser humano quando inseridos em uma estrutura.” (p.35).

Desta forma, pode-se dizer que o conhecimento é o resultado de uma assimilação, que é consequência de significações que foram atribuídas pelo indivíduo. Logo, o conhecimento tem origem em esquemas de ação do indivíduo sobre o meio.

Afinal, não há nem exagero nem simples metáfora em dizer que a partir desta significação o indivíduo constrói pela interação as estruturas mentais, que tem caráter de fluxo irreversível e são responsáveis pela construção do conhecimento em diferentes níveis. (PIAGET, 1967 apud RAMOZZI-CHIAROTTINO, 2010, p. 17)

E ainda, a diferença entre o conhecimento de uma criança e de um adulto está no nível da capacidade de conhecer.

O conhecimento não procede, em suas origens, nem de um sujeito consciente de si mesmo nem de objetos já constituídos (do ponto de vista do sujeito) que se lhe impoariam: resultaria de interações que se produzem a meio caminho entre sujeito e objeto, e que dependem, portanto, dos dois ao mesmo tempo, mas em virtude de uma indiferenciação completa e não de trocas entre formas distintas. [...] o problema inicial do conhecimento será portanto, o de construir tais mediadores: partindo da zona de contato entre o próprio corpo e as coisas, eles progredirão então, cada vez mais, nas duas direções complementares do exterior e do interior, e é dessa dupla construção progressiva que depende a elaboração solidaria do sujeito e dos objetos. (PIAGET, 2012, p. 8).

Nesta perspectiva, depreende-se que os sistemas de significação são construídos pelos sujeitos pela capacidade de estabelecer ligações entre conhecimentos, todavia estes mesmos sujeitos podem ignorar as relações lógicas subjacentes, e conseqüentemente ignorar a forma de conhecimento que dispõe, visto

que, não os relacionam. Assim, o ser humano apenas “relaciona coisas porque sua inteligência funciona relacionando de acordo com as leis do funcionamento da razão humana” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 36) logo, o não relacionar dissocia o conhecimento da inteligência.

Para Piaget (1989), sob o ponto de vista funcional da criança existem funções constantes e comuns a todas as idades, contudo, ao lado destas encontram-se as estruturas variáveis, e a análise dessas estruturas ou forma sucessivas de equilíbrio é que determinam o nível de conduta desde bebê até adolescência. As estruturas variáveis são formas de organização da atividade mental sob o aspecto motor ou intelectual, com dimensões individual e social.

O desenvolvimento mental é apresentado numa estrutura progressiva, em estágios de desenvolvimento que devem ocorrer de forma sucessiva e, sem saltos entre os mesmos. Os estágios pelos quais passam as fases de desenvolvimento da inteligência para o desenvolvimento intelectual da criança comportam quatro fases, a seguir:

1 – Estágio da inteligência sensório motor – 0 a 2 anos

A criança apresenta comportamento basicamente motor e de reflexos, e a cognição em desenvolvimento conforme os esquemas são construídos.

2 – Estágio do pensamento pré-operatório – 2 a 7 anos

A criança desenvolve a linguagem e outras representações em virtude do desenvolvimento conceitual, com inteligência intuitiva, raciocínio pré-lógico e semilógico, das relações sociais de submissão ao adulto e sentimentos interindividuais espontâneos.

3 – Estágio das operações concretas – 7 a 11 anos

A criança tem capacidade sentimentos morais e sociais de cooperação, pensamento lógicos, problemas concretos em tempo presente.

4 – Estágio das operações formais – 11 a 15 anos (ou mais)

A criança apresenta as estruturas cognitivas em nível mais elevado e aptas a aplicar o raciocínio às diversas categorias de problemas, com operações intelectuais abstratas, formação da personalidade e inserção afetiva e intelectual na sociedade (fase da adolescência) (PIAGET, 2012).

Neste processo, observa-se que a criança vai adquirindo conhecimento de forma contínua, adequada a sua idade com constantes alterações das estruturas mentais. As estruturas da inteligência (esquemas mentais) são originais e distintas da fase anterior, desenvolvem-se em estágios, que são os mesmos e na mesma ordem para todos os indivíduos. Verifica-se que, o desenvolvimento da cognição ocorre como um processo em espiral que se inicia do mais simples para o mais complexo, numa operação contínua com modificação e expansão das estruturas cognitivas.

Consequentemente, Wadsworth (1997) e Ramozzi-Chiarotino (1988), colocam que cada um dos estágios congrega características de nível elevado e também característica momentâneas. O crescimento mental não se dissocia do crescimento físico em condições normal de crescimento. Dentro de cada estágio ocorre uma forma de equilíbrio, o que favorece a busca de uma equilibração mais ampla com o propósito da evolução mental.

A construção do conhecimento e a afetividade caminham juntas, esta é mola propulsora para a ação. Com efeito, toda a construção do conhecimento tem como instrumento inicial a troca. No caminho dos estágios para o desenvolvimento da inteligência existem dois períodos marcantes e, consequentemente duas ações diversas:

O das ações sensório motoras anteriores a toda linguagem ou a toda conceituação representativa, e o das ações completadas por essas novas propriedades e a propósito das quais se apresenta então o processo de tomada de consciência dos resultados, intenções e mecanismos do ato, ou seja, de sua tradução em termos de pensamento conceitualizado. (PIAGET, 2012, p. 9).

Atenta-se que o equilíbrio dos processos apresentados para a construção do conhecimento ou as ações completadas favorecem dois aspectos, a abstração empírica e a abstração reflexiva. A empírica refere-se às informações que o indivíduo retira do objeto; já a abstração reflexiva diz respeito às informações que são retiradas da própria ação sobre o objeto. Desta forma, o conhecimento lógico-matemático é realizado a partir desta abstração reflexiva, o indivíduo reorganiza o pensar refletindo sobre um plano anterior, e assim o eleva a outro nível.

A capacidade de abstração reflexiva está relacionada com a possibilidade que o indivíduo tem de operar sobre as suas relações (reorganização e ultrapassagem), de ordenar de forma endógena as representações imagéticas, ou seja, adquire a capacidade de raciocinar. Então, a capacidade do ser humano de estabelecer relações é muito mais ampla que a de operar (WADSWORTH, 1997; RAMOZZI-CHIAROTINO, 1988).

Por isso, segundo Munari (2010) é importante perceber que tanto a causalidade quanto as operações lógico-matemáticas têm origem na própria ação. As ações transformadas pela capacidade endógena se mantêm na consciência e auxiliam, desde bebê, a descobrir a “razão” das coisas ou o conhecimento. Um

aspecto importante a acrescentar refere-se à linguagem, uma vez que a fala é símbolo do pensar, e o pensar é verbalizado pela linguagem. Tal ação pressupõe anteriormente a condição necessária de imaginar e de representar.

Depreende-se assim, que ao adquirir a capacidade de representar, pode o indivíduo prever e reproduzir seu pensar. Dessa maneira, “só quem está interessado no estabelecimento de um conhecimento necessário e universal é necessariamente consciente das relações abstraídas dos conteúdos relacionados.” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 33).

Isto posto, existem indivíduos que possuem conhecimentos estruturados, todavia, não conseguem estabelecer relações lógicas entre eles. Neste contexto, são as relações subjacentes aos sistemas de significação do conhecimento que favorecem a construção da estruturação lógica, condição de existência das estruturas mentais, todavia, “pode permanecer inconsciente para o indivíduo comum.” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1998, p. 31).

Desta forma, ressalta-se que uma pessoa pode ter a possibilidade de raciocinar sobre hipóteses, mas não necessariamente articulá-las em um sistema. Isto se deve ao fato de que o funcionamento das estruturas mentais é inerente ao comportamento humano, todavia, nem sempre com a devida tomada de consciência. As condições que favorecem estabelecer tais relações, que podemos chamar de relações subjacentes ao pensamento, existem em qualquer tipo de conhecimento.

Por isso, muitas vezes as motivações e ações diárias praticadas pelo indivíduo que conduzem a equilíbrio passam despercebidas pelo seu consciente. O indivíduo pode alterar seu comportamento sem a tomada de consciência da alteração das estruturas mentais, ou seja, realizamos ações ou discursos de modo inconsciente na maior parte do tempo (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1998).

Ainda para a autora, percebe-se na condição da capacidade de abstração reflexiva, proposta por Piaget, a realização e a possibilidade do processo de metacognição quando o indivíduo toma consciência do seu pensar e “pensa o seu pensar”. Nesta perspectiva, é necessário atentar para o fato de que a teoria piagetiana muito embora afirme que a capacidade de estabelecer relações, característica do próprio funcionamento orgânico das estruturas mentais, e comum a todo indivíduo, e a todos os níveis, apenas pode ser realizada de forma capaz no período formal, a partir dos doze anos de idade.

Complementando, por estar na função inconsciente, o indivíduo, ignora que já possui esta capacidade e por isso depende das solicitações do meio para estabelecer esta relação, “os indivíduos são dirigidos pelos conteúdos que conhecem; ao mesmo tempo, ignoram a forma do conhecimento que possuem.” (RAMOZZI-CHIROTTINO, 1998, p. 36, grifo do autor).

Depreende-se assim, que a abstração reflexiva conduz o indivíduo ao controle de seu pensamento quando permite que ele “pense o seu pensar” e ao reorganizar e perceber as suas ligações ou interligações faça ou refaça ligações lógicas-matemáticas que são responsáveis pela construção do conhecimento, da inteligência e conseqüentemente do aprender a aprender.

Nesta condição, coloca Piaget (1989) que as estruturas necessárias para o espírito do adulto não são inatas na criança, são construídas aos poucos, ligadas a uma cadeia de estruturas anteriores – equilíbrio e acomodação das estruturas cognitivas. Essas são as estruturas orgânicas que constituem a inteligência. Então, “o desenvolvimento das estruturas cognitivas e de conhecimento é um processo evolucionário que acontece dentro de cada indivíduo” ao longo da vida (WADSWORTH, 1997). Por conseguinte, pode-se dizer que “não há conhecimento exógeno a não ser como conteúdos ‘retirados’ do meio através das formas de origem endógena.” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1980, p. 94).

Sendo assim, infere-se que a aprendizagem implica num conjunto de desequilíbrios e equilibrações que o sujeito realiza a partir de uma ação no meio. E, este é o processo mais importante dentro da relação de ensino e aprendizagem, ao provocar perturbações no sujeito, leva-lo à ação; desenvolver a capacidade de organizar, analisar, agrupar, isto é, de raciocinar ou de utilizar a inteligência. Todavia, na aprendizagem esta ação não deve ser uma ação qualquer. A atividade deve ser organizada de forma estratégica pelo sujeito, porém, cabe ao professor criar a situação que provoque a necessidade do sujeito de buscar respostas.

Assim, “se a própria capacidade de raciocinar é construída, como diz Piaget, a primeira tarefa da educação consiste em formar o raciocínio” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1980, p. 95). Essa condição provocaria ao longo do seu desenvolvimento etário e cognitivo (fases desenvolvimento) a capacidade de poder realizar a abstração reflexiva, que o levaria ao aprender a aprender.

Por isso, o aluno deve ser estimulado a utilizar suas estruturas mentais e, desta forma, se sentir motivado a conquistar um resultado, percebendo o prazer

no processo de aprendizagem. A escola deve proporcionar um ambiente que seja “o estudo o alimento para suas estruturas mentais e o convívio com as outras crianças o alimento para sua necessidade de viver em grupo.” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1980, p. 99).

Portanto, entende-se que a construção e reformulação da estrutura cognitiva estão na ação física, social ou emocional que imprime conhecimento a esta e forma a inteligência. Observa-se também, que esta condição acontece desde o nascimento do indivíduo, contudo, cabe aos pais e professores criarem as condições iniciais para que ele sinta necessidade de se colocar em equilíbrio. Essas condições devem promover a curiosidade e o interesse na pessoa em querer saber. Assim, neste ciclo de desequilíbrios, de dúvidas, questionamentos de busca pela compreensão o aluno consegue tomar consciência do seu pensar o pensar e conseqüentemente do seu aprender a aprender. Compreendendo o seu pensar, ele adquire condição de realizar o seu aprender a aprender.

Diante dessa perspectiva, é necessário que o professor estimule situações problemáticas aos seus alunos, contudo com colaboração entre alunos e alunos e entre estes e os professores, pois “a educação, diz Piaget, é um todo indissociável” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1980, p. 99). Conseqüentemente, infere-se que atividade da inteligência requer estímulos contínuos, senso crítico e reciprocidade intelectual.

Ao contrário de certas condições perceptivas ou psíquicas

as funções superiores da inteligência e da afetividade tendem a um ‘equilíbrio móvel’, isto é, quanto mais estáveis, mais haverá mobilidade, pois, nas almas sadias, o fim do crescimento não determina de modo algum o começo da decadência, mas, sim, autoriza um progresso espiritual que nada possui de contraditório como o equilíbrio interior.(PIAGET, 1989, p. 12).

Portanto, desenvolver, criar e transformar à medida que adquirimos conhecimento e inteligência nos oferece o poder de viver de forma mais plena e consciente a nossa relação com o outro e com o universo num movimento constante de aprender e aprender a aprender. Neste movimento que o indivíduo realiza ao se relacionar com o meio e interagir com sua cultura nota-se os pressupostos da teoria de Bruner que será apresentado a seguir no que trata dos seus aspectos mais relevantes.

### 3.2 Jerome Bruner: a cultura da educação

Envolvido com a cultura da educação, Bruner coloca forte evidência nos aspectos culturais e sociais para conceituar a construção do conhecimento nos indivíduos, a seguir será apresentada a teoria da instrução, defendida pelo autor.

Jerome Bruner é considerado um dos psicólogos mais conhecidos e influentes com estudos realizados nas últimas décadas do século XX. Sempre demonstrou interesse para os fenômenos sociais e culturais e dirigiu sua atenção à narrativas e interpretações humanas. É um importante defensor do conceito de “mente social” com um veio de fenomenológico hermenêutico com afirmações do multiculturalismo. Essa condição o coloca num diálogo mais profundo e extenso sobre a educação, em que se aproxima como pensador eclético que considera o amplo conjunto das capacidades humanas envolvidas no ensino e na aprendizagem. E ainda, aborda questões relativas ao mercado de trabalho e suas relações sociais e políticas (GARDNER, 2011).

Nesta perspectiva, “a educação jamais é neutra, jamais é destituída de consequências sociais e econômicas; não importa quanto se diga o contrário, a educação é sempre política, no sentido mais amplo.” (BRUNER, 2001, p.33).

Os aspectos da teoria vygotskyana se tornaram mais evidentes em Bruner em virtude de seu relacionamento com Alexander Luria, chamado de expoente das teorias “histórico-social”, que muito o instigava com os pensamentos de seu parceiro Vygotsky. E, em virtude dessa aproximação, reavaliou sua teoria que, então, passou a pensar na educação como visão social. Muito embora, afirme o autor que “dificilmente eu seja um vygotskyano em qualquer sentido estrito do termo” (BRUNER, 2001, p. x), uma vez que se interessou pelos aspectos abordados sobre linguagem e o papel da cultura e da relação social de Vygotsky para complementar suas ideias.

Contudo, observa-se que seu percurso de pesquisador nem sempre foi assim. Bruner alterou a sua linha de pensamento e abandonou a defesa de seu modelo de desenvolvimento intelectual que considerava os estágios de desenvolvimento – ativo, icônico e simbólico –, com uma clara influência piagetiana depois destes contatos com Luria. A partir de então, passou declaradamente após da publicação de *Actual minds, possible worlds* em 1986 e *Act of meaning* em 1990 a considerar, com maior ênfase, o enfoque na mente humana. Desta forma, sua

obra vem de forma enfática apoiar as influências da segunda corrente cognitivista dos anos de 1980, como o autor apresenta em seu livro “A cultura da educação” de 2001,

minhas ideias estavam sofrendo uma metamorfose, pois eu estava entre aqueles que estavam ocupados com a formulação de uma nova “psicologia cultural”. [...] reconhecer que os problemas da educação e as questões cada vez mais importantes na criação desta psicologia cultural estavam intimamente relacionados – questões sobre a produção e a negociação de significados, sobre a construção do *self* e um sentido de agência, sobre a aquisição de habilidades simbólicas e, especialmente, sobre a “situação” cultural de toda atividade mental. (BRUNER, 2001, p. viii).

Essa mudança de postura o levou a considerar que as condições para aprendizagem estavam relacionadas ao impacto cultural que cada indivíduo recebia nas mais diversas condições de relacionamento, mesmos as mais casuais e comuns do dia a dia. Assim, entende-se que, é por meio do impacto cultural que o indivíduo constrói o seu conhecimento à medida que realiza uma ação no meio e estabelece uma relação de troca retirando dele seus próprios significados e, por fim os relaciona aos seus já existentes.

Por consequência, diante das percepções, o foco da atenção de Bruner no contexto da educação passa a ser as questões de produção de significados, a construção do *self* e o sentido de agência. Nesse contexto, sua defesa e contribuição considera que uma “ciência da mente” está baseada na produção de significados e de interações que promovam o crescimento do conhecimento por meio das relações interpessoais dentro do contexto social e cultural que o indivíduo se encontra, todavia, atentando para os aspectos da consciência e subjetividade (MOREIRA, 1999, p. 93). Pois só se compreende a atividade mental quando se considera a cultura e os demais recursos que dão à mente sua forma.

De acordo com Bruner (2001), a cultura por meio das suas tradições e formas de pensamentos fornece ferramentas que promovem a construção de significados nos indivíduos. Esses significados determinam a individualidade de cada um, e, é representada pelo *self*, que é nossa experiência interna. A essa condição de individualidade ou de identidade relaciona-se o conceito de agência que considera a habilidade (*knowhow*) ou a capacidade de iniciar e concluir atividades.

Consequentemente, para Bruner, o cerne da revolução cognitiva está na “construção de uma ciência mental em torno do conceito de significado e dos

processos pelos quais as significações são criadas e negociadas dentro de uma comunidade.” (BRUNER, 1997a, p. 21). Assim, a atividade mental só se torna compreensível ao se observar o meio cultural em que o indivíduo relaciona-se.

Diante dessa perspectiva, com ênfase nos estudos da Psicologia Cognitiva, e com o enfoque na aprendizagem, o autor acredita que *a mente constitui e é constituída pela cultura*. A cultura molda a mente como um arsenal de ferramentas que servem para construir as próprias concepções, as de si próprio e das próprias capacidades, assim, o indivíduo *constrói significados* nos contextos culturais para tornar os mundos comunicáveis (BRUNER, 2001, grifo nosso). Reforça-se, deste modo, o papel central na constituição do funcionamento da mente como fundante do pensamento.

A escola bruneriana, pelo seu percurso acadêmico, e pelas ênfases estabelecidas, contou em sua trajetória de pesquisas com a presença de estudiosos/pesquisadores, como Inhelder e Geertez, na busca em compreender o funcionamento da mente humana, pelo viés estabelecido entre a cultura e a construção de significados.

Nada está “isento de cultura”, mas os indivíduos tampouco são simplesmente espelhos de sua cultura. É a interação entre eles que confere um toque comunal ao pensamento individual e impõe certa riqueza imprevisível na forma de vida de qualquer cultura, pensamento e sentimento. (BRUNER, 2001, p. 24).

Por isso, a Psicologia Cultural e as questões da educação estão cada vez mais próximas, e a análise destes aspectos ocorre pelo viés da Pedagogia Popular. Esta pedagogia refere-se ao senso comum dos sujeitos, quer seja alunos e/ou professores e se propõe que ao ensinar deve-se considerar o senso comum, ou as teorias que aqueles que aprendem já possuem. As crenças populares por vezes precisam ser desconstruídas antes e para que novos conhecimentos possam ser assimilados

Uma psicologia cognitiva com orientação cultural não descarta a psicologia popular como sendo mera superstição [...] uma abordagem cultural enfatiza que a criança compreende apenas gradativamente que esta está atuando no “mundo”, mas nas crenças que ela tem sobre *tal* mundo. (BRUNER, 2001, p. 57, grifo do autor).

O autor acredita que a mudança de pensamento favorece estimular as crianças a assumir responsabilidades sobre seu próprio aprendizado e pensamento. Assim, podem pensar sobre o seu pensamento e sobre o mundo.

Ele complementa o autor ao afirmar que o culturalismo considera que a “educação não é uma ilha, mas parte do continente da cultura.” (p. 22). A cultura muito embora produzida pelo homem, na relação de construção e interação, é formada e forma o funcionamento da mente. É com esta reflexão que o autor defende que a aprendizagem e o pensamento estão dentro do contexto cultural, assim “é a participação do homem *na* cultura e a realização de seus poderes mentais *através* da cultura” (BRUNER, 1997a, p. 22, grifo do autor) que se dá sua formação/construção do indivíduo.

Nesta perspectiva, estes modelos são construídos a partir da imersão na cultura e, nada mais são do que interpretações realizadas, assimiladas e interiorizadas pelo indivíduo a partir da sua própria visão diante de “seu mundo”. Nesta interação entre cultura e mente forma-se no sistema nervoso a construção do que chamamos de modelos mentais. São estes modelos mentais que influenciam as relações com outros indivíduos e com a nossa consciência.

Por conseguinte, entende-se que para Bruner a aprendizagem é construída por um processo de elaboração de categorias, por meio das quais eles selecionam, organizam e transformam as informações que são obtidas da própria interação com o meio. Desta forma, criando e modificando as categorias existentes na estrutura cognitiva o indivíduo constrói o conhecimento.

Então, “o ato de aprender exige a participação ativa do indivíduo que lhe permite aprofundar e contextualizar os conhecimentos, construir e verificar hipóteses, bem como tomar decisões” (NUNES; SILVEIRA, 2009). Nessa perspectiva, nota-se a importância da estrutura cognitiva na aprendizagem, que constituída dos modelos mentais prévios, criam a possibilidade de significar e integrar as novas informações que o indivíduo obtém por meio da sua relação com o meio.

O motivo evidente da discussão entre cultura e educação para o autor relaciona-se à capacidade de obter melhorias no processo de ensino e de aprendizagem das crianças que sofrem os desgostos da pobreza, da discriminação social e da própria alienação cultural que as impedem de ampliar as suas

descobertas e significados do mundo. Entende o autor que estas condições de privação da cultura abstêm igualmente a formação da mente dos indivíduos.

Deste modo, para Bruner (1997b), à medida que acontece o relacionamento com outras pessoas, informações ou cultura, este se faz utilizando tais modelos mentais que são interpretados e contextualizados pelos “gatilhos mentais” que auxiliam na formulação de respostas, sentimentos e de ações. Estes “modelos de mundo” oferecem referenciais aos indivíduos, e sua relação com várias circunstâncias pode sofrer impacto do estado de alerta, ou não dependendo do aparecimento de surpresas.

Depreende-se, que o sujeito aprende sua realidade a partir da significação que estabelece com as pessoas e o seu meio. Todavia, o estado de alerta é um fenômeno que ocorre no indivíduo diante das discrepâncias de sinais que o sistema nervoso está esperando. Essa condição de alerta, ou estado de surpresa também acontece no momento da aprendizagem, e se caracteriza pelo incomodo que surge com a informação que está recebendo. Assim, seu estado parece ser de confusão, uma vez que, a aprendizagem é um processo de organização e de integração do material apresentado à estrutura cognitiva.

São dois modos de funcionamento cognitivo, segundo o autor acima citado, que proporcionam as interpretações da realidade e a construção de modelos mentais. Este funcionamento é constituído, de modo geral, pela argumentação e pela história e, embora complementares, “são irreduzíveis um ao outro.” (p.12).

A evolução da mente é ao mesmo tempo reflexo e reflexão de uma realidade representada pelo simbolismo partilhado. A manipulação de informações pressupõe o aspecto da subjetividade, processo “relacionado à produção humana de significados” que incluem as emoções e os sentimentos, e ainda, [...] “interessado na intersubjetividade – como os seres humanos passa a conhecer as ‘mentes uns dos outros’”. Assim, a psicologia cultural “com base epistemológica argumenta que a realidade externa ou objetiva só pode ser conhecida pelas propriedades da mente e pelos sistemas de símbolos nos quais a mente se baseia.” (BRUNER, 2001, p. 23).

É notório em Bruner que, em virtude da forte relação com a cultura, com uma visão construtivista social, ele considera a interação do sujeito com o ambiente, a linguagem, a narrativa e os aspectos psicológicos como questões centrais no desenvolvimento do indivíduo. E o conhecimento é concebido pelas ideias de habilidade, realidade, narrativa, linguagem, *self* e pensamento.

Estas ideias concebem a forma de relacionamento entre mente e a cultura e favorecem a criação dos modelos mentais, que por meio da intersubjetividade, fortalece, modifica e reforça as relações humanas nos contextos sociais, políticos, culturais, etc.

Coloca Bruner (2001) que para melhor compreensão do significado de conhecimento cabe a análise dos pressupostos que o compõe. Assim, nesse caminho, a habilidade é entendida como uma forma de lidar com as coisas e não uma teoria. A habilidade se potencializa com a teoria, contudo, o conhecimento só favorece a ação quando se torna hábito.

Compreende-se que, o saber fazer, que o indivíduo desenvolve pode proporcionar maior agilidade quando somado ao conhecimento. Para a habilidade, é proposto uma partição que promove uma consequência na cultura, que seria a convencionalização e a distribuição. Entende-se por convencionalização a forma como fazemos as coisas e, a distribuição como uma inteligência distribuída, compreendida assim como a prática do conhecimento partilhado. Nessa mescla entre o fazer e o conhecimento do saber fazer o indivíduo constrói a inteligência.

Neste contexto, a realidade a ser construída pode ser relativizada conforme o próprio ponto de vista do indivíduo, visto que, é baseada em toda sua relação anterior com o meio cultural e social e as influências que as crenças provocaram. Desta forma, a atividade mental não ocorre sozinha, nem mesmo dentro da própria cabeça, ainda assim é necessário a assistência (BRUNER, 2001, p. viii). Pode-se observar que o desenvolvimento de modelos mentais pressupõe o relacionamento social do indivíduo; é preciso que ele tenha contato com o meio que o rodeia e que construa e reformule significados apoiados na troca de experiência com outros, e assim ao ver, ouvir, interpretar e dialogar constrói seus modelos mentais.

A ideia de concepção do conhecimento, a realidade, se dá através de narrativas dos indivíduos, onde “a narrativa trata das vicissitudes das intenções humanas” (BRUNER, 1997b, p. 17) e, esta é considerada como modo de funcionamento cognitivo, uma vez que se relaciona de forma mais íntima com o conjunto de ferramentas culturais que favorece a expressão da atividade mental. A realidade não deve ser explicada, uma vez que, como um círculo hermenêutico está sujeita à interpretação.

Por se tratar das vicissitudes dos indivíduos, atenta-se que a narrativa está vinculada ao discurso do sujeito, atenta para os eventos de uma vida apresentada com a sua própria linguagem além de suas condições psicológicas uma vez que reflete a introspecção do indivíduo, portanto é particular. Em suma, a narrativa é a construção da história do indivíduo diante de sua realidade, feita através da linguagem, e que pode ser compartilhada.

Para que a narrativa se transforme em um instrumento da mente no lugar da produção de significado, é preciso trabalho de nossa parte – precisamos lê-la, produzi-la, analisá-la, entender seus mecanismos, sentir seus usos, discuti-la. (BRUNER, 2001, p. 45).

A publicidade e o compartilhamento são manifestados também através de narrativas individuais que expressam o pensamento e a identidade de alguém “e em virtude da participação na cultura, o significado é tornado *público* e *compartilhado*.” (BRUNER, 1997a, p. 23, grifo do autor). Assim, na relação entre aluno e professor as realidades são partilhadas e suas crenças e seus significados são trocados.

Complementa o autor que a interpretação, a comunicação e a apropriação destes conhecimentos acontecem também pela linguagem que “seja qual for o uso que lhe seja dado, tem a característica básica de ser organizada em diferentes níveis sendo que cada nível fornece componentes para o nível que se encontra acima, que o domina.” (p. 22).

A linguagem humana é a manifestação dos seus pensamentos e, por isso, a representação dos modelos mentais, a qual o autor chama de autoconsciência, tem a capacidade de reconhecer o outro como um *self*. A linguagem tem papel importante na teoria de instrução de Bruner, pois, promove o desenvolvimento da criança pelos níveis hierárquicos, além do papel de comunicar tem a função de codificar as interpretações dos indivíduos.

À medida que se imerge na cultura e passa a desempenhar mais o próprio papel e a definir as próprias histórias, surge o *self* – reflexo da própria capacidade de reflexão dos próprios atos que ocorre pela operação da metacognição. A atividade metacognitiva (automonitoramento e autocorreção) que varia de acordo com o embasamento cultural e se caracteriza pela distribuição de maneira desigual pode ser ensinada com sucesso (BRUNER, 1997b).

A narrativa, de acordo com o autor, contribui para a construção da identidade do aluno, uma vez que, organiza sua experiência e conhecimento de forma que favoreça sua aprendizagem. Por intermédio dela se evidencia o modo do ser humano aprender sua realidade dentro do seu contexto cultural. Sendo assim, a narrativa se constrói dentro deste contexto, pois não é suficiente o que as crianças fazem, e sim “o que pensam que estão fazendo e quais são os seus motivos para fazê-los.” (BRUNER, 2001, p. 56).

Observa-se que sob esse aspecto, a narrativa é vista como uma organização de nosso conhecimento e pensamento. Com isso, cada indivíduo é uma narrativa, uma sequência de pensamentos e eventos, que enquanto se constrói se integra e interage com a cultura que os permeia, sujeita à interpretação, e não a explicação. O autor coloca que o uso da mente depende da capacidade do indivíduo de utilizar seu kit de ferramentas que lhe permita exprimir ou amplificar suas potencialidades.

Para a construção da narrativa, entende-se que o indivíduo utiliza a linguagem como ferramenta de significação do seu pensamento, reflexo do seu *self*, diante da realidade que o circunda. Por isso, depreende-se que dentro da teoria bruneriana a linguagem forma tanto a apreensão quanto a representação da realidade da cultura por meio de uma relação ativa. A linguagem é a responsável pelo entendimento das outras mentes, e ainda, da manifestação da realidade dos indivíduos, pois revela a psique do ser humano, contudo, linguagens distintas estruturam a realidades de forma distintas.

Por consequência, num entrelaçamento de condições variadas da própria mente é que o indivíduo, por meio da linguagem, constrói o conhecimento. Inserido num ambiente cultural, manifesta sua realidade e apreende a de outros, numa troca de *selves*, por meio de diálogos, em que tece sua narrativa, interpreta e apreende as de outros indivíduos. Pois, a troca contínua expande a “transação de significados feita por seres humanos” (BRUNER, 1997b, p.165) na construção de variadas narrativas humana.

O conhecimento como algo construído relaciona-se na ausência de uma realidade primitiva. Como observado que “não podemos conhecer uma realidade primitiva; que não há nenhuma; que qualquer realidade que criemos é baseada em uma transmutação de uma “realidade” anterior.” (BRUNER, 1997b, p. 164). Assim, nota-se que o autor ao fundamentar a construção do indivíduo pela

cultura, pela troca, pela observação do agir do outro aponta o porquê realizamos atividades quando ainda que sem conhecimento teórico, apenas com o transmitido. Outro aspecto de sua teoria considera que “o conhecimento adquirido é mais útil para alguém que está aprendendo quando ele é ‘descoberto’ por meio dos esforços cognitivos do próprio indivíduo que está aprendendo” (BRUNER, 2001, p. ix),

Assim, atenta-se que o indivíduo relaciona com o conhecimento anterior que possuía e os utiliza como referência. O significado simbólico depende de algum tipo de referência, e as diferenças de significados podem ser resolvidas com a invocação de atenuantes que explicam as divergências de interpretações da realidade.

Portanto, entende-se que para Bruner a relação com o ambiente e o estímulo que este provoca no indivíduo é que promove a possibilidade do desenvolvimento cognitivo (NUNES; SILVEIRA, 2009). Numa condição de aprendizado em espiral, o capacita a uma futura ação de forma mais inteligente, e assim, sucessivamente. É mais importante se pensar na profundidade do que na abrangência. Sendo assim, é a ação-relação do indivíduo com o meio que constrói o conhecimento e conseqüentemente sua Inteligência.

Segundo Bruner (1968) qualquer matéria pode ser ensinada a qualquer criança em qualquer idade de forma honesta, onde, não importa o quão complicado possa ser o assunto, se este for apresentado de forma acessível, de forma menos elaborada e complexa, é possível que o indivíduo consiga alcançar o conhecimento. Por esses aspectos é que para escola bruneriana a prática educacional se harmoniza com a psicologia cultural, uma vez que “somos a única espécie que ensina de forma significativa” (BRUNER, 2001, p. viii), em que a vida mental é vivida por outros e depois comunicada pela linguagem, deste modo se estabelece a intersubjetividade e por isso não ocorre apenas em sala de aula, mas acontece também nas diversas relações sociais.

A educação, ainda segundo o autor, tem seu posicionamento na intersecção da “natureza da cultura” e a “natureza da mente”, por isso, se considera as possibilidades de interação entre as mentes individuais e os meios, assim, a cultura realiza o papel de mediadora neste âmbito.

Depreende-se que a educação não pode ser considerada simplesmente como uma técnica de transferência de informação ou de teorias de aprendizagem – “meros treinamentos”, que são avaliadas com testes de

aproveitamentos com foco no sujeito. A educação é uma ação complexa que busca adequar cultura e sujeito às suas próprias necessidades, num caminho de ida e vinda, que favorece a troca e a emancipação, comprovando o envolvimento do contexto social na construção do conhecimento.

A Teoria de Bruner defende a organização da matéria para o aluno de forma eficiente e significativa, por isso o professor deve regular a matéria entre extensão e profundidade. Desta forma, a estrutura da matéria a ser apresentada deve partir do aspecto genérico para o mais específico e, a nesta condição desenvolvê-los como uma espiral, com uma “visão de longo prazo.” (BRUNER, 1968, p. 14).

Entende-se, o despertar da motivação do aluno por meio de um interesse genuíno pela matéria ou assunto abordado, onde o aluno tem possibilidade de participar, de descobrir e construir seus significados e conhecimento (GIACAGLIA, 1980). Nota-se que a curiosidade e o interesse na participação refletem os aspectos afetivos da aprendizagem. Cabe aos aspectos cognitivos a estrutura e sequência de apresentação do conteúdo.

As questões referentes à estrutura na aprendizagem, a aptidão para aprender e o pensamento intuitivo são premissas de que a atividade intelectual é a mesma quer para uma criança em fase de alfabetização quer para um cientista (BRUNER, 1968). Percebe-se que a natureza do pensamento é uma constante e que não apresenta fases estanques com o desenvolvimento da idade, apresenta sim profundidade ao tema abordado, logo a defesa do currículo em espiral que tem a característica de que o ensino inicial aconteça pelas premissas mais básicas e ir retomando a relatos mais elaborados até que o aluno tenha domínio da disciplina.

Para Bruner, a maneira de ensinar irá depender não apenas do que se souber como se aprende, mas também dos conhecimentos relativos ao estágio (sic) de desenvolvimento cognitivo em que o aluno se encontra; do entendimento sobre a estrutura do conhecimento, e da consequente abordagem e sequenciação a ser dada às lições, bem como do arranjo das situações ambientais que irão predispor o aluno para a aprendizagem. (GIACAGLIA, 1980, p.47).

A teoria da instrução apresenta aspectos semelhantes à teoria de Piaget como a relação sujeito e ambiente na criação da ação cognitiva para o desenvolvimento intelectual. Contudo, o interesse de Bruner é que a criança aprenda a aprender e em conformidade com as suas diversas fases de

desenvolvimento (GIACAGLIA, 1980). Deste modo, pode-se dizer que a aprendizagem acontece quando o ensino oferece a possibilidade de aquisição e permanência do que foi aprendido. Ao que se refere à memória, essa tem a possibilidade de facilitar a aprendizagem subsequente, que seria a transferência do aprendido

Segundo coloca Bruner (2001), na pedagogia atual existe um movimento em direção a uma visão de que os indivíduos devem participar do seu processo de construção do conhecimento, com uma atitude autorregula e cientes dos seus processos de pensamentos, isto é, conscientes do processo cognitivos e metacognitivo. Tal ação promove uma tomada de consciência de que alcançar a habilidade e acumular conhecimentos já não é mais interessante tão pouco suficiente, torna-se necessário aprender a aprender.

Percebe-se que, o método de descoberta proposto por Bruner está preocupado em ensinar os indivíduos de acordo com sua capacidade e, de forma acessível, com a possibilidade de resolver problemas acadêmicos e da vida prática, bem como compreender como atingiu o resultado obtido. Diante do fato, coloca o indivíduo à vista da compreensão de como aprende e, deste modo, pode transferir este aprendizado para outras situações ou contextos ainda mais amplos estabelecendo um ciclo que se realiza do aprendizado escolar para as mais diversas aplicações do cotidiano e vice e versa.

Giacaglia (1980) coloca que o ensino não acontece exclusivamente pelo método de descoberta. É necessária atenção para a distinção entre maneira hipotética e a maneira expositiva de se conduzir uma aula. No método expositivo o professor apresenta o tema de forma fechada, com hipóteses e conclusões definidas. Todavia, na metodologia por descoberta o professor traz o assunto sobre forma de problema ou questão a ser resolvida e realiza a mediação para se alcançar a resposta.

É perceptível o movimento cíclico que realiza o método de ensino por descoberta, visto que, tem origem no conhecimento do indivíduo para construção do novo aprendizado, pois, para construir as respostas aos problemas deve considerar o todo, isto é, o que foi visto e vivenciado anteriormente no processo de aprendizagem.

Sendo assim, é possível inferir, diante do ponto de vista da teoria proposta por Bruner que é fundamental apresentar o problema no início da aprendizagem, uma vez que, para o autor, o que importa são os processos e não a quantidade de conteúdos apresentados. O sistema confirma o modelo espiral

defendido pelo autor, cuja profundidade ocorre à medida que os conhecimentos são assimilados e aplicados. De nada adianta uma grande quantidade de conteúdos se não acontece o aprendizado.

Bruner (1976) considera que deve haver uma atenção nos aspectos referentes ao grau de incerteza e tensão inerentes ao comportamento de resolução de problemas. Isto posto, a aprendizagem depende do conhecimento de resultados que poderão ser aplicados posteriormente em outras situações e contextos. Sendo assim, alguns critérios como a velocidade de aprendizagem, a resistência ao esquecimento e a transferência a outras instâncias do assunto aprendido podem ser analisados no julgamento do ensino. Nesta perspectiva, cabe apresentar o que o autor aborda como inteligência.

[...] falar de inteligência como se não estivesse simplesmente 'na cabeça', mas 'distribuída' no mundo da pessoa. [...] A inteligência, em suma, reflete uma microcultura da prática: os livros de referência que a pessoa utiliza, as anotações que ela normalmente faz, os programas de computador e os bancos de dados que ela utiliza e, talvez o mais importante de tudo, a rede de amigos, colegas e mentores nos quais se pode confiar para receber *feedback*, ajuda, conselho, até mesmo companhia. (BRUNER, 2001, p. 148).

Depreende-se que tais considerações revelam para a educação uma longa e estruturada narrativa neste contexto. E ela é fundamental para se repensar a educação no século XXI, uma vez que abarca além das teorias na relação de ensino e aprendizagem também o impacto desta nos indivíduos e nas suas respectivas relações, inclusive a profissional. Seu percurso histórico e acadêmico fornece sólidos alicerces para suportar tal debate.

Para a manipulação desse conhecimento, Bruner (1968) confere destaque ao professor quando, na sua teoria de instrução, diz que este não deve apenas apresentar ao aluno a informação, mas desafiá-lo constantemente a transformá-la em conhecimento.

Portanto, cabe aos professores possuírem algumas características como paciência, um conhecimento profundo e bom relacionamento com a sala para poderem utilizar o método por descoberta. Giacaglia (1980) coloca, primeiramente, que os professores devem ser pacientes para conduzir os alunos a alcançar as respostas. Devem, também, possuir um profundo conhecimento para conseguir aplicar os conteúdos tratados, por isso, precisam estar aptos a não apenas saber a resposta correta como também reconhecer as respostas incorretas e seus aspectos

relativos aos porquês, quando e como tais respostas não são válidas. Percebe-se que a concepção pedagógica para o autor está embasada no conhecimento, e que podemos vincular a uma visão construtivista social.

Entende-se que as mudanças que são promovidas nos primeiros anos de vida e escolares nunca terminam, e assim, é importante determinar o que os aprendizes estão fazendo e quais os motivos para agir, promovendo mudança de foco na percepção de sua ação no mundo para a ação nas crenças sobre o mundo. Essas mudanças promovem maiores responsabilidades por sua própria aprendizagem e, ainda, começam a pensar sobre o seu pensar. O “pensar sobre” suas próprias operações cognitivas, que nos remete à metacognição, afetam os seus próprios procedimentos mentais uma vez que ao tomarem conta de como aprendem passam a estabelecer novas relações mentais e o mais importante aprendem a aprender. Tal condição favorece o desenvolvimento social e profissional, pois, torna o indivíduo construtor de sua própria realidade, isto é de sua própria narrativa.

Neste contexto, do aprender a aprender pautando pelo constructo da metacognição, é possível conceber um ensino com sensibilidade para perceber a realidade narrativa de cada aluno, dando-lhe oportunidade de participar como executor e ouvinte. Cabe ao indivíduo perceber que a narrativa é um discurso, onde partes constroem um todo que transformam-se em história com realidade (BRUNER, 2001).

Os sujeitos poderiam ser para o autor as narrativas personificadas, ou narrativas personalizadas. Assim, entende-se que a *persona* do sujeito é o resultado da construção da sua narrativa. E, esta narrativa, é tudo aquilo que o indivíduo pode viver, experimentar e trocar, que ficaram retidas e interpretadas pelo seu ponto de vista e linguagem e atribuindo, por fim, o caráter de realidade. Assim, os sujeitos poderiam ser para o autor narrativas personificadas ou narrativas personalizadas, ou seja, o sujeito se revela como resultado de suas experiências e interpretações da realidade vivida, onde cada um percebe e interpreta o mundo com base na sua caixa de ferramentas (modelos mentais que significam o mundo).

Entende-se que a teoria de Bruner nos apresenta o desenvolvimento cognitivo e a formação da inteligência como uma construção que se dá pela ação do indivíduo no meio cultural que está inserido, e esta construção é fortalecida pelo uso da linguagem. Para Bruner, a linguagem tem aspecto fundamental na construção do

*self* e da realidade de cada narrativa que este indivíduo constrói. A educação, como uma função da cultura, promove um maior progresso educacional, onde ambas ao se relacionarem estabelece interações para que os indivíduos possam em conjunto formar o conhecimento.

Bruner revela as questões prescritivas desta formação cognitiva quando aponta caminhos para o ensino com a teoria da instrução pela aprendizagem por descoberta. Por isso, ao se pensar na história do indivíduo e no papel que o mediador ou professor desempenha na construção do conhecimento observamos algumas características ou pressupostos que possui a aprendizagem significativa de David Ausubel.

Cabe ressaltar que Bruner e Ausubel são autores que compartilham de um mesmo interesse: o ensino, assim, são teóricos cognitivos prescritivos. Para melhor compreensão, a seguir, serão apresentados os aspectos relevantes da teoria de Ausubel.

### **3.3 David Ausubel e a teoria da aprendizagem significativa**

A seguir, serão apresentadas as variáveis cognitivas e os modelos de aprendizagens significativas que, segundo David Ausubel (1980), influenciam na capacidade de aprendizagem dos indivíduos e considera os aspectos cognitivos, o material e conteúdo apresentado e a forma como este deve ser apresentado aos indivíduos para que promova retenção e possibilidade de aprender e aprender a aprender.

David Ausubel (1918–2008), médico-psiquiatra de formação e professor Emérito da Universidade de Columbia, em Nova York. Como teórico cognitivista dedicou seus estudos à teoria da aprendizagem significativa, que tem como objeto de pesquisa identificar os fatores que influenciam a aprendizagem e a retenção por meio do uso de estratégias cognitivas de organização do material aprendido. Essa ação tem como consequência a modificação da estrutura cognitiva do aluno (AUSUBEL, 1980).

Desta forma, para Ausubel, a “estrutura cognitiva significa, portanto, uma estrutura hierárquica de conceitos que são representações de experiências sensoriais do indivíduo.” (MOREIRA, 1999, p. 153). A estrutura cognitiva é a base da teoria de Ausubel, uma vez que explica a aprendizagem e a retenção de novos

conhecimentos. Consequentemente, o principal pensamento de Ausubel para sua teoria da aprendizagem significativa está definido em torno da afirmação:

se eu tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria isto: o fator isolado mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já conhece. Descubra o que ele sabe e baseie nisso os seus ensinamentos. (AUSUBEL, 1980, p. iv)

Nesta perspectiva, entende-se que antes de apresentar a um indivíduo novas informações, é necessário que se descubra, previamente, quais conhecimentos estão organizados na sua estrutura cognitiva e, partindo dessa condição, se ofereça novos conteúdos de forma significativa e adequados ao seu desenvolvimento cognitivo.

Sendo assim, descobrir os conhecimentos prévios conduz à percepção de que os aspectos referentes à quantidade, clareza e organização deste conhecimento são as variáveis a serem consideradas na estrutura cognitiva do indivíduo pelos professores ou mediadores. No entanto, “descobrir o que o indivíduo sabe” não é uma missão simples tampouco uma condição de “pré-requisito”.

Cabe ao mediador da aprendizagem, ou ao professor, desvelar a estrutura cognitiva de conhecimento que possui significação para o indivíduo. Contudo, é importante lembrar, que cada indivíduo, num mesmo estágio educacional, pode apresentar diferentes estruturas – os conhecimentos adquiridos não são uniformes, ou idênticos no que se refere à idade ou nível instrucional. Isso torna cada indivíduo único nos seus conhecimentos e em sala de aula.

Assim, percebe-se que, na perspectiva do autor (1980), que o ensino torna-se efetivo quando consegue manipular as variáveis psicológicas do indivíduo, uma vez que, o ensino é apenas um dos requisitos que teriam influência na aprendizagem. Afinal, o ato de ensinar não se encerra em si mesmo, visto que, a finalidade do ensino é a própria aprendizagem.

A premissa deste processo de aprendizagem propõe que o indivíduo possa “relacionar o novo material à ideias relevantes estabelecidas na sua estrutura cognitiva até que possa atribuir significados psicológicos, o que requer reorganização do conhecimento existente.” (ARAGÃO, 1976, p. 8). À vista disso, a experiência cognitiva abrange as modificações e as interações dos conceitos pré-existentes, disponíveis para o indivíduo, com o novo que está sendo recebido. Esta condição promove a interação e ao mesmo tempo modificação, e torna este novo

estado num estágio inicial para novas interações com outras informações e ideias (AUSUBEL, 1980).

O constructo cognitivo para Ausubel apresenta uma estrutura piramidal, formando o que pode se chamar de hierarquia conceitual, organizada, onde traços de informações inclusivas, ou seja, mais específicas, são subsumidas pelos traços menos inclusivos, que são ideias ou elementos menos específicos (RONCA, 1980; MOREIRA, 2006).

Esse saber prévio é definido por Ausubel (1980) como subsunçor (ponte) para a construção de novos conhecimentos, e é também o resultado de uma nova interação. Para melhor compreensão, o subsunçor é uma ideia ou um saber existente na estrutura cognitiva do indivíduo que serve de “ancoradouro” (ligação) para cada nova informação que chega, e tem a condição de dar significado a esta nova informação.

Assim, a subsunção pode ser descrita como a interação entre subsunçores, pois ocorre quando um subsunçor novo (ideias/informações) se liga a outro pré-existente na estrutura cognitiva. Nesta perspectiva, “quando novo material entra no campo cognitivo do indivíduo, interage com o sistema conceptual relevante e mais inclusivo já estabelecido na estrutura cognitiva, e é devidamente subsumido por ele” (ARAGÃO1976, p. 13), sendo assim, quando as ideias e informações se ligam aos subsunçores a interação do novo material à estrutura cognitiva é subsumido.

Todavia, o material para ser subsumível deve conter informações que se relacionam ao que é conhecido pelo indivíduo e, desta forma, estabelece ligações significativas que conduzem ao aprendizado e retenção. Por isso, um material apenas se relaciona a outras ideias já existentes na estrutura cognitiva se for significativo a ela. A forma como este conteúdo se estabelece no constructo de cada indivíduo ocorre sempre desta mesma maneira, visto que a aprendizagem significativa envolve transferência e modificações cognitivas.

Este processo de ‘ancoragem’ da nova informação resulta em crescimento e modificação do conceito de subsunçor. Isso significa que os subsunçores existentes na estrutura cognitiva podem ser abrangentes e bem desenvolvidos, ou limitados e pouco desenvolvidos, dependendo da frequência com que ocorre aprendizagem significativa em conjunção com um dado subsunçor. (MOREIRA, 2006, p. 153).

Por isso, a informação potencialmente significativa só pode se relacionar às informações pré-existentes significativas, uma vez que “a propriedade organizacional afeta decisivamente tanto a precisão e a clareza dos novos significados emergentes como sua disponibilidade.” (ARAGÃO, 1976, p. 16).

As experiências passadas refletem efeitos positivos e negativos sobre a nova aprendizagem, em virtude do impacto que tais experiências causam na estrutura cognitiva, visto que, as experiências afetivas acompanham as experiências cognitivas de aprendizagem (AUSUBEL, 1980). É importante observar que a inteligência e a afetividade são interdependentes, pois todas as atividades realizadas pelo homem implicam a aplicação destas variáveis, onde o desenvolvimento da inteligência promove o desenvolvimento afetivo.

Neste contexto, a sequência da subsunção é a assimilação. A assimilação é o processo de formação de significados, isto feito, novos subsunções são formados. A aquisição de subsunções acontece de forma idiossincrática e gradual, começando ainda na infância pelos signos e símbolos. Contudo, ao atingir a idade escolar, essas crianças possuem um conjunto adequado de conceitos que as permitem ampliar seus conceitos por assimilação, e assim, sucessivamente vão formando-se novos subsunções (MOREIRA, 2006).

Uma das variáveis que influencia a aprendizagem e a retenção de material (potencialmente significativo) é a *disponibilidade na estrutura cognitiva de ideias subsunções especificamente relevantes*, em nível de inclusividade apropriado para fornecer ancoragem. (ARAGÃO, 1976, p. 17, grifo do autor).

Todavia, na ausência de subsunções que auxiliam na aprendizagem significativa, o indivíduo pode se valer do uso de *organizadores prévios* como suporte intelectual para auxiliá-los no desenvolvimento de conceitos que facilitem a aprendizagem subsequente. Esses organizadores são os materiais auxiliares apresentados antes do material a ser aprendido, e possui características generalistas.

A principal função do *organizador prévio* é servir de ponte entre o que o aprendiz já sabe e o que ele precisa saber para que possa aprender significativamente a tarefa com que se depara. Atuando como suporte intelectual, possuem a característica de ajudar os indivíduos a manipular, organizar, interpretar e recordar melhor o novo conteúdo que será em seguida apresentado.

Após a explanação do aspecto cognitivo da Teoria de Ausubel cabe agora apresentar o *como* o aluno pode aprender de forma mais significativa baseada na aplicação da aprendizagem significativa. Primeiro, é necessário apresentar que a “aprendizagem significativa não é sinônimo de aprendizagem de material significativo [...] o material de aprendizagem é apenas potencialmente significativo.” (AUSUBEL, 1980, p. 32).

Na perspectiva da aprendizagem receptiva significativa a aula, quando no modelo expositiva, no que se refere ao material apresentado aos alunos deve considerar os aspectos relativos à diferenciação, a integração, a retenção e a organização das informações na estrutura cognitiva dos indivíduos.

No entanto, para que ocorra a aprendizagem significativa é necessário que exista relacionamento entre o conteúdo apresentado e aquilo que o aluno já tem de conhecimento prévio. Quando o aluno consegue relacionar uma ideia, informação ou matéria à outra ideia (pensamento) de forma clara e com interação ocorre à aprendizagem significativa.

A aprendizagem significativa considera a ligação de saberes à estrutura cognitiva e não ao material. E este relacionamento deve atender as condições de ser de forma arbitrário – não aleatório, e substantivo – não literal. Estas características tornam o material potencialmente significativo.

A essência do processo de aprendizagem significativa é que as ideias expressas simbolicamente são relacionadas às informações previamente adquiridas pelo aluno através de uma relação não arbitrária e substantiva (não literal). Uma relação não arbitrária e substantiva significa que as ideias são relacionadas a algum aspecto relevante existente na estrutura cognitiva do aluno, como, por exemplo, uma imagem, um símbolo, um conceito ou uma proposição. (AUSUBEL, 1980, p. 34).

Complementa o autor, que a aprendizagem significativa pressupõe interesse e disposição do indivíduo, isto é, o material deve ser adequado à estrutura cognitiva para que possa se relacionar a ela, passando do estado de significado lógico para o significado psicológico. Assim, o significado psicológico é também dependente da condição cognitiva do indivíduo, pois, de nada adianta o processo e o produto da aprendizagem atender os aspectos de potencialmente significativos se este não se relacionar à estrutura cognitiva.

Nesse contexto, a aprendizagem embora com potencial significativo, se não vier a se relacionar à estrutura cognitiva torna-se aprendizagem mecânica.

Sendo assim, o conteúdo de potencial significativo acaba se relacionando com a estrutura cognitiva “ao pé da letra”, isto é, apenas memorizado, e esta é a característica da aprendizagem mecânica ou automática.

Portanto, independente do quanto de uma determinada proposição é de potencialmente significativo: se a intenção do aluno é memorizá-la arbitrariamente e literalmente (como uma série de palavras arbitrariamente relacionadas), tanto o processo de aprendizagem como o produto da aprendizagem serão automáticos. (AUSUBEL, 1980, p. 34).

A aprendizagem mecânica pode acontecer em virtude de experiências mal sucedidas, ou situação crônica de fracasso. Para sentir-se seguro o indivíduo passa a memorizar sentenças ou termos chaves e, não superam a dificuldade ou vergonha de vencê-las e compreender o que significam (AUSUBEL, 1980, p. 36).

Observa-se que a aprendizagem mecânica pode ser apresentada como aquela situação em que o aluno estuda de forma rápida com o objetivo de “guardar” o que foi apresentado em aulas para realizar a prova, mas acaba não conseguindo resolver as questões propostas, uma vez que, não consegue elaborar e aplicar o seu conhecimento na resolução das questões, isto é, aplicar o conhecimento em situações vivenciadas.

Na aprendizagem mecânica as associações acontecem de forma arbitraria apenas internalizando de forma literal o que foi apresentado devido à falta de conhecimento prévio relevante que auxilie a compreender e tornar significativo (AUSUBEL, 1980, p. 23)

A aprendizagem significativa deve ser preferida à mecânica para que possa facilitar a aquisição de significados, a retenção, e a transferência de aprendizagem ao indivíduo. Todavia, a aprendizagem mecânica é também necessária para a construção de subsunçores. Diante do exposto, para o autor não existe uma dicotomia entre tais conceitos, o que há na verdade é um *continuum* (MOREIRA, 2006a).

Ausubel (1980), considerando o pensamento de Piaget, coloca que a aprendizagem significativa sofre variância na sua capacidade de compreensão e por isso é diferente na primeira infância, na segunda infância, na adolescência e vida adulta. Diante dessa condição, o estágio concreto operacional do desenvolvimento cognitivo não está pronto a incorporar significativamente em sua estrutura cognitiva uma relação entre duas ou mais abstrações. E assim, sucessivamente, com os

demais estágios, observando ainda que a “aprendizagem receptiva fica limitada pela falta de abstração num grau maior dos conceitos na estrutura cognitiva [...] pela falta de compreensão da formação de conceitos pelos professores mediadores.” (AUSUBEL, 1980, p. 100).

Por isso, é necessário atentar para a crença sem fundamentos de que a aprendizagem receptiva é sempre mecânica e que aprendizagem por descoberta é necessariamente significativa. De fato, a aprendizagem receptiva e a por descoberta podem ser mecânica ou significativa (AUSUBEL, 1980, p. 23). É importante, entender que o tipo de aprendizagem não está na forma como ela é apresentada aos indivíduos, e sim, em como ela é processada pela estrutura cognitiva deles.

Para entender a aprendizagem significativa, é essencial a compreensão de que a interação entre aquilo que se sabe, isto é, que está armazenado na estrutura cognitiva do indivíduo, deve passar pela condição de interação com aquilo que será aprendido resultando em mudança tanto na informação adquirida quanto na própria estrutura cognitiva ao qual se relaciona (AUSUBEL, 1980), pois a significação não é a resposta implícita e sim a experiência consciente quando conceitos são incorporados por meio da assimilação da nova informação (PORTILHO, 2011; MOREIRA, 2006). Pode-se dizer que a aprendizagem significativa, considerando o momento da mudança da estrutura cognitiva, bem como da informação promove a sensação de “ahh entendi!!” no indivíduo.

Logo, para Ausubel (1980), um fator que influencia a aprendizagem significativa é o nível quantitativo de funcionamento intelectual para uma dada idade. Assim, inteligência ou aptidão intelectual

é um constructo de medida que tenta quantificar aptidões intelectuais tais como o raciocínio, a solução de problemas, a compreensão verbal e o atendimento funcional de conceitos, e expressá-los sob forma de um *score* compósito em termos de aptidão acadêmica geral ou inteligência. (AUSUBEL, 1980, p. 212).

Infere-se que, como o indivíduo está “mergulhado” no ambiente social e cultural, pode-se considerar que a inteligência é alimentada por ele. Segundo Ausubel (1980), a inteligência pode ser influenciada por diferentes fatores, entre os quais menciona os fatores genéticos, a motivação e classe social. Contudo, a

inteligência é também instável e mutável e pela capacidade de estabelecer escore quociente intelectual (Q.I) é mais útil para prognosticar o desempenho acadêmico.

Como se pode observar, a definição de inteligência “exclui o nível de funcionamento em todas as áreas não cognitivas do comportamento.” (AUSUBEL, 1980, p. 214). Com esta colocação, o autor, defende a ideia de que o quociente intelectual (Q.I) não pretende lidar com a avaliação de tais aptidões e seria ingênuo que, um único instrumento, pudesse auferir tantas aptidões e, sobretudo, diversas, isto é, não relacionáveis. Contudo, é notório que a organização da inteligência depende da idade do indivíduo em análise.

Dentro de sua teoria, Ausubel (1980) estabelece então três tipos de aprendizagem significativa, a seguir: aprendizagem representacional, de conceitos e de proposição. A Aprendizagem Representacional é o tipo mais básico de aprendizagem e condiciona os demais tipos. Ela refere-se à aprendizagem apenas de palavras ou símbolos particulares, ou do que eles significam ou representam.

Por exemplo, quando a criança aprende pela primeira vez que o significado da palavra ‘cachorro’, o objetivo é que o som da palavra (que é potencialmente significativo, mas que ainda não possui significado para a criança) represente, ou seja, equivalente a um objeto-cachorro particular que está sendo percebido naquele momento e, portanto, significa a mesma coisa (uma imagem desse objeto-cachorro) que o objeto propriamente dito. A criança por sua vez, relaciona ativamente – de forma não arbitrária e substantiva – esta proposição da equivalência representacional ao conteúdo relevante de sua estrutura cognitiva. (AUSUBEL, 1980, p. 39).

Nota-se que com o crescimento a criança relaciona-se como o ambiente e percebe que existem diferentes nomes para diferentes objetos e, que também há diferentes exemplares (objetos) para o mesmo nome, como no caso o cachorro ou uma bola. Assim como, é necessário entender que a formação de conceitos acontece por formação e assimilação e ocorre por meio de aprendizagem por descoberta. O indivíduo por intermédio de testagem de hipóteses e de generalizações realiza a formação de conceitos, por outro lado, a assimilação envolve a interação com o conceito preexistente na estrutura cognitiva, isto é, com os subsunçores. Desta forma, a formação é a descoberta de um conceito (figura/objeto) e a assimilação é a interação na estrutura cognitiva.

Já que os conceitos, como também objetos ou situações são representados por palavras ou nomes, aprender o que *significante significa* (aprender qual é o conceito representado por um determinado significante novo, ou

aprender que o novo significante tem o mesmo significado do conceito) é o tipo mais complexo da aprendizagem *representacional*. Segue-se geralmente à própria formação do conceito, de forma que é conveniente ser capaz de representar um conceito recentemente adquirido por uma palavra que seja equivalente a ele em significado. (AUSUBEL, 1980, p. 40).

A Aprendizagem representacional acontece quando o indivíduo aprende o nome falado ou escrito do objeto e, por isso, atribui um significado denotativo que proporciona ao indivíduo mudança cognitiva. Todavia, além do significado denotativo apresentará também o significado conotativo que considera as emoções e reações que o termo provoca (AUSUBEL, 1980; RONCA, 1980).

A Aprendizagem de proposições refere-se ao aprender o significado dos conceitos expresso como uma nova proposição, e também, que contenha os significados denotativos e conotativos das palavras aplicadas. Trata do “significado das ideias expressas” (RONCA, 1980, p. 74) pelo indivíduo.

Outro aspecto, diante do exposto, a ser considerado dentro da teoria de Ausubel, aborda aspectos da aprendizagem por descoberta uma vez que, a teoria significativa não a nega, entretanto, acredita que os alunos adquirem grande parte do conhecimento por meio da aprendizagem receptiva significativa, isto é, facilitada pelo ensino expositivo, devidamente elaborada e apoiado por materiais instrucionais adequados.

Na aprendizagem por descoberta a característica é que o conteúdo principal do que vai ser aprendido deve ser descoberto pelo aluno. O aluno deve agrupar informações, integrá-las a estrutura cognitiva, reorganizar e transformar a combinação até o resultado final desejado. Ao término o conteúdo descoberto torna-se significativo tal como o da aprendizagem receptiva (AUSUBEL, 1980).

A aprendizagem por recepção verbal não é necessariamente automática. O material apresentado pode ser internalizado e retido de forma significativamente sem a experiência anterior de resolução de problemas proposto pela aprendizagem por descoberta. Sendo assim, o conhecimento adquirido pela aprendizagem receptiva é também usado na solução de problemas diários e a aprendizagem por descoberta é usualmente utilizada em sala de aula “com o propósito de aplicar, ampliar, clarificar e avaliar matérias para testar compreensão.” (AUSUBEL, 1980, p. 21).

Por fim, os aspectos da retenção e longevidade do material significativo são funções da estabilidade e clareza das ideias que são os subsunçores. Assim, se

forem confusas e instáveis não formaram novas ancoragens (ligações). Por isso, “a aprendizagem e a retenção do conhecimento dependem essencialmente da existência de uma estrutura cognitiva adequada” (ARAGÃO, 1976, p. 19) que implica uso de conceitos com relação ao conteúdo da disciplina e métodos de seleção e ordenação de conteúdos que promovam a clareza e a estabilidade da estrutura cognitiva.

Nessa perspectiva, observa-se que o papel do professor para o autor tem o poder de despertar o interesse, o compromisso para a aprendizagem, além de motivar e induzir os alunos a aprender. Dessa forma, torna-se relevante que os professores definam o que é importante que seus alunos aprendam discernindo “o que podem aprender dosando os aspectos da qualidade e quantidade dos conteúdos apresentados em aulas.” (AUSUBEL, 1980, p. 9).

Sendo assim, a arte e a ciência de transmitir de forma eficaz ideias e informações para que se alcancem conceitos claros, estáveis, não ambíguos e que consigam ser memorizados, em longo prazo, com a possibilidade de construir uma estrutura organizada de conhecimento é função principal da pedagogia.

Muito embora o insucesso da aprendizagem não seja parâmetro para a competência do professor, como visto, diante das características da aprendizagem mecânica, ainda ser uma opção do indivíduo, “o ensino em si mesmo só se torna efetivo quando manipula as variáveis psicológicas” (AUSUBEL, 1980, p.12) das estruturas estáveis do conhecimento, e neste aspecto o professor pode muito contribuir.

Para Ausubel, a verdadeira educação [...] implica na organização, interpretação e arranjo sequencial de material de aprendizagem [...] não é um processo de autoinstrução baseado em ensaio e erro. E mais, uma vez que a educação não termina quando o aluno deixa a escola no fim do dia ou na formatura, *deve-se ensinar aos alunos a aprender sozinho*, pois tais aspectos da educação, no seu modo de ver, nada tem de dicotômicos ou mutuamente exclusivos. (ARAGÃO, 1976, p. 10).

No tocante ao papel do aluno, Ausubel (1980) coloca que ele deve buscar uma participação completa por meio de um aprendizado ativo e crítico, na busca constante por compreender e reter, ou assimilar, o que foi ensinado, integrando as novas informações às existentes e, desta forma, interpretando-as para uma linguagem própria com dedicação e superação de desafios do novo aprendizado. Portanto, o papel do professor tem reforçado seu papel como mediador

ou facilitador e ao aluno coloca a responsabilidade de realizar um papel ativo no seu processo de aprendizagem, com interesse e interação ao material apresentado.

Os teóricos cognitivistas apresentados têm pontos convergentes que são características próprias da teoria da cognição, como o desenvolvimento do conhecimento pela modificação das estruturas cognitivas, desenvolvimento por ciclos etários, aspectos relativos à ontogênese e a filogênese, e principalmente, o aspecto da ação (pensamento, sentimento ou movimento) para modificação cognitiva que conduzem à condição de autonomia e autorregulação com vistas ao aprender a aprender.

No entanto, outros pontos são divergentes, e o são no que se refere aos aspectos do ensino e da aprendizagem conforme a apresentação exposta nesta seção. Posto isto, é importante ressaltar que a Teoria Epistemológica de Piaget não apresenta aspectos prescritivos que abordam as características para o ensino. Essa condição cabe aos autores, Bruner e Ausubel que são teóricos prescritivos e descritivos.

Cabe ainda, ao autor cognitivista com traços piagetiano, John Flavell as considerações a respeito do constructo da metacognição, que tem na sua origem a essência dos aspectos da abstração reflexiva defendida por Piaget. Na seção a seguir, serão abordados aspectos da metacognição e sua relação com autorregulação e o ato de aprender a aprender com o objetivo de apresentar as possibilidades de ação aos alunos e professores que possam ampliar o impacto e a retenção da aprendizagem.

### **3.4 Metacognição: a ação cognitiva na aprendizagem**

A eficácia da aprendizagem encontra-se na aquisição de estratégias cognitivas e metacognitivas que possam conduzir o aluno a aprender e apreender para planejar, controlar e avaliar o seu desempenho. Com o intuito de compreender a ação cognitiva na construção de atitudes autorreguladas, a seguir, serão apresentadas características e a conceituação do constructo da metacognição e sua relação com a ação cognitiva.

Assim, ao se pensar na ação cognitiva e sua participação no constructo metacognição torna-se interessante apresentar o que escreve Flavell et al. (1999) na abertura de seu livro Desenvolvimento cognitivo, “os conceitos realmente

interessantes deste mundo têm o péssimo hábito de evitar nossas tentativas obstinadas de defini-los, de fazer com que signifiquem algo bem determinado e que se mantenham fiéis a isso.” (1999, p.9).

Muitas pesquisas têm sido realizadas sobre cognição, e revelado outras facetas que conduzem à metacognição, e aos seus aspectos para a aprendizagem considerando o aprender a aprender. Nessa perspectiva, diante das alterações sociais, políticas e econômicas que impactam o cotidiano e as relações humanas é necessário voltar-se para o contexto da educação na formação de alunos que reflitam e que tenham pensamento inovador buscando novas soluções com senso crítico e criticidade, pois o momento não comporta a memorização é necessário pensar, e principalmente pensar sobre o pensar.

Por isso, é importante ensinar aos alunos estratégias que os permitam enfrentar os imprevistos, a incerteza e o inesperado, uma vez que, cada um deve “aprender a navegar em um oceano de incertezas em meio a arquipélagos de certeza” (MORIN, 2000, p. 16) e diante da apropriação do conhecimento dar outras aplicabilidades.

Corroborando, pesquisas referentes à aprendizagem e metacognição apontam que os alunos que dominam seus processos de aprendizagem pelo controle dos aspectos cognitivos são mais autorregulados e apresentam melhor desempenho escolar ou profissional. Sendo assim, o aluno precisa deixar de ser passivo para se tornar ativo no processo de aprendizagem, influenciando sua forma de aprender, se autoconhecendo e estabelecendo estratégias que passam pelo planejamento, regulação e controle (PORTILHO, 2011; FREIRE, 2009; RIBEIRO, 2003).

Ribeiro (2003) coloca que o uso de estratégias metacognitivas permite aos indivíduos melhor organização, integração e compreensão dos materiais e informações que manipulam, assim conseguem melhores resultados na aprendizagem. Por isso, ao tomar consciência do que se sabe, isto é, de seu conhecimento tem a possibilidade de potencializar o seu aprendizado e tornar-se autônomo para a prática do aprender a aprender.

Observa-se que a atenção dos alunos frente às estratégias metacognitivas os coloca diante da necessidade de aprender a organizar seu processo de aprendizagem, com isso tornam-se corresponsáveis e devem ser

orientados por seus professores a este compromisso com sua aprendizagem que o conduzirá ao aprender a aprender.

Isto posto, depreende-se que os modelos teóricos apresentam variadas estratégias cognitivas que conduzem ao aprendizado e ao desenvolvimento da inteligência, e entre elas temos a memória, a linguagem, a atenção, a afetividade e a percepção. O consenso da influência do meio social também aparece. Todavia, é necessário observar como o outro aprende, para que o constructo metacognitivo possa ser aplicado.

Brown (1977) corrobora, que o conceito de metacognição implica situações de autoconsciência, ou seja, saber o que se sabe, assim o pensamento metacognitivo apresenta três atributos: o conhecimento que o indivíduo possui dos seus processos cognitivos, a tomada de consciência e o controle e a autorregulação dos seus processos mentais. Neste contexto, tem-se que os aspectos da abstração reflexiva (de Piaget) comportam duas condições inseparáveis: o refletir, isto é, a projeção sobre o plano superior daquilo que é inferior e, do outro lado, a reflexão, enquanto ato mental, que reorganiza o que assimila do inferior. (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988).

Bruner (2001) coloca que a metacognição pode ser observada pela centralidade sobre a linguagem, pois esta é a própria narrativa em discurso, ou seja, o pensamento colocado em papel, e os demais preceitos teóricos como habilidade, realidade e *self*, já explicitados, giram em torno deste núcleo. Observa-se que para o autor, esta visão sobre o processo de aprendizagem aponta para um caminho que chama de pedagogia moderna, a qual se volta para a metacognição nos aspectos da externalização das realidades narrativas dos indivíduos, onde a interpretação não é idiossincrática.

Consequentemente, para Jou e Sperb (2006), a reflexão nos processos de aprendizagem é essencial para o desenvolvimento de aprendizes eficientes, pois quanto mais difíceis as atividades cognitivas mais desenvolvidas são as estratégias para tratá-las, o que exige processamento de alto nível. Percebe-se, desta forma, a necessidade de observar os processos de aprendizagem que objetivem a construção de conhecimento para que os indivíduos vislumbrem ir além das suas possibilidades e tornem-se aprendizes que aprendam a aprender.

Brown (1984) relata que no final da década de 1960, Flavell, ao realizar pesquisa sobre memória, observa que as crianças, por várias vezes, eram capazes

de usar estratégias cognitivas com o intuito de lembrar, contudo, com frequência não o faziam espontaneamente. Desta forma, entendeu que as crianças não se envolviam nas estratégias das tarefas de forma apropriada porque não possuíam o conhecimento adequado sobre a memória, isto é, elas ainda não tinham desenvolvido o conhecimento metamemória apropriado. Por conseguinte, descobriu que o processamento cognitivo é subordinado a um conhecimento metacognitivo, e também a capacidade de refletir sobre este.

A metacognição pode ser definida como “a cognição acerca da cognição”, ou ainda, o conhecimento que o sujeito tem do seu próprio conhecimento, ou aspectos relacionados a eles (FLAVELL et al., 1999, p. 125). Inclui-se na definição a capacidade que o indivíduo tem de controlar, regular e monitorar os seus processos cognitivos por diferentes estratégias, assim, a tomada de consciência, “deste ponto de vista, a metacognição é essencial para a supervisão de nossas percepções, pensamentos, memórias e ações.” (SHIMAMURA, 2008, p. 373).

Observa-se assim, que a metacognição é um constructo que condensa a ação de abstração quando considera “pensar o seu próprio pensar” (grifo nosso), e é também o planejamento e controle das estratégias metacognitivas que reforçam a capacidade de aprendizagem. A metacognição é notada quando o próprio aluno torna-se capaz de mediar sua forma de pensar e agir. Nestes pressupostos, compreender o fato de que pode ter acesso ao pensamento é o primeiro passo para poder controlá-lo. A grosso modo, pode-se dizer que seria perguntar ao seu pensamento: como você chegou a este resultado?

Em sua etimologia, “a palavra metacognição significa para além da cognição, isto é, a faculdade de conhecer o próprio ato de conhecer, ou, por outras palavras, consciencializar, analisar e avaliar como se conhece.” (PLACCO; SOUZA, 2006; RIBEIRO, 2003, p. 109). Depresbisteres (2002) apresenta o pensamento de Barth ao abordar as duas fases da metacognição onde a primeira considera a tomada de consciência de uma estrutura de saber por parte do aluno que é estimulado a criar métodos de pensar mais elaborados, isto é, formular hipóteses, fazer inferências e abstrair. Essa fase de estímulos do pensamento é feita ainda com a ajuda de um mediador. A segunda fase que é desenvolvida em longo prazo conduz o aluno a tomada de consciência na sua forma de pensar a resolução de um problema que é feita por meio de reflexão e ocorre de forma voluntária e sem a mediação externa.

Desta forma, a metacognição é o conhecimento que o indivíduo pode alcançar sobre os próprios processos mentais e, estes conhecimentos exercem sobre o seu pensar uma conduta (COLL; PALACIOS; MARCHESI, 1995). Assim, compreendê-la como uma consciência simultânea sobre seu pensamento e sobre seu processo de aprendizagem. Outra definição a trata como “a consciência do próprio ato mental ao longo do desenvolvimento – como faço, por que faço e como posso fazer.” (MAIA; THOMPSON, 2011, p. 27). Entende-se que ao se valer de estratégias metacognitivas os alunos tem melhor rendimento escolar uma vez que refletem sobre o que aprenderam e como aprenderam e como continuar nessa aprendizagem.

A definição de metacognição como apresentado por diversos autores tem na sua essência o conceito de consciência. Ao filosofar, parafraseando-a, pode-se pensar a consciência como *se ninguém me perguntar eu sei, mas se quiser explicar a quem me pergunta, já não sei!* (SANTO AGOSTINHO, 2000, grifo nosso).

Sob o olhar da filosofia, a consciência é um estado no qual o sujeito se conhece como tal e se distingue dos objetos que o rodeiam. Freud a considera evidente em qualquer indivíduo, uma vez que a entende como autopercepção. Na língua inglesa, essa diferença de entendimento é perceptível diante da concepção das palavras *wakefulness* (estar consciente, estado de vigília), *conscience* (consciência moral) e *consciousness* (sensação de existir). Não obstante, na língua portuguesa, todos os significados recaem na palavra consciência. Discorre que, no caráter evolutivo da consciência, os estudos da neurociência consideram-na como “pensamentos de segunda ordem”, quer dizer, pensar sobre o próprio pensar, que permite ao ser humano a revisão e correção dos próprios pensamentos, e assim de suas ações, melhorando a tomada de decisão (SILVA e et al., 2003).

Por essa razão, a literatura mostra que os primeiros estudos metacognitivos realizados estavam relacionados com o *feeling of knowing* (FOK) – “sentimento de saber”; como primeira tentativa de diferenciar a cognição da metacognição, contudo conclui-se que o sentimento de saber é um produto da função metacognitiva (JOU; SPERB, 2006, p. 178). Assim, por *Feeling of Knowing* entende-se o sentimento de lembrança de algo ou fato, que se traduz na condição de sensação de lembrar, mas não conseguir verbalizar, popularmente chamado de “na ponta da língua”.

É importante entender que há distinção entre a cognição e a metacognição. Logo, podemos entender a cognição como sendo conjunto de funções básicas cerebrais que permitem o processamento (estímulos e respostas) que, no conjunto, chamamos de pensamento, ou faculdade mental, que possibilita a elaboração do pensar, do refletir e da emoção atributos dos seres humanos (MAIA, 2011).

A concepção ampla da cognição reside no fato da sua interrelação entre as diversas atividades cognitivas, em que cada uma tem papel preponderante e interfere e sofre interferências. A mente é uma complexa estrutura com operações e atividades interligadas, por isso uma ação impacta em outra.

A cognição ainda pode ser a ação, o fazer, a representação dos objetos e fatos (STEDILE; FRIENDLANDER, 2003); “a cognição é o ato de conhecer ou de captar, integrar, elaborar e exprimir uma informação” (FONSECA, 1998, p. 7), ou seja, a abordagem do conhecimento e dos processos de pensamento está atrelada a cognição e sem esta não se pode conceber, explicar e transformar, por isso, participa do processo de aprendizagem e acontece pela ação do indivíduo no meio.

Para Descartes (1596-1650), a essência do homem é o pensar, se penso logo existo. Para o filósofo, o pensamento remete o homem à consciência de sua existência uma vez que é a expressão do seu espírito. O pensamento é constructo do conhecimento, mas é também a construção do pensar. Pensar é inerente ao ser humano. Assim, ao olhar seu pensamento realiza um movimento de se conhecer e isto implica atenção e delicadeza, em observar, expor e escutar o outro, mas também em saber calar e falar, permitir-se tempo e espaço e esta atitude torna-se imperiosa para que o indivíduo possa assumir responsabilidades pelos seus atos cotidianos (PLACCO; SOUZA, 2006).

Infere-se que na literatura não existe unanimidade para caracterizar a metacognição, por sua dualidade de sentidos, pensar e controlar, e esta questão potencializa no âmbito da leitura, pois, como aponta Flavell (1979), o ato de autoquestionar-se sobre um texto produz aumento de conhecimento (função cognitiva) e também de reflexão e controle à medida que há ajuste de tempo e busca por compreender significados (função metacognitivas). Esta condição evidencia a afirmação colocada por Brown (1987) de uma interrelação entre as funções cognitivas e metacognitivas.

No entanto, observa-se que a ideia de separação está mais voltada para facilitar a compreensão e o estudo, pois a mente humana é um sistema complexo de processo em interação, que se comprova quando entendemos que “os processos mentais participam virtualmente de todos os processos e atividades psicológicas humanas, e, conseqüentemente, não existe um ponto arbitrário e bem fundamentado onde pararmos.” (FLAVELL et al, 1999, p. 10).

Adverte-se para um cuidado com a definição de metacognição, uma vez que se observa a amplitude de sua abrangência, podendo também referir-se aos fenômenos psicológicos de forma geral (JOU; SPERB, 2006). A metacognição é então uma atitude reflexiva, que trata do pensar sobre o pensar, e participa do controle, ou seja, auxilia o aprender. A metacognição é um constructo que desempenha papel importante em atividades cognitivas como, a escrita, a leitura, a compreensão oral, a compreensão em leitura e na aquisição da linguagem. Sendo assim, a cognição e a regulação da cognição são duas facetas da metacognição (SILVA MARINI, 2006).

Por isso, “a maior parte do que é considerado metacognição se refere ao *conhecimento metacognitivo* e ao *monitoramento* e à *autorregulação metacognitivos*.” (FLAVELL et al.,1999, p. 126, grifo do autor). Observa-se assim, que a metacognição como um constructo que participa de forma ativa das atividades cognitivas favorecem à autorregulação com o intuito de melhorar a aprendizagem, no entanto, este processo deve ser pensado em longo prazo.

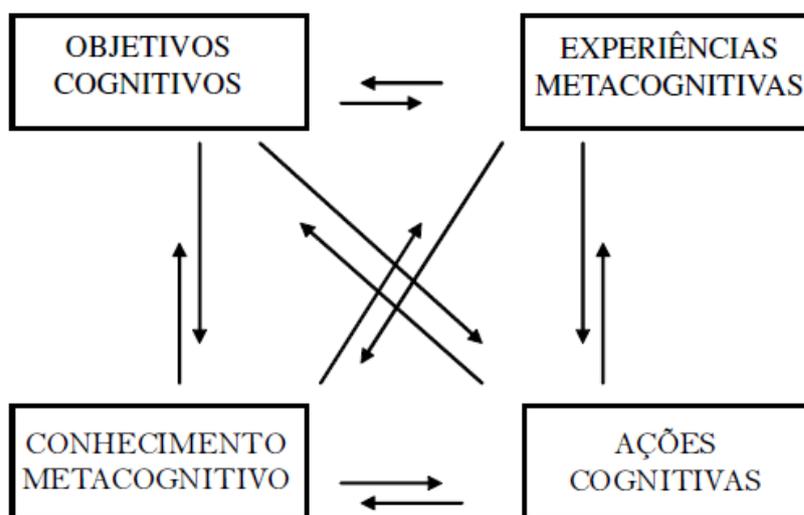
Segundo Figueiredo (2008), nesta perspectiva, com base na teoria sóciocognitiva, as áreas que podem se valer do processo de autorregulação são os motivos, os métodos, o tempo, o ambiente físico e ambiente social. Na perspectiva da autorregulação, algumas questões quando realizadas podem favorecer a esta condição, tais como

Que conhecimentos prévios posso e devo aplicar na tarefa?; Posso já esses elementos prévios no meu repertório comportamental?; De quanto tempo vou necessitar para cumprir a tarefa?; Como hei-de abordar as questões nela colocadas?; Como farei para corrigir, sempre que necessário, a minha estratégia de atuação?; como fazer para me certificar que o resultado final é, na realidade, o melhor possível? (FIGUEIREDO, 2008)

Os tipos de fenômenos ou conhecimentos para a atividade metacognitiva são: o conhecimento metacognitivo, as experiências metacognitivas,

os objetivos ou tarefas, e as ações ou estratégias metacognitivas. Esta delimitação facilita analisar as informações a serem consideradas acerca de cada processo, como apresentada na Figura 1.

FIGURA 1 – Modelo de Metacognição de Flavell



FONTE: Modelo de metacognição de Flavell adaptado por Mayor *et al.* (1995, p. 32).

A metacognição não se caracteriza apenas pela cognição sobre a cognição, mas estabelece relações entre aspectos cognitivos que conduzem a uma fase de processamento de alto nível que pode ser aprendido.

Para melhor compreensão do modelo de metacognição da Figura 1, serão apresentadas a seguir as características de cada uma das etapas desse modelo. Desta forma, o conhecimento metacognitivo trata do

segmento do seu mundo de conhecimentos adquiridos, são questões cognitivas e são o conhecimento e as crenças que você acumulou através de experiências e armazenou na memória a longo prazo, [...] que tratam do domínio da mente humana e de seus afazeres. Estão divididos em conhecimentos *sobre pessoas, tarefas e estratégias*. (FLAVELL *et al.*, 1999, p. 126, grifo do autor).

Sendo assim, o conhecimento metacognitivo são conhecimentos e crenças de si como ser cognitivo, do mundo, das tarefas e das estratégias de aprendizagem, bem como o controle destas que possibilitam ao indivíduo conhecer seu repertório, refletir e selecionar as que podem ser aplicada dada à situação, e

ainda, avaliar os resultados (RIBEIRO, 2003; COUCEIRO FIGUEIRA, 2003). Entende-se em suma que, pensar o pensar, tendo consciência de que este procedimento pode afetar o resultado dos procedimentos cognitivos. Um exemplo de conhecimento metacognitivo seria a crença adquirida de uma pessoa que, diferentemente de seus amigos, acredita ser melhor em matemática que em português (FLAVELL et al., 1999). Observa-se que se refere ao que sua mente apresenta de referenciais de você dentro de você.

Complementando, o autor aponta o modo como este conhecimento esta dividido e quais as características das variáveis por ele estudadas, citadas como: pessoas, tarefas e estratégias. Assim, a variável pessoa divide-se em subcategorias, de conhecimentos: universais, interpessoais e intrapessoais. A primeira subcategoria é a universal, colocada pelo autor como a mais interessante, trata, então, de todo conhecimento que veicula de maneira dominante numa cultura. São as crenças e conhecimentos tácitos da pessoa que são adquiridos e desenvolvidos nas crianças de forma gradativa, tornando-se processadores cognitivos (comunicar, lembrar, participar e resolver problemas), “ela se refere ao que você conhece ou acredita em relação a como é a mente humana – a mente de qualquer pessoa.” (p. 126) e, neste caso pode ser a mente de seu amigo, sua esposa, um escritor ou político famoso.

Como exemplo de uma variável universal pode-se apontar que é estar consciente; isto é, que as pessoas podem se lembrar de um fato agora, mas poderão esquecê-lo daqui a pouco, bem como, que nossa mente é extremamente incrível, mas não é confiável. Neste pensar, Flavell (1979, p. 907) diz “eu acho que essas crenças tácitas podem desempenhar papéis importantes nos aspectos cognitivos de crianças mais velhas e adultos em todo o mundo e que a aquisição dessas crenças seriam interessantes estudar.”<sup>1</sup>

A segunda subcategoria apontada é a interpessoal (habilidades de outros), refere-se ao conhecimento que o indivíduo acredita ter referente ao outro, como por exemplo, acreditar que um amigo é mais socialmente sensível do que outro. A terceira subcategoria: a intrapessoal (habilidades próprias) pode ser entendida como o conhecimento que o indivíduo tem de si mesmo, por exemplo,

---

<sup>1</sup> “*I think such tacit beliefs may play important roles in the cognitive enterprises of older children and adults the world over and that the acquisition of these beliefs would be interesting to study.*”

acreditar que pode entender melhor as coisas ouvindo que lendo (COUCEIRO FIGUEIRA, 2003; RIBEIRO, 2003).

Complementando, ao analisar outra variável, Flavell et al. (1999) diz que a variável tarefa ou objetivo cognitivo refere-se às metas que impulsionam e mantêm a atividade cognitiva, e se dividem em natureza da informação e exigência da tarefa. A natureza da informação considera como o indivíduo lida e processa as informações para que tenha uma melhor probabilidade de alcançar o objetivo. Porque com as mesmas informações para serem trabalhadas percebe-se que algumas tarefas são mais exigentes do que outras. Como por exemplo, no aspecto sociocognitivo, a criança pode perceber que a quantidade e a qualidade de informações disponíveis pode não ser suficientes para julgar e conhecer uma outra pessoa.

Outro enfoque diz respeito à exigência, ficando com a mesma informação para trabalhar – um texto, uma tarefa pode ser mais fácil que outra. Por exemplo, é mais fácil ter uma ideia geral do texto do que o recordar em suas exatas palavras (JOU; SPERB, 2006; FLAVELL et al., 1999; FLAVELL, 1979). Desta forma, o conhecimento das variáveis da tarefa são os que permitem analisar as diferenças e se organizar para que estas sejam realizadas.

No quesito ações ou estratégias, esta categoria refere-se aos meios ou caminhos que se utiliza para alcançar os objetivos cognitivos e obter resultado na tarefa, são as atividades de aprendizagem. As ações cognitivas ou metacognitivas tem a finalidade de reforçar e monitorar o progresso cognitivo, isto é, são estratégias produzindo experiências cognitivas e metacognitivas, porém, os resultados serão de qualquer forma cognitivos (RIBEIRO, 2003).

Desta forma, aprende-se sobre as estratégias cognitivas para alcançar progressos cognitivos e sobre estratégias metacognitivas para monitorar o progresso cognitivo, onde a estratégia cognitiva está relacionada ao resultado da tarefa e a estratégia metacognitiva com a eficiência deste resultado, este é a ação do “pensar sobre o pensar” (JOU; SPERB, 2006; RIBEIRO, 2003; FLAVELL et al., 1999; FLAVELL, 1979).

Com o intuito de avaliar diferenças entre as tarefas e optar pela melhor estratégia, é evidente que “possuir um repertório razoável de estratégias não é o suficiente, é também necessário ter um conhecimento aprofundado sobre elas”. (RIBEIRO, 2003, p. 111). De forma geral, as estratégias de aprendizagem podem

ser definidas como processos conscientes delineados pelos estudantes para aprenderem um material ou conteúdo, podendo ser abrangentes ou específicas. (SILVA; SÁ, 1997). Assim, as estratégias surgem da avaliação do aprendiz considerando a necessidade de utilizar uma ou outra, evidenciando que o “conhecimento metacognitivo requer um envolvimento ativo do aprendiz na aprendizagem.” (RIBEIRO, 2003, p. 113).

Outro tipo de fenômeno apresentado na Figura 1 aborda as experiências metacognitivas e referem-se às experiências conscientes, subjetivas do indivíduo num determinado evento cognitivo, relacionam-se com o afetivo, com as impressões e percepções de sentimento de que sabe algo, mas não consegue expressar – *feeling of knowing* (JOU; SPERB, 2006; COUCEIRO FIGUEIRA, 2003; RIBEIRO, 2003). Percebe-se que são aquelas experiências vividas que, contudo, ainda não foram assimiladas, conseguiram estabelecer ligações no âmbito das percepções. Elas podem ocorrer antes, durante ou depois de uma tarefa, e ainda, serem breves ou longas, simples ou complexas em conteúdos, e suas tonalidades podem variar de um lampejo a uma obsessão.

Essas experiências possibilitam um pensar mais cuidadoso, atento, e consciente dando ao indivíduo consciência para avaliar suas dificuldades e desenvolver meios de superá-las. As experiências metacognitivas e o conhecimento metacognitivo se relacionam a medida que o conhecimento interpreta e age sobre as experiências. A experiência metacognitiva é fator essencial no processo de autorregulação. (RIBEIRO, 2003; FLAVELL, 1979; COUCEIRO FIGUEIRA, 2003).

Pode-se dizer, pelo que apresenta Flavell (1987), que o conhecimento metacognitivo e as experiências metacognitivas se relacionam uma vez que o conhecimento autoriza interpretar as experiências e operar sobre elas e ainda que os aspectos emocionais contribuem para o processo de desenvolvimento e alterações que se sucedem da cognição. “Presumo que o conhecimento metacognitivo e experiências metacognitivas diferem de outros tipos apenas em seu conteúdo e função, e não na sua forma ou qualidade. (FLAVEL, 1979, p. 906).”<sup>2</sup>

Observa-se assim que o processo metacognitivo envolve também o processo cognitivo, por isso é difícil delimitar as fronteiras, visto que, parte de uma ação do indivíduo no meio com intuito de buscar respostas e, assim, desencadeia

---

<sup>2</sup> I assume that metacognitive knowledge and metacognitive experiences differ from other kinds only in their content and function, not in their form or quality. (FLAVEL, 1979, p. 906).

processos cognitivos e num estágio mais elevado de abstração ocorre o processo metacognitivo, ou a cognição da cognição.

Segundo Flavell (1979), o conhecimento metacognitivo do indivíduo é na verdade uma combinação e interação destas categorias: pessoas, tarefas e estratégias. E não é diferente de outros conhecimentos armazenados na memória de longo prazo e podem ser ativados como resultado de pesquisa deliberada em busca de uma estratégia. E explica: “um indivíduo supõe que diferente de seu amigo, deve utilizar a estratégia **A** (ao invés da **B**) para a tarefa **X** (comparado com **Y**)”. Assim, sintetiza o autor e colaboradores (1999) o seu modelo de metacognição como quatro estruturas que se relacionam num movimento pluridirecional que interagem objetivos cognitivos (metas referentes à tarefa), ações cognitivas (atividades para alcançar as metas), e por outro lado, experiências cognitivas (consciência subjetiva do evento cognitivo) e o conhecimento metacognitivo (todo conhecimento cognitivo que considera as variáveis: pessoa, tarefa e estratégia).

Entende-se que ao tornarmo-nos conscientes de nossa consciência temos condição de planejar e controlar o processo de aprendizagem. Desta forma, podemos regular e monitorar as atividades cognitivas que praticamos para potencialização da aprendizagem. Entende-se que a “aprendizagem é um processo consciente de aquisição de informação” que a transforma em conhecimento (BRITO NEVES, 2007, p, 118) quando confere a possibilidade transferência a outros conteúdos com outras informações, ou ainda, aos aspectos do cotidiano, “pois toda aprendizagem pressupõe, portanto, generalizar nossos conhecimentos anteriores” (COLL et al., 1995).

Nesta perspectiva, infere-se que ao se construir o conhecimento lógico-matemático, pensado por Piaget, a partir da manipulação dos objetos de conhecimento obtém-se o que podemos descrever como um pensamento interno baseado nos conhecimentos disponíveis que resulta em uma reorganização mental. Assim, se expande os aspectos da aprendizagem para ações planejadas em que o aprender a aprender torna-se, também, aplicar controle aos seus processos cognitivos através de um planejamento prévio para obter resultado na aprendizagem. É aplicar a habilidade metacognitiva no desenvolvimento da inteligência.

Ribeiro (2003), acerca do conhecimento metacognitivo, considera-o como um controle consciente do pensamento, mas como atividade nem sempre

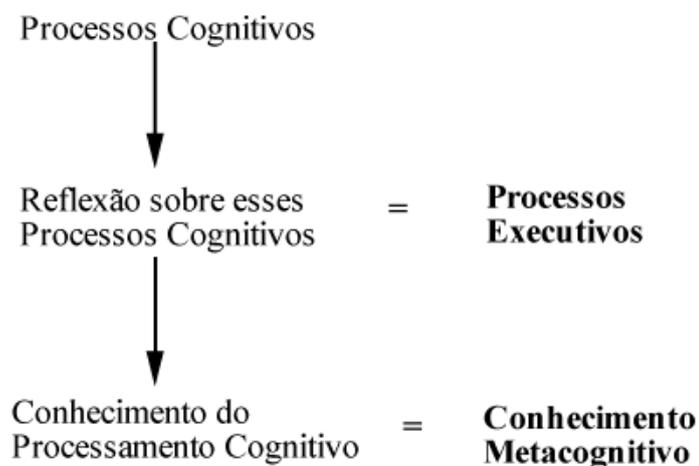
consciente e deliberada. Nesse aspecto, Flavell (1987) considera que se pode incluir aspectos não conscientes. Outra pesquisadora da metacognição, Brown (1987) reconhece as raízes da metacognição em diferentes teorias cognitivas, mas coloca que a metacognição pode ser considerada como subordinada a um processo metacognitivo, ou seja, o conhecimento sobre os recursos cognitivos (conhecimento do conhecimento) e ainda, a regulação deste conhecimento inclui planificar, verificar, monitorar, controlar e avaliar os aspectos cognitivos, mecanismos autorregulatórios.

A diferença nesses dois aspectos da metacognição é que por um lado implica o controle consciente da atividade de pensar, por outro não. Assim, a autora considera que o conceito de metacognição vem sofrendo evolução, principalmente, no aspecto de conhecimento e regulação. Desta forma, Brown (1987) percebe o conhecimento sendo estável, com a possibilidade de ser verbalizado pelo indivíduo, e o controle como instável e dependente da situação e do fenômeno tarefa a que está associado, porque somente quando o indivíduo controla as atividades cognitivas é que pode abandonar estratégias de aprendizagem inadequadas.

É importante ressaltar que pela dificuldade de instrumentos para exame e avaliação da atividade metacognitiva este conceito apresenta incoerências e inconsistências que devem ser melhor respaldadas no intuito de obter certezas (CORSO et al., 2013). Este é um ponto de discussão que remete à questão do processamento da informação. Pois, é nesta condição que os fatos metacognitivos são caracterizados como resultados da operação dos processos executivos, uma vez que, considera a tomada da consciência pela consciência, refletir a cognição com o controle da cognição como sendo operações realizadas por um processador central ou sistema executivo (idem, p. 22).

É a reflexão sobre os processos cognitivos pelo conhecimento do processamento cognitivo que constroem o conhecimento metacognitivo. O controle dos processos cognitivos pelos processos executivos são apresentados na Figura 2 para melhor visualização.

FIGURA 2 – Conhecimento metacognitivo como resultado dos processos executivos.



FONTE: Lawson (1984 apud RIBEIRO, 2003, p. 112).

Conforme a ilustração, entende-se que a denominação metacognição deve ser aplicada ao conhecimento metacognitivo, uma vez que este resulta da reflexão dos processos cognitivos. Esses processos de reflexão são operados pelos processos executivos que possuem capacidade de controle das ações cognitivas. A relação da consciência e do controle no processo metacognitivo nos remete à operação dos processos das funções executivas.

A primeira definição de funções executivas coube a Lezack nos anos de 1980, que atribuíu a elas o “como” o comportamento humano é expresso, e o apresentava em quatro partes: formação de objetivos, planejamento, realização do plano direcionado ao objetivo, e desempenho eficaz (CORSO et. al., 2013).

As funções executivas englobam uma variedade de processos e controles distintos, como o controle voluntário e consciente sobre o ambiente e sobre a ação em função de um objeto e abrange o âmbito cognitivo, emocional e social. No entanto, sua harmonia está na combinação entre sensação, cognição e ação (SANTOS, 2004). Porquanto, as funções executivas são um conjunto de habilidades cognitivas emocionais utilizadas pelo cérebro com a capacidade de gerenciamento das diversas habilidades mentais, entre elas, o controle e regulação do processo de informação.

As operações denominadas de funções executivas, que visam aperfeiçoar o desempenho, referem-se a comportamentos que baseiam-se em

experiências prévias e demandas do meio ambiente, uma vez que tem a tarefa da resolução de problemas, necessitam de ações flexíveis e adaptativas, e por vezes monitoradas nas etapas de execução (COSTA; MAIA, 2011; HAMDAN; PEREIRA, 2009, SANTOS, 2004). Por isso, “tradicionalmente, funções executivas referem-se às habilidades cognitivas envolvidas no planejamento, iniciação, seguimento e monitoramento de comportamentos complexos dirigidos a um fim.” (HAMDAN; PEREIRA, 2009, p. 386).

As funções executivas são determinantes para o aprendizado, uma vez que este predispõe a aquisição de novas informações do meio valendo-se de atividades para a sua transformação e armazenamento. Nesse sentido, cabe uma aproximação conceitual entre metacognição, funções executivas e aprendizagem.

No trato da metacognição e das funções executivas, observa-se que ambos os conceitos descrevem atividades mentais que abordam planejamento, controle e monitoramento e contemplam ainda fenômenos como emoção e motivação. A condição é conceitualmente, no contexto da educação, considerada estratégias metacognitivas de aprendizagem.

No âmbito educacional as duas formas vêm sendo aplicadas à metacognição; a que aborda o conhecimento sobre o conhecimento – tomada de consciência de o seu próprio pensar, e outra, o controle ou autorregulação – capacidade de avaliar e corrigir a execução da atividade cognitiva. Embora sejam enfoques distintos, encontram-se intimamente relacionados, e tentar dissociá-los provoca apenas uma simplificação sem sentido, uma vez que abordam a capacidade mental (RIBEIRO, 2003). Nesta perspectiva, entende-se que os professores podem definir atividades que conduzam seus alunos a refletir sobre o aprendizado e que também os conduzam a ir mais além do conhecimento no exercício do aprender a aprender.

Portilho e Dhreher (2012) colocam como estratégias da metacognição a consciência e o controle. Como subestratégias para a consciência estão as pessoas, as tarefas e as estratégias. Para o controle, estão o planejamento, a supervisão e a avaliação. A subestratégia metacognitiva, chamada de consciência, é entendida como a tomada de consciência dos processos e das competências necessárias para a realização da tarefa. O controle e a autorregulação é a habilidade que a pessoa possui para avaliar a execução da tarefa e fazer correções quando necessário, ou seja, é o controle da atividade cognitiva, da responsabilidade

dos processos executivos centrais que avaliam e orientam as operações cognitivas. Observa-se nesse modelo uma aproximação ao modelo de Flavell no tocante aos aspectos de pessoas, tarefas e estratégias, bem como à condição de abstração reflexiva de Piaget quando coloca a condição de tomada de consciência, ambas já apresentadas.

Por conseguinte, para desenvolver a aprendizagem autorregulada, pressupõe que os alunos tenham conhecimento de um conjunto de estratégias de aprendizagem, e que saibam e queiram utilizá-las. Por isso, deve-se transmitir aos indivíduos estas estratégias para que possam ao se apropriar da ferramenta, saberem onde, quando e o porquê da aplicabilidade nas diversas circunstâncias cognitivas.

Para tanto, depreende-se que o indivíduo deve conhecer e assumir que possui esta possibilidade de ação e praticar para alcançar o aprender a aprender, isto é, a autorregulação da sua aprendizagem.

Nesta perspectiva, aprender a aprender é aplicar controle aos seus processos cognitivos através de um planejamento prévio para obter resultado na aprendizagem. É aplicar a habilidade metacognitiva no desenvolvimento da inteligência.

Sendo assim, no contexto da Teoria Cognitivista, a metacognição tem papel preponderante para aprimorar o processo de aprendizado instrucional (JOU; SPERB, 2006). A prática da metacognição em ação pode ser considerada como o processo de autorregulação da aprendizagem.

Esta nova forma de aprendizagem baseada em abordagem construtivista não só visa avaliar nos alunos as aprendizagens observáveis, mas também identificar os motivos e sentimentos que permitem aos professores reconhecer adaptações e ajustes feitos do ritmo de seus alunos para incentivar e desenvolver neles a aprendizagem autônoma e regulamentada. (VALENZUELA-ZAMBRANO; PEREZ-VILLALOBOS, 2013, p. 68).<sup>3</sup>

O constructo metacognição é recente na literatura, todavia alguns estudos remetem a sua percepção por meio de um viés, no que se refere ao pensamento de Dewey. Para Palmer (2008, p. 219) o autor entendia que a

---

<sup>3</sup>“Esta nueva forma de aprender basada en el enfoque constructivista no solo tiene como objetivo evaluar los aprendizajes observables en los estudiantes, sino también identificar motivos e afectos que le posibiliten al docente reconocer los ajustes y las adaptaciones que realiza a lo largo del tiempo sus estudiantes y así poder fomentar y desarrollar en ellos el aprendizaje autónomo y regulado.” (VALENZUELA-ZAMBRANO; PEREZ-VILLALOBOS, 2013, p. 68).

aprendizagem deveria “desenvolver a inteligência de forma ampla, com olhos para a capacidade de investigação reflexiva”, ou seja, entende-se assim que chamava a atenção para o aprender a pensar dos alunos, numa constante reconstrução da experiência educativa. Sendo assim, para Dewey, reflexão e ação estão ligadas como parte de um todo que permite fazer escolhas, questionar, testar, investigar.

Ao abordar os fatores que influenciam a metacognição, observa-se em primeira instância, que o desenvolvimento do conhecimento metacognitivo é proveniente do meio familiar, posteriormente, na escola. Deste modo, entende-se que a atividade metacognitiva apresenta influência de variados estilos e dos diversos professores, além das experiências individuais vivenciadas no contexto da aprendizagem.

Deduz-se assim, a importância, bem como, o impacto do ambiente externo para o constructo metacognitivo (RIBEIRO, 2003, p. 113). Nesse contexto, observa-se que “uma das características essenciais da inteligência é o uso de processos executores e de controle da cognição” (COLL et al., p. 33) que parecem ser deduzidos pelos indivíduos pelas próprias experiências.

Compreende-se pelo exposto que, a metacognição e a autorregulação são indissociáveis e tem o objetivo de melhorar o desempenho dos indivíduos quando buscam abordar os problemas, tentar prever resultados, explicar as ideias a si mesmo e monitorar a própria aprendizagem. Percebe-se que o ponto de partida para alcançar esta abstração reflexionante é a ação do indivíduo em busca de aquietar um questionamento, portanto, pode-se observar os aspectos cognitivos e metacognitivos entrelaçados.

Nessa perspectiva, entende-se que aprender a aprender é aplicar controle aos seus processos cognitivos através de um planejamento prévio para obter resultado na aprendizagem. É aplicar a habilidade metacognitiva no desenvolvimento da inteligência. Sendo assim, a aprendizagem eficaz é concebida como um processo de aprender a aprender, que favorece aos alunos quando diante de uma situação problema solucioná-los de forma independente e significativa definindo a estratégia de aprendizagem além de controles e processos metacognitivos.

Nessa perspectiva, observa-se a importância do papel do professor no ambiente escolar em proporcionar aos alunos a possibilidade de conhecer e escolher a ferramenta de aprendizagem mais adequada e que promova um

aprendizado com maior aplicabilidade e retenção. Sendo assim, o primeiro passo é conhecer o que o aluno sabe, isto é, a sua inteligência, e posteriormente a sua capacidade de aprendizagem. Pois, “a escolarização tem como principal objetivo que seus alunos aprendam a aprender e que se dêem conta do que sabem e do que não sabem, e que saibam como e onde obter a informação necessária” (COLL et al., 1995, p. 33).

Por conseguinte, os alunos quando compreendem que o uso das estratégias de aprendizagem favorece o seu nível de desenvolvimento tornam-se mais motivados em aprender. E, de forma gradual, o professor deixa o controle na execução da estratégia permitindo ao aluno tornar-se assim autorregulado. Pois, a utilização correta das estratégias de aprendizagem exige que o aluno as conheça para que possa escolher qual deve ser aplicada a cada situação e, também, deve saber como exercer a ação “reguladora de observar, verificar, corrigir e analisar a própria execução” (SILVA; SÁ, 1997, p. 64) enquanto acontece a atividade de aprendizagem.

Sendo assim, como já abordado as características de aprendizagem são peculiares e por isso não tem um único modelo e, por isso, deve evitar comparações entre alunos e fazer apenas entre o nível atual e seu anterior. Para Silva e Sá (1997), algumas estratégias cognitivas são facilitadoras da autorregulação no tocante a leitura como a identificação e organização das ideias principais, o autoquestionamento, clarificar, sublinhar, parafrasear, resumir e estratégias de memorização dos principais pontos vistos na aplicação das demais estratégias cognitivas.

Nos aspectos práticos, observa-se que o professor em sala, ao ensinar estratégias cognitivas aos alunos, pode conduzi-los à autorregulação. Algumas destas estratégias são: estabelecer metas e planos de ação para alcançá-las, ensinar a controlar, adaptar e ajustar sua capacidade de aprendizagem à sua estrutura cognitiva (conhecimentos assimilados) e, principalmente, que os alunos compreendam que a capacidade de aprender não é fixa. Para isso, entende-se que o professor pode se valer de perguntas que enfatizem o raciocínio e sensibilização, conduzam os alunos a comparação, a avaliação e a verbalização de seus pensamentos, e a relacionar com outros aprendizados, bem como que os orientem para o controle da ação e a análise das estratégias aplicadas.

Nesta perspectiva, observa-se que o processo de autorregulação e metacognição tem sua origem na ação cognitiva quando o aluno é estimulado a aprender por que adquiriu um estado de desequilíbrio entre o que sabe e o que precisa saber para decidir, ou agir. Esse estado de desequilíbrio pode ser organizado de formas cognitivas distintas, dependendo do teórico cognitivista que se baseia. Contudo, a necessidade de ensinar o aluno aprender a aprender é uma característica pertinente aos teóricos anteriormente apresentados e uma necessidade em salas de aulas e nos ambientes de trabalho aonde chegam os alunos depois de sua grande jornada de aprendizagem.

Esta pesquisa, a qual aborda o Aprender a aprender: a autorregulação na perspectiva cognitiva da aprendizagem no contexto do ensino profissionalizante buscou compreender como alunos do ensino profissionalizante concebem o uso da sua inteligência em situação de aprendizagem na tentativa de elucidar se praticam a aprendizagem autorregulada. Com o foco na inteligência e em seus aspectos procedimentais, a pesquisa que norteou a atual será apresentada a seguir.

## 4 MÉTODO

A seguir serão apresentadas a pesquisa, os participantes, as respostas categorizadas dos dados e as análises alcançadas.

### 4.1 Delineamento da Pesquisa

A presente pesquisa se propôs a compreender como o aluno concebe o funcionamento de sua inteligência em situação de aprendizagem. Apresenta os objetivos específicos de identificar possíveis reflexões sobre o próprio pensamento e compreender como eles entendem a construção da própria inteligência.

Para atingir os objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa segundo abordagem qualitativa exploratória, do tipo estudo de caso intrínseco, isto é, “quando o pesquisador tem um interesse intrínseco naquele caso particular” (STAKE, 1995 apud ANDRÉ, 2008, p.19), o qual se justifica pela análise e interpretação das subjetividades dos envolvidos (sujeitos). Segundo Minayo (2007), a pesquisa qualitativa estabelece relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, cria um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.

A autora (2007) complementa que por meio desse método, é possível se inteirar no universo dos significados, dos motivos, das aspirações, das crenças, dos valores e das atitudes que fazem parte da realidade social do ser humano que age e pensa sobre o que faz e interpreta suas ações a partir da realidade vivida.

De acordo com Gamboa (2013, p. 394), a abordagem qualitativa “prima pela compreensão dos fenômenos em suas especificidades históricas e pela interpretação dos fenômenos em suas especificidades históricas e pela interpretação intersubjetiva dos eventos e acontecimentos.” Para Oliveira (2008, p.65), o estudo exploratório, é utilizado quando o tema escolhido é pouco explorado, “sendo difícil a formulação e operacionalização de hipóteses”.

O levantamento inicial deu-se por pesquisa em base de dados condensadora de artigos, dissertações e teses. A busca por literaturas deu-se com datas de publicação entre 2000 e 2014, nas bases de dados *Scielo – Scientific Electronic Library on line*, valendo-se dos descritores *metacognição, aprendizagem autorregulada e ensino profissionalizante*.

Para o descritor *metacognição* foram selecionados dezesseis artigos que faziam relação com o projeto de pesquisa elaborado. Destes, foram lidos todos e na íntegra. O mesmo procedimento deu-se para o descritor *aprendizagem autorregulada* e, nesse caso, foram selecionados oito artigos. No tocante ao descritor *ensino profissionalizante* foram elencados oito artigos, os quais tinham relação com o contexto desta pesquisa no que se refere à relação entre mercado de trabalho e mão de obra profissional.

A escolha dos artigos com o descritor de metacognição apresentavam a conceituação e as abordagens estratégicas metacognitivas que podem ser aplicadas para a aprendizagem autorregulada e também aspectos que revelam pontos convergentes e divergentes às funções executoras. Para a aprendizagem autorregulada, em síntese, os artigos escolhidos apontavam para a conceituação e aplicabilidade no âmbito educacional, com o intuito do aprender a aprender.

Sendo assim, é de interesse para a pesquisa compreender como os sujeitos, que representam uma parcela de jovens aprendizes, concebem a inteligência em situação de aprendizagem ao visar aprender a aprender.

## **4.2 Sujeitos da pesquisa e local da realização**

Para a realização desta pesquisa, foi criado um roteiro de entrevista semiestruturado (Apêndice B) aplicado a doze alunos de uma turma do programa *Jovem Aprendiz* de uma Instituição de Ensino Profissionalizante – SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – localizada em uma cidade do Paraná. O local de realização das entrevistas foi cedido pela instituição, sendo uma de suas salas de estudos da biblioteca. Os alunos participantes da pesquisa são do sexo masculino e com idade entre 18 a 24 anos.

## **4.3 Procedimentos de coleta e análise de dados**

### **4.3.1 Instrumentos de coleta de dados**

O instrumento utilizado para obtenção de dados foi a entrevista com roteiro semiestruturado para doze alunos do Programa *Jovem Aprendiz* de uma Instituição de Ensino Profissionalizante – SENAI –, elaborada com uma questão

norteadora e mais outras quatro, com o propósito de auxiliar no levantamento de dados, a fim de alcançar o objetivo proposto (Apêndice B).

Com a permissão dos entrevistados, as entrevistas foram gravadas com o objetivo de proporcionar um ambiente tranquilo e seguro. O intuito era de que os alunos pudessem responder as questões se sentindo em um ambiente de bate-papo informal, sem preocupação com a fala e escrita do entrevistador; e para posteriormente o mesmo poder transcrevê-las sem perder nenhuma informação. Rosa e Arnoldi (2006) concluíram, em suas pesquisas, que a gravação é um procedimento comum, utilizado com naturalidade, desde que o entrevistador se certifique de que o entrevistado se sentirá à vontade, não comprometendo suas respostas quando diante de microfones.

A entrevista é um procedimento utilizado na investigação social para coletar dados, ou ajudar no diagnóstico, ou tentar solucionar problemas sociais. Acontece em um colóquio entre duas pessoas, em que uma delas vai passar informações para a outra. A entrevista proporciona “um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto, mediante uma conversação de natureza profissional” (MARCONI; LAKATOS, 2006, p.92). Uma particularidade das entrevistas está na percepção das pessoas na sua unicidade, do que viveu, sentiu ou pensou, mas com o objetivo de alcançar o social (BARDIN, 2011).

#### **4.3.2 Recolha de dados e procedimento de análise**

O primeiro contato com a instituição ocorreu no mês de setembro de 2014 para a entrega de documento formal – Ofício –, solicitando permissão para realização desta pesquisa. O pedido foi prontamente aceito pela Instituição e agendado um contato presencial com a intenção de estabelecer vínculos e prestar outros esclarecimentos, além de determinar todo o procedimento para a coleta de dados. Desse modo, o segundo contato ocorreu de forma presencial, em outubro de 2014, na sede do SENAI, numa reunião com a Orientadora Pedagógica dos Cursos de Aprendizagem, onde foram expostos os objetivos da pesquisa, o universo dos sujeitos e o formato desta. O projeto de pesquisa foi bem acolhido .

Posteriormente, toda a documentação solicitada pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) e pela Coordenadoria Central de Pesquisa (CCPQ) da Universidade

do Oeste Paulista foi encaminhada para os devidos trâmites de análise e aprovação. Cadastrado no CEP e na CCPQ sob nº.956.426/2015, o projeto foi avaliado, recebendo aprovação em 09/02/2015 (Anexo A).

O recolhimento de dados, ou seja, as entrevistas, aconteceram em abril e maio de 2015, e foram agendadas para os dias de aula, sem provas ou atividades, em que os alunos escolhidos teriam autorização para deixar a sala e participar da pesquisa. Este procedimento teve aprovação da Orientadora Pedagógica e foi realizado em quatro datas com três alunos em cada encontro, previamente agendado e avisado. No momento das entrevistas, como procedimento ético e regulamentar, foram lidos e explicados, a todos participantes, os pontos do Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento – TCLE (Apêndice A) e, posteriormente, assinados.

Nos dias previamente agendados, a pesquisadora se dirigia até a Instituição SENAI e à sala de aula, comunicava ao professor quais seriam os três alunos que fariam a entrevista e dirigia-se com eles para a sala de estudo, localizada na biblioteca, para a entrevista de forma individual e gravada. Antes de cada entrevista, a pesquisadora solicitava ao aluno sigilo com relação ao teor das perguntas, pois, isso favorecia a que todos os entrevistados participassem em igual condição de conhecimento e era possível conseguir uma coleta de dados fiel à realidade dos alunos envolvidos. No início de cada entrevista era lido e assinado o Termo de Consentimento e Livre Esclarecimento e, em seguida, a pesquisadora agradecia pessoalmente a participação de cada aluno, explicava o motivo da gravação solicitando o aceite e iniciava as perguntas. Ao término, ela se colocava à disposição para esclarecimentos e agradecia novamente pelas respostas.

A análise e a discussão dos dados obtidos foram trabalhadas por meio da Análise de Conteúdo apresentada por Bardin (2011), o qual enquanto método consiste num conjunto de técnicas de análise e interpretações de comunicações por meio dos significados das respostas (escrita ou oral), que utiliza procedimentos sistemáticos para interpretação destas respostas apresentada pelo pesquisado.

Para a aplicabilidade coerente do método, conforme os pressupostos da interpretação das respostas, a análise tem como ponto inicial a organização. As diferentes fases da análise de conteúdo organizam-se em torno de polos cronológicos: a pré-análise; a exploração do material; o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação.

Sendo assim, a Análise de Conteúdo é a manipulação das mensagens, isto é, dos assuntos e expressões contidas neles e que busca conhecer aquilo que se encontra por trás destas palavras que analisa com o objetivo de evidenciar os “indicadores que permitam inferir sobre outra realidade que não a da mensagem” (idem, p.52).

Essa decifração foi facilitada pela entrevista semiestruturada, a qual permitiu que a identificação dos dados ocorresse de forma mais simples, uma vez que a cada entrevista era necessário fazer uma “abstração de si mesmo e das entrevistas”, (idem, p. 92), isto é, olhar os discursos de forma individual, buscando ao mesmo tempo a unicidade das pessoas, contudo, mantendo um conjunto social: uma visão individual dentro do social.

As respostas colhidas dos entrevistados, após a análise, foram organizadas por categorias, num total de quatro, e as suas respectivas subcategorias relacionadas com os objetivos propostos na pesquisa. Na próxima seção, será apresentada a Discussão dos Dados.

## 5 DISCUSSÃO E ANÁLISE DE DADOS

A seguir serão apresentadas as tabelas com os dados extraídos após análises das entrevistas. A Tabela 1 apresenta o roteiro de entrevista aplicada aos participantes da pesquisa, e está dividida por categorias e subcategorias.

TABELA 1 – Categorias / entrevista alunos

<b>Tipos de Categorias</b>	
<b>CATEGORIA 1</b>	Conhecimento do funcionamento da própria inteligência no processo de aprendizagem (Q1)
<b>CATEGORIA 2</b>	Percepção do aprendizado (Q2 e Q3)
<b>CATEGORIA 3</b>	Estratégias de aprendizagem (Q4)
<b>CATEGORIA 4</b>	Desenvolvimento da Inteligência (Q5)

Nota: Dados trabalhados pela pesquisadora.

A Categoria 1 tem a questão norteadora desta pesquisa e as demais categorias tiveram o propósito de auxiliar no levantamento de dados para alcançar o objetivo proposto.

A Tabela 2 intitulada como Conhecimento do funcionamento cognitivo no processo de aprendizagem, propõe a compreensão de como os alunos concebem o funcionamento da sua inteligência.

TABELA 2 – Conhecimento do funcionamento da própria inteligência no processo de aprendizagem

<b>Você sabe como sua inteligência funciona para aprender? (Q1)</b>	<b>Frequência<sup>4</sup></b>
Memória e repetição da atividade	7
Fazer a teoria na prática	5
Explicação do professor	4

<sup>4</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

conclusão

<b>Você sabe como sua inteligência funciona para aprender? (Q1)</b>	<b>Frequência<sup>5</sup></b>
Atenção	3
Leitura	2
Memória visual	2
Ajuda de amigos	1
Curiosidade	1
Imaginar	1
Audição	1
Não tem como saber	1
Conversas com outras pessoas (troca de conhecimento)	1
<b>TOTAL</b>	<b>29</b>

Nota: Dados trabalhados pela pesquisadora.

A Tabela 2 apresenta as categorias obtidas a partir da questão norteadora desta pesquisa. Sendo assim, cabe antes observar que para Piaget (1989), a inteligência se constrói pela ação (interação no meio físico/social), ou seja, ela é uma propriedade da ação que possibilita ao aspecto adaptativo do indivíduo. O autor considera o desenvolvimento uma equibração que ocorre de forma progressiva, com a passagem de um estado mental de menor equilíbrio para outro estado de equilíbrio superior. Assim, “as funções superiores da inteligência e da afetividade, tendem a um ‘equilíbrio móvel’, isto é, quanto mais estáveis, mais haverá mobilidade.” (idem, p. 12).

Assim, entende-se que sucessivamente, nos processos de desequilíbrio e equilíbrio, os quais ocorrem pela ação, o aluno utiliza conhecimentos assimilados no seu processo de aprendizagem.

Para Flavell et al. (1999), perceber o funcionamento da inteligência no processo de aprendizagem faz relação com o processo metacognitivo que é definido como a “cognição da cognição” ou o pensar sobre o pensar. Sendo assim, é a condição de tomada de consciência (percepção) do que eu sei e do que preciso aprender diante de uma dada condição/situação.

<sup>5</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

Ao iniciar as entrevistas, os participantes se mostraram surpresos, com expressão facial de estranheza e incompreensão diante da possibilidade do uso da inteligência no processo de aprendizagem, como dizem os sujeitos *Al. 1 Como assim? [...] não sei te explicar exatamente como eu aprendo; ou do Al. 5 Não sei falar isso não. [...] depende de tudo. Não sei falar certo isso ai.; Diz o Al. 6 Ah! Nem sei moça. Vou saber como? e Al. 12 Eu acho que em si, não é bem a inteligência. E, também a do Al. 7 Ah! Sabe que eu nunca parei para pensar nisso. Nunca parei para pensar como minha cabeça funciona.*

Pressupõe-se dessa situação que, em virtude da metodologia de ensino utilizada e fortalecida pelo senso comum, a inteligência é associada à memória e por isso não participa do aprender, ela apenas oferece respostas às perguntas que as provas escolares apresentam. Para melhor esclarecimento, este modelo possui embasamento no modelo jesuítico, presente nas metodologias de ensino e aprendizagem, e ainda, é adotado nos dias de hoje, em que o trabalho do professor baseia-se, com frequência, apenas na explanação do conteúdo ministrado “converte-se assim numa aprendizagem acadêmica para passar nos exames e esquecer depois.” (SACRISTAN; GÓMEZ, 1998, P. 17).

Contra-pondo-se a essa situação, observa-se o ensino ativo-reflexivo via uma “lógica dialética” (ANASTASIOU, 2003, p. 11) em que o professor organiza as aulas de forma engajada por meio de exposição e de diálogos e se debate o material de aprendizagem de conteúdo técnico e suas possíveis aplicações nas questões cotidianas, isto é, que possa ser aplicado às realidades vivenciadas pelos alunos. Logo, observa-se o confronto entre professores “tradicionais” *versus* “inovadores”, (BORDENAVE; PEREIRA, 1995) em que estes acabam por imitar aqueles por receio e inexperiência.

Assim, percebe-se estranheza e incompreensão nas respostas dos alunos diante do fato de sua inteligência estar relacionada à aprendizagem, como aponta o *Al. 6 Não tem um jeito certo para cabeça funcionar [...] Não faço a mínima como minha cabeça vai funcionar [...] tudo tem um jeito na vida, mas isso daí não tem como você saber.* Nota-se nesta fala que eles compreendem que o aprendido é retido no cérebro, pois o aluno se refere à *cabeça funcionar*, mas não apresenta qualquer tipo de insinuação ou explicação, mesmo de forma empírica ou lúdica de que conhecem a participação da inteligência neste processo quando diz

*“mas isso daí (como a inteligência funciona) não tem como você saber”*. Deduz-se com essas colocações feitas pelos participantes que eles desconhecem o processo de aprendizagem e também qual é o caminho para a construção de sua inteligência. Todavia, quando dizem que não sabem como funciona a sua inteligência, necessariamente, não significa dizer que afirmam que não sabem que seus pensamentos são formulados na cabeça; ou então que pensam com a cabeça, afinal esse processo é inconsciente.

Para Piaget (1989), as estruturas variáveis ou a organização das atividades mentais dá-se de forma motora e intelectual, afetiva e social. Por conseguinte, pode-se dizer que o aprendizado acontece por meio do corpo todo e inicia com o corpo na ação, com o estágio sensório motor. E é com a relação do corpo com o objeto de conhecimento que, pela ação, o indivíduo constrói sua inteligência. No entanto, esse processo não é explorado no sistema educacional.

Pode-se deduzir, na análise que os participantes apontaram, o que denominamos de “caminhos” que levam a uma noção de que existe “algo” que os orienta no aprendizado. Em suas respostas os *Al. 1, Al. 3, Al. 4, Al. 10, Al. 11 e Al. 12* apontam a *memória* e a *repetição da atividade* como ações que podem ajudá-los a aprender como enfatiza o *Al. 4 A gente vai fazendo e repetindo as coisas então a gente vai ficar mais ágil para fazer as coisas. Porque é isso, se você vai repetindo vai gravando aquilo que você faz. E o Al. 11 Eu tenho que repetir várias vezes, várias repetições.*

Assim, depreende-se das respostas dos participantes que apontam a *memorização por meio da repetição* como forma de aprendizagem o posicionamento de uso de estratégias cognitivas que objetivam apenas “decorar” o conteúdo apresentado. No entanto, sabe-se que o processo de memorização, diferente do “decorar”, é importante e necessário para se reter o aprendizado. Diante do exposto, observa-se que esta forma de aprendizagem indica relação com a aprendizagem mecânica proposta por David Ausubel, em que as informações apresentadas à cognição por meio de memorização (repetição) acabam por estabelecer uma ligação arbitrária com a estrutura cognitiva. Infere-se que o processo de repetição acaba por promover a compreensão e alguma significação dos conteúdos apresentados.

Nesse contexto, observa-se que os alunos não refletem sobre o processo interno da cognição de aprendizagem; valem-se da memorização para

realizar o que acreditam ser a aprendizagem. É com esse processo de memorização que buscam “decorar” ou reter conteúdo, embora saibam que esquecerão grande parte do que foi apresentado, assim, reforçam a questão da aplicação da prática com o intuito de potencializar a memória.

Contudo, Ausubel (1980) diz que as constantes repetições, que indicam realizar os alunos, acabam por auxiliar na formação de conteúdo significativo a eles, e posteriormente reforçados pela reflexão que a própria repetição e prática promovem, transformam o material de arbitrário para não arbitrário, e assim, de forma significativa acabam por obter o aprendizado.

No entanto, se tais ligações não forem significativas não promovem a compreensão, ou seja, não se relaciona a outros conceitos pré-existentes na estrutura cognitiva e, exatamente por não fazerem sentido (significado) para os alunos, perdem rapidamente a ligação na estrutura cognitiva e são esquecidos. Logo, uma vez que “a mente humana não é eficientemente programada para o armazenamento literal, duradouro de associações arbitrárias, o período de fixação daquilo que é aprendido mecanicamente é relativamente breve.” (AUSUBEL, 1980, p. 122). Como enfoca o aluno *Al. 3, Você tem que passar um monte de coisa para a sua cabeça para você tentar fazer senão você não consegue, é muita coisa.*

Ainda no contexto da “natureza” da relação do ensino e aprendizagem Bruner (2001, p. 89) apresenta a ideia de “sentido de agência” que implica ao aluno “assumir o controle da sua própria mente”, isto é, do aluno ser agente do seu aprendizado e não o receber de forma passiva. Entende-se, de acordo com o autor, que a inexistência do sentido de “agência” coloca o aluno diante de um ensino expositivo e explicativo, com respostas prontas, num lugar em que a mente funciona sozinha, sendo passiva e ficando apenas no papel de receptora do conteúdo oferecido, tal como nos moldes da “educação bancária”. Sendo assim, a condição de construção do conhecimento e a participação do aluno devem ser estimuladas pelos professores por meio de aulas e conteúdos questionadores. Por isso, quando o aluno passa a realizar a *memorização (decorar)*, pressupondo a aceitação citada pelos participantes, ele deixa de ser agente do seu saber.

No aspecto cognitivo, a memória se divide em *atividades de armazenamento* – de guarda e de recuperação – no resgate de informações, e na *recuperação* existem dois tipos: o de reconhecimento e o de recordação. O reconhecimento é mais fácil de ser realizado e também favorece a realização da

recordação. Todavia, as estratégias que ajudam lembrar, pouco ajudam compreender (FLAVELL et al. 1999). Nesse contexto, para Ausubel (1980), a repetição de forma contundente pode fazer o conteúdo permanecer retido por longo tempo. Contribuem para a memorização as condições de categorizar (classificar) e relacionar explicitados por Piaget (1989), em que os alunos classificam os assuntos, as palavras e as condições propostas para melhor memorizar ao criarem uma determinada ordem, pois o que os indivíduos sabem podem auxiliar no que eles aprendem.

Diante desse contexto, desperta a atenção a resposta do *Al. 12* *Eu tenho que criar meu próprio sistema para poder guardar e poder usar [...] O modo como a gente aprende em si requer muito mais da memória [...] não adianta o meu cérebro guardar e depois eu não saber usar*. Quando o aluno se remete ao “*não adianta o meu cérebro guardar e depois eu não saber usar*”, para Flavell et. al (1989, p. 202), essa condição trata de estratégias para recuperação da memória, que são “providências que os indivíduos podem tomar ao tentar recuperar coisas armazenadas na memória, quer eles soubessem ou não com antecedência que iriam fazê-lo.” Corroborando, Ausubel (1980) coloca que a recordação torna-se mais eficiente no longo prazo quando o aluno reformula com suas palavras o material a ser memorizado.

Nota-se que a memorização é uma condição necessária dentro da aprendizagem. Todavia, deve ser utilizada com parcimônia e em condições específicas, como no caso da aprendizagem significativa representacional que busca guardar nomes, datas, eventos, objetos, ou ainda, para formação de conceitos ou na construção de subsunçores que auxiliam na ligação de novos conteúdos e ideias na estrutura cognitiva e, assim, geram possibilidade de promover mudança da estrutura cognitiva (AUSUBEL, 1980).

Indicam os alunos *Al. 1, Al. 2, Al. 5, Al. 8 e Al.10* *Fazer na prática*, que é como a inteligência funciona para aprender. Deste modo, buscam melhorar suas habilidades e com isso as suas competências. Esses aspectos são relevantes, visto que, como são alunos de um curso profissionalizante, o “saber fazer” e o fazer estão intrinsecamente relacionados e as aulas práticas oportunizam o aprendizado.

Nesta condição, Ausubel (1980, p. 259) coloca que, muito embora a aprendizagem significativa ocorra durante a apresentação do material instrucional,

tanto a superaprendizagem como a retenção em longo prazo, ocorrem durante vários ensaios práticos, restritos especificamente à matéria a ser aprendida. Aponta o autor, “os efeitos da prática tanto refletem a influência da existência da estrutura cognitiva como também modificam esta estrutura”, desta forma, aumenta a clareza e sensibilizam o aprendiz para outros aspectos potencialmente inerente ao material. Como observa o *Al. 8* *Eu acho que é o professor explicando teoricamente e em prática né? Que é mais fácil de assimilar. Porque ele explica muitas vezes, você entende, mas não sabe colocar em prática.*

Desta maneira, Bruner (1997) considera que as significações são construídas por meio da linguagem dentro da comunidade. Essa aprendizagem tem ligação intrínseca com o meio e com a relação social que se estabelece. Pois, frequentemente, sabemos fazer as coisas muito antes de conseguir explicar. A atividade prática é um momento de partilha que acontece de forma verbal, que aos poucos, favorece a troca de informações e a construção da aprendizagem por meio de reflexão que auxilia a interpretação das diversas narrativas apresentadas.

Para o autor, os alunos precisam refletir, indagar e usar a mente para construir suas narrativas de aprendizado, “assim, explicar em coisas, não em palavras, entender fazendo algo, em vez de simplesmente falar.” (BRUNER, 2001, p. 145). No contexto de *fazer na prática*, cabe acrescentar a ideia do autor da “colaboração” que significa a possibilidade de compartilhar os recursos do ensino num diálogo entre mentes ativas que buscam a expansão, ou seja, para o autor “a mente está dentro da nossa cabeça, mas também com outros.” (p. 89).

Complementando, quando perguntado ao aluno se apenas a prática seria suficiente, ele diz. *Al. 8 Não. Você aprenderia só aquilo e não entenderia como funciona e nem nada.* Piaget (2012) comprova a possibilidade desta condição quando trata das relações lógicas subjacentes ao conhecimento prático, que pode ser entendida como conhecimento de conteúdos e não da forma de conhecimento. Como por exemplo, “o metalúrgico que faz liga e o carpinteiro que prepara a estrutura do telhado de uma casa” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 36) desconhecendo a forma do conhecimento, apenas sabendo executar na prática.

Deram como respostas *Al.1, Al. 2, Al. 8 e Al. 10. A explicação do professor é o fator que faz com que a inteligência funcione para aprender. Como enfatiza o Al.1 Você me ensina a fazer uma coisa e me mostra como faz, eu*

*aprendo. Agora caso contrário fica difícil de aprender. Ou o Al. 8 Eu acho que é o professor explicando teoricamente e na prática.*

Esta colocação apresenta um fator externo à construção da inteligência, assim, a necessidade do papel do professor para o desenvolvimento da inteligência pode ser visto sob dois pontos: sob o ponto de vista cognitivo como uma pessoa com compreensão abrangente e coerente do assunto que leciona com condições de apresentar e organizar o material de aprendizagem, e por outro lado, como alguém com capacidade e conhecimento para promover o aparecimento de interesses de seus alunos para a aprendizagem, demonstrando capacidade de influência sobre os alunos para estes aspectos. Em suma, preparar conteúdos significativos para aulas de aprendizagem e promover o desequilíbrio cognitivo dos alunos para que busquem se equilibrar e, conseqüentemente, aprimorar mais a inteligência.

Ausubel (1980) coloca os diferentes papéis que exerce o professor, assim, observa ser relevante a sua compreensão sobre o assunto que leciona, a capacidade de apresentar e organizar o conteúdo de aprendizagem e de traduzir o conhecimento para o grau de maturidade cognitiva dos seus alunos. Complementando, diz ao que se refere aos aspectos da personalidade deve possuir aptidão para o ensino exercendo influência sobre os alunos com o intuito de resultados positivos na aprendizagem. Assim, “é razoável admitir que professores que apresentam habilidades, imaginação e sensibilidade ao organizar as atividades de aprendizagem e, ao manipular as variáveis de aprendizagem, devam promover resultados de aprendizagem superiores nos alunos” (p. 419), verifica-se que nesta condição adotam uma postura ativa na relação de ensino e de aprendizagem com a promoção do desequilíbrio cognitivo nos alunos.

Para Piaget (1989) não é possível compreender aprendizagem sem compreender o desenvolvimento. Para o autor, é necessário provocar conflitos cognitivos nos alunos e, desta forma, levá-los a ação, uma vez que por meio da ação no meio físico/social é que o aluno busca a equilibração. Deste modo, pelo processo de assimilação (transforma o objeto do conhecimento) e acomodação (criação de um novo esquema) o aluno atinge a equilibração que modifica a estrutura cognitiva e promove o aprendizado e, conseqüentemente o desenvolvimento.

Assim, percebe-se que o papel do professor é de grande importância no processo de desenvolvimento das estruturas cognitivas dos alunos como um mediador da construção da aprendizagem. Por isso, diante destas condições, os alunos projetam nos professores a figura da pessoa capaz de conduzi-los à aprendizagem e colocam nele toda a responsabilidade pela mesma.

Contudo, é importante salientar que cabe ao professor observar a individualidade de cada aluno (AUSUBEL, 1980) para que por meio de questionamentos e/ou materiais de aprendizagem os conflitos cognitivos despertem a motivação e coloquem os aprendizes em ação diante do objeto de conhecimento (PIAGET, 2012). Todavia, é relevante que os alunos aprendam planejar, controlar e avaliar sua aprendizagem com foco na autorregulação e no aprender a aprender (FLAVELL et al.,1989).

Vale apresentar que o ensino profissionalizante também contempla o desenvolvimento de atributos da personalidade profissional como a presteza, o respeito, o trabalho em equipe que são inerentes ao ambiente empresarial, como aponta o *Al. 3 Com bastante ajuda da turma que ajuda a gente. Nossos amigos ajudando. Na empresa [...] é assim, um ajudando o outro. Assim eu não passo dificuldade né.*

Nesse contexto, Bruner (2001, p. 156) destaca o ambiente cultural regido pela linguagem como uma influência ao aprendizado e aos relacionamentos. Ele coloca que “uma cultura parece ser uma rede compartilhada de ‘representações’ comunitárias. E, como membros de nossa espécie, vivemos nessa rede e na natureza formamos nossas lealdades e construímos nossas comunidades em torno desta troca.”

Quando perguntados sobre o conhecimento da inteligência para aprender o aspecto da *atenção* foi apontada *pelos Al. 7, Al. 9 e o Al.10*. Observa-se no *Al. 7 Neste curso, a gente tem que ter muita atenção, muita paciência e tal pra gente aprender. Ou ainda, o Al. 9 Prestar bastante atenção. Tipo ouvir bem, ouvir bem o professor falando, aí dá pra aprender, no meu caso.*

Percebe-se que “o mecanismo circular da aprendizagem aponta que a atenção é ao mesmo tempo condição e efeito de um processo de aprendizagem.” (KASTRUP, 2004 p. 14). Nesta perspectiva, a atenção, como aspecto cognitivo apresenta seu papel de auxiliar no captar, selecionar e interiorizar a realidade vivida

pelo aluno e também orienta o foco do aprendizado. A atitude do professor favorece a atenção do aluno se consegue mantê-lo motivado.

Para Piaget (1989), é a atividade cognitiva que promove o desenvolvimento das estruturas cognitivas quando em interação com o meio físico ou social, assim a atenção é o processo mental que auxilia na organização e adaptação destas estruturas.

O indivíduo presta atenção porque o que está sendo apresentado tem significado e/ou representa uma novidade ou surpresa que, para Bruner (1987), coloca o indivíduo em estado de prontidão para aprendizagem. Por isso, a possibilidade de um desafio em que o novo pode fazer ligação com o que já se sabe leva a prestar atenção. Ela é condicionada pela ação exterior ou interior e é impulsionada por um motivo que se traduz como uma necessidade. Para Ausubel (1980), a mente trabalha em condição seletiva, isto é, prestamos atenção naquilo que já temos um conhecimento prévio e que por isso nos permite perceber.

A *curiosidade* foi outro fator apontado e desperta a atenção a resposta do Al. 3 *Procurando saber as coisas, correr atrás. Sou curioso, bem curioso, gosto de saber ... de fuçar.*, uma vez que a curiosidade é premissa para o processo de aprendizado. É a *curiosidade*, elemento essencial no processo de aprendizagem ou o estado de desequilíbrio que são responsáveis pela ação da pessoa sobre o meio ou objeto de aprendizado; é a curiosidade que move o indivíduo em busca de significados. São as tais significações construídas pelo homem e pelas trocas com o meio que se constitui a inteligência. É o resultado da assimilação, em que o conhecimento parte da ação da pessoa sobre o meio em que vive, mas não ocorre sem a estruturação do vivido. Pois o conhecimento é considerado um sistema de significação do vivido (PIAGET, 1982; RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988; WADSWORTH, 1997).

Desta forma, a inteligência é um ajuste interno e externo que promove o processo de equilíbrio que acontece pela mudança da estrutura inferior para uma superior nas estruturas cognitivas. Tal aspecto confirma a importância de ações ativas para o desenvolvimento cognitivo, em que os variados tipos de conhecimento, físico, lógico-matemático e social determinam que esta interaja com os objetos ou com as pessoas, o que justificaria a ação prática da teoria para a construção e modelação da aprendizagem. (WADSWORTH, 1997; RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988; PIAGET, 1982, 1961). Pode-se dizer que por meio das interações com o meio, na

execução prática das atividades, a sala de aula deste grupo de estudo, enquanto praticam, apropriam-se do aprendizado.

Chama a atenção, a resposta Al. 12 *Às vezes, quando é sobre determinados assuntos eu acabo conversando com outras pessoas, e acabo, vamos supor “imprimindo o conhecimento” da outra pessoa.* Essa colocação remete-nos à importância dos relacionamentos sociais para a aprendizagem. Este processo é o que Piaget chama de “intercâmbio de ideias entre pessoas”, fator que favorece a construção do conhecimento, o qual ocorre no processo de desequilíbrio que o indivíduo se encontra quando seu pensamento conflita com o pensar de outros indivíduos, e com o seu próprio pensamento (WADSWORTH, 1997; RAMOZZI-CHIAROTINO, 1988).

A interação social permite experiências importantes para o desenvolvimento do intelecto dos indivíduos e pode ocorrer tanto fora quanto dentro do contexto escolar, e envolve variados atores que sejam estudantes, professores, pais, ou quaisquer outras pessoas. A construção de significados acontece no encontro com o mundo uma vez que nosso meio de vida, culturalmente adaptado, depende da partilha de significados e conceitos. Depende igualmente de modos compartilhados de discurso para negociar diferenças de significado e interpretação (BRUNER, 2001).

A Tabela 3 intitulada Percepção do aprendizado busca perceber a tomada de consciência dos alunos durante o processo de aprendizado.

TABELA 3 – Percepção do aprendizado

*continua*

<b>Você consegue perceber quando está aprendendo ou entendendo? (Q2)</b>	<b>Frequência<sup>6</sup></b>
<b>Quando não entende qual sua atitude no momento exato que percebe? (Q3)</b>	
Sim. Perguntar ao professor	10
Sim. Perguntar aos amigos	5
Sim. Fazer a atividade novamente	2

<sup>6</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

---

**Você consegue perceber quando está aprendendo ou entendendo? (Q2)**

**Quando não entende qual sua atitude no momento exato que percebe? (Q3)**

**Frequência<sup>7</sup>**

Sim. Não pergunta e espera explicação novamente	1
Sim. Pesquisa na apostila	1
Sim. Pesquisa em vídeo	1
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>

Nota: Dados trabalhados pela pesquisadora.

Essa pergunta foi para compreender como o aluno realiza a abstração, uma vez que sempre ocorre (empírica e/ou reflexiva); e quais ações seguintes são estabelecidas para a construção do conhecimento.

Os doze participantes apontaram de forma positiva a percepção do aprendizado. E alguns colocaram ficar confusos ou em dúvida, como aponta o Al. 1 *Quando eu começo a entender [...] quando eu começo a ficar por dentro daquele assunto.* Ou como o Al. 2 *Ah! Na hora que eu não entendo eu fico confuso.* E o Al. 4 *Sim, é quando eu começo a ter muita dúvida. Quando eu não consigo entender.* O Al. 6 esboça uma avaliação e aponta Al. 6 *Eu não sei resolver o problema, daí eu não aprendi.* Nessa colocação, pode-se extrair que para o participante entender é preciso conseguir resolver o problema, uma vez que continua Al. 6 *quando eu consigo fazer é que eu entendi.*

A aquisição do conhecimento é marcada pelo aparecimento de novos arranjos das estruturas mentais, envolve a interpretação e reconstrução da realidade em busca do equilíbrio. Por conseguinte, nota-se nas respostas que os participantes possuem esta percepção e que buscam a reconstrução, ou seja, por meio das aulas expositivas os conteúdos são apresentados, e buscam associar a outras ideias ou esquemas mentais pré-existentes.

Pressupõem-se, com base na teoria, que os alunos realizam a abstração reflexiva em busca da reorganização mental quando percebem o surgimento do conflito cognitivo, com o surgimento da dúvida, do questionamento.

---

<sup>7</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

Nota-se que, ao constatarem um conflito, necessitam refletir sobre o pensar e a partir daí organizar e mensurar o aprendizado. Dessa forma, ao se apropriarem dos conteúdos novos, realizam as ligações aos pré-existentes e abstraem deles um saber, ou seja, deixa o nível atual para um nível mais elevado.

Deste modo, a abstração reflexiva é um dos mecanismos pelos quais acontece a construção da estrutura cognitiva, do conhecimento lógico-matemático; é um pensamento interno ou uma reflexão que acontece baseada em um conhecimento disponível. (WADSWORTH, 1997, p. 133). Depreende-se que esta condição é responsável pela expansão da estrutura cognitiva e conseqüentemente de maiores ligações, assim, apresenta um ganho de inteligência.

Quando os alunos usam as expressões Al. 2 *eu fico confuso*, Al. 4 *começo a ter muita dúvida*, ou Al. 6 *não sei resolver o problema*, demonstram que as informações ou ideias que estão recebendo do professor conseguem realizar o surgimento do conflito cognitivo que, por conseguinte, irão promover processos de assimilação e acomodação que o levarão à equilibração e, conseqüentemente, à modificação de sua estrutura cognitiva. Essa condição fica mais evidente quando aponta o aluno Al. 6 *eu não aprendi*. Percebe-se, nesse caso, que o aluno não conseguiu alcançar a equilibração uma vez que a aprendizagem não provocou a acomodação, modificar a estrutura cognitiva com a construção ou reorganização de outro esquema mental.

Essa condição de desequilíbrio, na qual a abstração reflexiva é empregada para mudança da estrutura, pode ser estimulada por intermédio de material de aprendizagem potencialmente significativo que ofereça condições de motivar a busca pela equilibração, isto é, obter respostas às atividades propostas em sala de aula. Contudo, solicitar a ajuda e *perguntar ao professor* é a resposta dada como opção da maioria, como a dos Al. 1, Al. 2, Al. 3, Al. 4, Al. 5, Al. 7, Al. 8, Al. 9, Al. 10, Al. 12 e chama-nos atenção o enfoque do Al. 1 *Perguntar para eu tentar aprender, para que a pessoas possa me explicar de maneira melhor, uma maneira mais específica, uma maneira mais fácil de interpretar. Ou a do Al. 2 ... o que eu não vou entendendo falo para ele ir explicando assim por parte, aí logo eu já entendo.*, e também a do Al. 4 *...se eu não conseguir entender daquele jeito eu falo se não tem outro jeito de aprender. Até eu pegar e aprender mesmo*. As semelhanças nas contextualizações nos apontam ao entendimento de Ausubel

(1980) quando considera o fator singular e mais importante da aprendizagem a condição de conhecer o que o aluno sabe, descobrindo isso e ensinando-o de acordo.

Nestas respostas, alguns aspectos despertam a atenção, um deles é o pedido de fazer ou explicar de forma diferente. Percebe-se a necessidade dos alunos em se adaptar a um conhecimento mais próximo à sua realidade e no mesmo nível cognitivo, dentro do que apresentam de conhecimento pré-existente.

Depreende-se que os alunos tentam obter a compreensão tanto do conteúdo apresentado quanto da ação prática, e assim, gerar significado ao que está sendo ensinado. Como complementa o Al. 4 *Porque eu não gosto de não entender... Porque às vezes você vai precisar fazer aquela coisa, e se você não aprender então vai ficar com dificuldade. Eu gosto de pegar e aprender na hora.* Ou do Al. 8 *Ah! Ele explica, mas você não consegue entender como aquilo se encaixa... (referindo-se ao encaixar a ideia do professor na cabeça do aluno).* Esse fazer sentido para o aluno pode se referir à uma ligação significativa ou ao modificar sua estrutura cognitiva e, dessa forma, poder associar-se aos demais conteúdos precedentes propostos em sala de aula.

Para Ausubel (1980), a aprendizagem exige a incorporação de novos conceitos e informações no arcabouço cognitivo existente e que foi construído de forma cumulativamente, organizado hierarquicamente, e que deve ser relacionável com a nova atividade de aprendizagem. Sendo assim, a aprendizagem apenas ocorre quando a atividade/conteúdo apresentada em sala pelo professor relacionar de forma não arbitrária e substantiva a uma informação pré-existente.

Contudo, no aspecto cognitivo, a estrutura do indivíduo pode ser influenciada pela inclusão de conceitos apresentados, pelo método de apresentação e ordenação e pela manipulação de variáveis motivacionais, e, por outro lado, todo aprendizado é afetado pela estrutura cognitiva existente (AUSUBEL, 1980).

Para Piaget (2001), o desenvolvimento cognitivo acontece pela troca ou adaptação do meio com o indivíduo. Os processos de assimilação e acomodação fazem parte desse esquema (estruturas cognitivas) e são essenciais para que ocorra a construção do conhecimento e a equilibração do indivíduo. A assimilação é um processo cognitivo que integra um novo dado aos esquemas pré-existentes, sem,

contudo modificá-lo; a acomodação é o outro polo e refere-se ao “encaixe” do estímulo às estruturas cognitivas.

Neste momento pode ocorrer do estímulo não encontrar uma estrutura cognitiva apta a acolhê-lo, assim, um novo esquema é criado ou adapta-se a um existente. Assim, a “acomodação é a criação de novos esquemas ou a modificação de velhos esquemas” (WADSWORTH, 1997, p. 20). Nota-se, deste modo, que sem a acomodação não acontece a assimilação e, por conseguinte, a equilibração, assim, o indivíduo pode ficar em estado de confusão ou incompreensão.

Noutra perspectiva teórica, para Ausubel (1980), estão os subsunçores, que podem ser tratados como pontes para a construção de novos conhecimentos. Eles são informações pré-existentes na estrutura cognitiva do indivíduo que são formados pelos organizadores prévios. Esses são materiais ou conteúdos apresentados antes das informações que serão disponibilizadas aos alunos, que tem por finalidade servir de ponte entre o que o indivíduo sabe e o que ele precisa saber. E, por isso, são apresentados pelos professores no início das atividades em sala.

Nesse caso, cabe ao professor, estimular e criar atitudes ativas para que o aluno possa adquirir conhecimento e compreender o conteúdo apresentado, pois “é necessária a equilibração para conciliar as contribuições da maturação, da experiência dos objetos e da experiência social.” (PIAGET, 2001, p. 135). As respostas que despertam o interesse indicam necessidade de estabelecer ligações para a compreensão de um assunto, como diz o Al. 7[...] *é até do assunto mesmo. Só que naquele momento exato que ele falou às vezes a gente não prestou atenção e tal... fugiu aquela vírgula que poderia juntar, deve ter sido isso., que percebe na condição da atenção à associação da aprendizagem que interfere no pensamento e na própria abstração reflexiva.*

Chama atenção a próxima resposta no que se refere à motivação para o aprender, diz o Al. 1 *Quando eu começo a aprender eu começo a perguntar, a aprofundar ainda mais, para saber mais. Ah! Como que é isso aqui, porque que isso? Por que daquilo?*

Para Piaget (2001), Ausubel (1980) e Bruner (2001), a motivação e o interesse do aluno são fatores importantes para que a situação de aprendizagem se concretize. O aluno deve ter participação ativa no seu aprendizado. Diante de uma aprendizagem que apresente significado ao aluno, o desenvolvimento cognitivo

acontece de forma dinâmica com a interação de novos significados aos já existentes, num ciclo contínuo que forma uma estrutura diferenciada, que tendem a organização e a construção do conhecimento e da inteligência.

Deve-se conceber o indivíduo como um ser ativo, participante da construção do seu conhecimento, conseqüentemente de si mesmo e do mundo, sendo este construído pelo homem e negociado com os outros (BRUNER, 2001). Por conseguinte, um indivíduo com maior participação em seu aprendizado e na aplicabilidade deste saber em sua trajetória de vida. Depreende-se o quão importante é observar o papel do ensino ativo para a obtenção de uma aprendizagem efetiva que fortalece a possibilidade de ensinar aos alunos a se tonarem autorregulados e, conseqüentemente, com maior habilidade para aprender a aprender.

Assim, entende-se que o processo educacional, na figura do professor, tem papel importante quando promove desequilíbrios cognitivos nos alunos. O objetivo deixa de ser a transmissão de saberes, ou de modelos a seguir, e passa a ser a de provocar o desequilíbrio cognitivo do aluno. Por conseguinte, pela ação no meio físico/social, ele pode abstrair seus próprios conhecimentos e, pelos mecanismos da abstração reflexiva, construir seu conhecimento e confrontá-los de modo cooperativo com os aspectos sociais e culturais do ambiente que está inserido. Apenas a troca de ideias proporciona liberdade ao pensamento e à expressão, que são as condições imprescindíveis para o aperfeiçoamento do ser humano e a construção de sua narrativa (BRUNER, 2001).

Todavia, compreende-se que cabe ao professor conhecer a sua disciplina, preparar suas aulas e possuir conhecimentos com o objetivo de orientar de forma clara, com sensibilidade e organização os seus alunos. E, em se tratando da educação profissionalizante, ressaltar as relações dos alunos com outros (seus pares), reforçando as questões pertinentes ao ambiente profissional e com o mundo corporativo; incluindo-se neste contexto as relações de saberes entre os diferentes níveis hierárquicos, bem como das atividades executadas na organização.

A sala de aula deve ser um espaço plural com troca de conhecimento norteada pela mediação do professor com conhecimentos práticos e teóricos. É necessário ensinar estratégias que tratem o inesperado, buscando desenvolver a autonomia dos alunos, delegando-os o papel de ser ativo na construção de seu

conhecimento, com a possibilidade da aplicação nas situações do cotidiano (BRUNER, 2001).

No sentido contrário às condições postas, e ao que se refere à motivação, à promoção para a ação cognitiva e à busca pelo aprender a aprender observa-se o posicionamento do *Al. 6 Não pergunto pra ninguém. Eu espero ele fazer outro para eu aprender.* E depois confirmando a pergunta, você fica esperando? *Al. 6 Lógico.*

Esta condição mostra o que passa indiferente ao processo de ensino e aprendizagem e ao professor, mesmo revelando durante a entrevista uma total dependência do mesmo para a realização das atividades em sala. Nesse caso, as atividades práticas podem revelar um desempenho mascarado diante da abordagem teórica. Condições como essa são interessantes para uma análise dentro de outro contexto de pesquisa, o qual aborde os aspectos das dificuldades de aprendizagem.

TABELA 4 – Estratégias de aprendizagem

<b>Qual(is) estratégia(s) você utiliza para aprender? (Q4)</b>	<b>Frequência<sup>8</sup></b>
Pesquisa em livros	2
Pesquisa na internet em vídeos aula	6
Leitura de apostila ou material de aula	7
Memorizar ou repetir a atividade	5
Prestar atenção na aula	1
Estudo com esquema, resumo e exercícios	1
Não estuda	2
<b>TOTAL</b>	<b>24</b>

Nota: Dados trabalhados pela pesquisadora.

O objetivo desta questão era verificar a atividade de autorregulação realizada pelos alunos, isto é, identificar possíveis reflexões dos alunos sobre a condição do aprender a aprender. Contudo, observa-se que dos 12 alunos apenas um deles disse planejar e monitorar o seu estudo como *Al 12. Lê, lê e entender [...] as matérias que você não esquece então eu lia para entender [...] as matérias exatas faço mais exercícios práticos, e nos outros a leitura. Como eu falei a leitura,*

<sup>8</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

*a visão e a audição são as principais áreas do meu cérebro que eu acho que uso para poder aprender.*

Muito embora apontasse uma estratégia estruturada e diferenciada por tipo de matérias ou conteúdos quando de sua resposta, Al. 12 não colocou ter sido orientado para tal ação; ele a faz de modo espontâneo quando diz *em geral eu mesmo tenho que criar meu próprio sistema para guardar e poder usar*. Desta forma, para promover o aprender a aprender, deve-se observar sua construção desde a ação no objeto do conhecimento, passando por suas condições de estado de equilíbrio no indivíduo e, por fim, favorecendo o nível da estrutura cognitiva pela abstração reflexiva.

A metacognição, que seria o pensar sobre o pensar visto sobre outra perspectiva, considera os aspectos do planejamento, controle e avaliação da aprendizagem, e esta condição conduz à autorregulação e ao aprender a aprender, uma vez que o possibilita diante de uma situação de aprendizagem, de forma autônoma e eficaz a determinar um plano e realizar adaptações para alcançar a solução (FLAVELL et. al., 1989).

Para Piaget (1989, p. 65), esta reflexão que o indivíduo pode fazer é como um pensamento de segundo grau, cujo pensamento é a representação de uma representação de ações possíveis e o “equilíbrio é atingido quando a reflexão compreende que sua função não é contradizer, mas se adiantar e interpretar a experiência, [...] engloba as construções indefinidas da dedução racional e da vida interior”, assim, realiza a abstração reflexiva e modifica sua estrutura mudando de patamar, e constrói o conhecimento quando modifica o ponto de vista. Desse modo, pode-se dizer que ao tornarmos-nos conscientes de nossa consciência, temos condição de planejar e controlar o processo de aprendizagem.

Nesse contexto, entende-se que para alcançar uma técnica de estudo adequada, é necessário antes que se tenha uma aprendizagem adequada. E isto deve atentar para as abordagens teóricas cognitivas, permitindo que o aluno tenha acesso a um material de conteúdo significativo a ponto de modificar as estruturas cognitivas. Por outro lado, faz-se necessário que o professor tenha habilidade em planejar aulas que promovam condições para o desequilíbrio cognitivo do aluno, construindo o interesse pelo ambiente, pela história e pela cultura do mundo. Desta

forma, motivado, o aluno pode desenvolver as características para a autorregulação e aprender a aprender

Noutro enfoque, aponta o Al.1 *Pesquisar e tentar obter explicação sobre aquilo* e Al. 3 *Lê tudo bem detalhado. O que o professor falou que vai “cair”, vai estudando e tentando fazer devagar.* Ou Al. 8 *Tem aula no YouTube, aulas de várias matérias [...] ainda pego a matéria que ele (professor) falou que ia “cair” na prova e começo a dar uma lida, é só.* O Al. 4 *Vejo vídeo no YouTube. Algumas coisas de motor, da matéria, algumas coisas que eu tenho dúvida ver até entender.* O Al.5 *Geralmente eu já pesquiso na internet para ver e saber sobre o assunto [...] e leio alguma coisa na apostila.*

Diante as colocações dos participantes, o que desperta a atenção é a busca por vídeos aulas na internet. Assim, no contexto de ensino e aprendizagem, para compreender o que essas aulas podem representar, é necessário antes discorrer sobre algumas peculiaridades das vídeo aulas. Destaca-se a possibilidade de obter prática aliada à teoria de modo fácil e também de conteúdo acessível ao nível de conhecimento dos participantes.

Sendo assim, pressupõe-se que o aluno ao assistir a uma vídeo aula está a buscar um material mais significativo a ele, ou seja, que se apresente de forma mais compreensível outras informações, ou ainda, que facilite a relação do que já dispõe de conhecimento com o que se necessita alcançar. Nesta perspectiva, vê-se que a questão da atividade prática oferece além dos aspectos já apresentados.

Outro fator que também merece destaque é o que aborda o *saber fazer* antes mesmo *de se saber*. Por isso, deve-se atentar que uma vídeo aula oferece a possibilidade de voltar a visualização e, assim, repetir tantas quantas vezes forem necessárias até que se consiga entender. Tal possibilidade torna-se inexistente quando o participante encontra-se em atividade prática em sala de aula.

Há uma percepção de que existe, pelos participantes, segundo dados coletados, uma mescla entre a leitura da apostila, pesquisa da internet e a memorização. As leituras, segundo eles, resumem-se em rever os pontos apresentados em sala pelas apostilas. Complementando, colocam que não realizam leitura de livros e, quando perguntados sobre leituras desse gênero, responderam apenas que não lêem livros.

Segundo Piaget (1989), os constructos da abstração reflexiva já estão presentes no pré-operatório, todavia, em diferentes níveis, do bem discreto ao mais elevado, e esta condição pode ser ensinada pelo professor. Tomando por base o apresentado pelo autor, observa-se que os alunos entrevistados demonstram, dependendo das circunstâncias, tais como o conteúdo ministrado, a necessidade da aplicação prática e o gosto pessoal por uma certa motivação para a pesquisa, busca de dados e a leitura, contudo, tais atividades não se encontram compreendidas de forma estruturada, com controle e tampouco com avaliação para que possam medir o seu aprendizado. Essas ações autorreguladas para o estudo (pesquisa, leitura, recolha de dados, etc.), orientadas inicialmente pelos professores, favorecem a autorregulação e o aprender a aprender que pressupõe a construção de uma carreira profissional de maior realização.

Para Piaget (1989), aprendizagem não é somente assimilação, mas a acomodação de esquemas de assimilação, assim a aprendizagem prolonga o desenvolvimento num processo de equilíbrio constante, desta forma, observa a adaptação do sujeito ao meio num outro patamar. Por conseguinte, depreende-se que a abstração reflexionante, a qual promove o pensar sobre o pensar no aluno, lhe confere a possibilidade de aprender a aprender, uma vez que, as possibilidades de desequilíbrios cognitivos oportunizados pela curiosidade e ação podem favorecer a construção ou alterações nas estruturas cognitivas, com um consequente aumento da inteligência. Por isso, a baixa motivação como menciona o Al. 4 *Bom geralmente eu chego em casa e só quando estou com alguma dúvida eu vejo e abro a apostila. Se não tiver (dúvidas) ela fica lá, são fatores que desfavorecem o aprendizado e mostra-se como uma condição cíclica no cotidiano do aluno.*

Nesta perspectiva, a disposição para a aprendizagem automática pode ter origem numa experiência mal sucedida e na ansiedade por conta de sucessivas experiências de fracasso que acarretam a falta de confiança em sua capacidade de aprender, e assim, o aluno acaba desistindo por não ver outra alternativa diante de tantas barreiras a serem rompidas diariamente (AUSUSBEL, 1980).

Sob outro ponto, observa-se que o ensino reflexivo promove ao aluno a condição de compreender o porquê e o como estudar para tornarem-se capazes de, posteriormente, se lembrarem e recuperarem conteúdos assimilados em suas estruturas cognitivas com a possibilidade de aplicabilidade e interpretação relacionando significados construídos. Deste modo, para uma aprendizagem ter

resultados, ela deve atender aos princípios de oportunizar a interação com o objeto do conhecimento e saber qual objetivo deve ser enfatizado, o aspecto externo, o lado reprodutivo; ou aspecto interno, o significativo ou operativo.

Contudo, há os que passam pela escola e desperdiçam a oportunidade de aprender e de aprender a aprender como Al. 6 *O que eu aprendi na escola eu aprendi, o que eu não aprendi não aprendi. Eu não fico estudando.* Corroborando, encontra-se em alguns casos, talvez diante de muitas realidades, a busca diária pelo sustento que faz com que a aprendizagem concorra ainda mais com o tempo, como o Al. 7 *Eu não tenho o hábito de estudar. Não tenho este costume. Tipo eu trabalho, então, já saio daqui para o trabalho à noite. Faço entregas. Às vezes ter tempo poderia ser melhor [...] aprendendo, tendo um pouco mais de conhecimento.*

Nesta condição, Ausubel (1980) apresenta que, se por um lado a motivação, a capacitação e o interesse do professor fazem a diferença, por outro lado, existe o papel do aluno que deve ser de interesse, ter o “desejo do conhecimento como um fim em si próprio”, cujo papel é mais importante na aprendizagem significativa que por si mesma.

Complementa o autor que é desnecessário começar a atividade de aprendizagem até que o interesse aconteça, e para isso, o melhor é “concentrar-se em ensiná-los tão efetivamente quanto possível” (p. 334), os alunos devem fazer o maior número de perguntas na aprendizagem ativa. Com essas atitudes, o professor também apresenta para o aluno a condição de aprender a aprender a ter atitudes autorreguladas, as quais favorecem a aprendizagem e oferecem responsabilidades compartilhadas entre o aluno e o professor.

TABELA 5 – Desenvolvimento da Inteligência

<i>continua</i>	
<b>Você acredita que pode ficar mais inteligente?</b>	<b>Frequência<sup>9</sup></b>
<b>Como ou porquê? (Q5)</b>	
Sim. Com mais conhecimentos / fazer mais cursos / mais estudo	10
Sim. Prestando mais atenção	3

<sup>9</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

conclusão

<b>Você acredita que pode ficar mais inteligente? Como ou porquê? (Q5)</b>	<b>Frequência<sup>10</sup></b>
Sim. Praticar a teoria / Repetir a atividade / com experiência / memória	5
Sim. Através das pessoas mais velhas	2
Não. Apenas se aperfeiçoa o que sabe	1
Não. Não existe pessoa mais ou menos inteligente	1
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>

Nota: Dados trabalhados pela pesquisadora.

Esta pergunta foi elaborada com o intuito de compreender como os alunos entendem a construção da própria inteligência. Diante da concepção que orienta esta pesquisa e que considera a inteligência como uma adaptação biológica, num contexto social, isto é, o resultado das descobertas determinadas pela ação cognitiva entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Diante das respostas apresentadas, o enfoque recai na percepção de ação cognitiva no meio para a aprendizagem e, conseqüentemente, ganho de inteligência.

Nessa perspectiva, os participantes mencionam novamente a memória, apresentada na questão 1 da Tabela 2. Com pequenas nuances de semelhança, o participante mostra a memória como “ajuda” na aprendizagem e também como “ganho” da inteligência. De forma geral, depreende-se que os participantes associam a inteligência à uma caixa que se torna “depositário de informações”. Eles, aprendem e ficam mais inteligente colocando coisas lá e que também retiram para mostrar conhecimento nas ações. Assim, como apresenta o Al. 1 *Eu tento obter ao máximo para poder armazenar na minha cabeça para poder no dia de amanhã poder estar usando ela. E isso me ajuda bastante.*

Essa condição é comum diante de uma Educação que tem como pressuposto a “educação bancária”, e também, fatos e fenômenos da psicologia de base epistemológica empirista diante da ação do sujeito, porém distante da teoria epistemológica de Piaget. Na epistemologia empirista, a concepção da aprendizagem acaba se reduzindo a assimilações sem resultar em acomodações e não constroem transformações cognitivas no sujeito; “apenas acumulam conteúdos

<sup>10</sup>Refere-se ao número de respostas dadas, e não à frequência absoluta de alunos.

numa educação bancária que um dia, talvez, serão usados.” (MONTROYA, 2011, p. xx).

A ideia de construção da inteligência por meio da memorização, colocada pelos alunos entrevistados, se repete na tabulação dos dados dessa categoria e junta-se ao universo que considera o estudar, e realizar outros cursos para adquirir novos conhecimentos como aponta os *Al. 2 Com o tempo, aprendendo mais, fazendo mais cursos, falando com as pessoas que sabem mais do que eu, daí que aprende. E o Al. 3 Procurando conhecer, indo atrás e perguntando. E também o Al. 12 É possível, basta querer. Quem escreve errado com erros de ortografia, pode ler mais e daí vai ver como aprender mais. Na leitura seria isso, e depois com a prática. Acho que é assim, nos dois, na leitura e na prática que ajuda a ficar mais inteligente.*

Contudo, outros expandem o uso de sua inteligência e a percebem noutras circunstâncias da vida como o *Al. 4 Acho que é tudo do conhecimento, tudo que a gente pesquisa e busca conhecer. É tanto de um livro que lê ou de uma reportagem, isso já é um conhecimento. Porque o conhecimento ninguém pode tirar da gente. Ou Al. 7 Para eu ficar mais inteligente seria por meio de estudo ou outro curso. [...] a inteligência funciona para a vida toda no sentido global.* Nessa perspectiva, percebe-se que os participantes expressam o uso da inteligência mesmo não conseguindo explicar de forma clara e objetiva como podem ficar mais inteligentes, apenas a traduz em conhecimento com provável insinuação de compreensão, uma vez que apresenta sua aplicabilidade noutras circunstância.

Assim, observa-se o que sugere o *Al. 8, Prestando atenção naquilo que está fazendo ou em outras matérias, você pode ampliar. Estou fazendo mecânica aqui e pode juntar com faculdade de computador ... desenvolver peças. Partir para mecânica de avião. Ou o Al. 9, Se adequando ao cotidiano, ao que está acontecendo no momento [...] se atualizando. Porque eu tenho que ficar mais inteligente... no mundo de hoje, como está a tecnologia, tá avançando. É importante ser bem inteligente, senão você acaba ficando ultrapassado, entendeu?* Neste caso, o *Al. 9* conseguiu explicar o que seria ficar mais inteligente dizendo *Al. 9 sabendo mais.* Nota-se que aqui o aluno reafirma a possibilidade de acumular, no sentido de guardar para ter com possibilidade de um dia utilizar.

No sentido contrário, observam-se as respostas do *Al. 11 Não acredito que posso ficar mais inteligente, só aperfeiçoar aquilo que eu já sei*. Quando questionado sobre o que seria aperfeiçoar, o *Al. 11* respondeu *Acho que todo mundo tem a mesma capacidade só tem que refiná-la. Tipo assim, ver mais coisas. Eu já vi, já sei tanto, mas vamos aprender mais, vamos melhorar*. Isto posto, pode-se observar que as respostas apontam para o sentido de mais, com a ideia de quantidade, apresentando deste modo, a ideia de acumular, de guardar para ter muito. Por outro lado, se há a ideia de juntar, guardar pode-se pressupor a existência de um pensar com o sentido de incompletude ou de inacabado, assim busca-se sempre mais e mais.

Contrastando com as respostas apresentadas, considera o *Al. 6 Todo mundo é inteligente ninguém precisa ficar mais. Ninguém tem que ser mais que ninguém, você tem que ser o seu inteligente e o outro ali o que é inteligente dele, o meu é meu. Cada um é inteligente naquilo que sabe*.

Nessa perspectiva, o aluno relaciona a inteligência à competência quando explica ao responder à pergunta “o que significa naquilo que sabe?”, assim, diz *Al. 6 eu sou inteligente naquilo que eu preciso, você é inteligente naquilo que você precisa e o professor é inteligente no dele. Cada um com a sua inteligência*.

Diante das colocações dos participantes, observa-se que as questões pertinentes às aulas práticas também foram apontadas na Tabela 2, como sendo um processo da inteligência para aprender. Contudo, é importante observar que o aspecto da atividade prática pode ter valor intensificado para os participantes da entrevista por se tratar de curso profissionalizante. A ação (ação cognitiva) realizada nos exercícios práticos é responsável pelas modificações das estruturas cognitivas uma vez que favorecem os processos de assimilação e acomodações, isto é, de apropriação e de compreensão dos fatos vistos e vivenciados.

Na atividade prática a que são expostos os alunos é o momento em que as condições de ação cognitiva estão em evidência nas características físicas, mentais e emocionais. O que se pode dizer é que o participante vivencia essa experiência, o de tocar e sentir o objeto, aqui se valendo de seus sentidos corpóreos, vivencia a emoção do ato de fazer e colocar em prática, de forma eficaz, o aprendizado e carrega consigo a emoção do fazer e conseguir, além do envolvimento para com seus pares de sala compartilhando o mesmo momento.

Depreende-se que o momento da prática tenha importância relevante aos participantes, visto que, apontam esta condição em dois momentos: *como a inteligência funciona para aprender e como se fica mais inteligente*. Assim, o interesse dos participantes pelas atividades práticas pode ter relação com esta condição, da ação cognitiva dentro de um mundo mais concreto, uma vez que os materiais escritos, ou aulas expositivas, demandem uma abstração reflexiva a que a estrutura cognitiva talvez tenha dificuldade de realizar.

Na atividade prática está o conhecimento de partida para novas conexões, pois a abstração reflexiva está presente em todos os níveis da vida. Dessa forma, para Ramozzi-Chiarottino (1988), a abstração reflexiva pode ser entendida em dois sentidos que são complementares. Num primeiro sentido, ela transpõe para um plano superior o que abstraiu do anterior, que corresponde ao “refletir”. Noutro sentido, é quando se reconstrói num plano B o que retirou de outro A estabelecendo relações com o que existem A com certa organização; esta organização se chama “reflexão”. Quando essa reflexão ocorre num plano imagético (mental), então, se chama abstração reflexiva.

Sendo assim, pressupõe-se que se os participantes buscam a construção da inteligência no que parece ser um “depositário de informação”, como apresentado, e que contém a ideia de acumular, tendo forte base na memorização. Nota-se que eles apoiam suas representações nos aspectos materiais da ação, isto é, como abstrações empíricas, ou seja, reproduções de conteúdos, o que caracteriza as abstrações pseudo-empíricas.

Corroborando, a autora citada, diz que as abstrações pseudo-empíricas são suportes para as abstrações reflexivas, com o desenvolvimento dessas o pensamento se distancia do concreto até se tornar ao nível do pensamento formal idêntica à abstração-reflexiva.

Diante das respostas apresentadas e sua análises, em suma, observa-se que os alunos possuem conhecimento de que o cérebro ou a mente participam do processo de aprendizagem. Todavia, percebe-se que não foram orientados a perceber e a participar deste processo de construção do conhecimento devido o sistema educacional atual. Nesse caso, os participantes trataram com ênfase dois aspectos: o de memorizar, no sentido de decorar, e o fazer na prática.

Com base no referencial teórico elencado para esta pesquisa, a memorização, apesar de necessária para o aprendizado, não favorece os aspectos

da abstração reflexiva e, conseqüentemente, impede o aprender a aprender no sentido de planejar, controlar e avaliar o nível de aprendizagem e suas características pessoais dentro deste processo.

Observa-se, também, a importância da participação do professor na construção de uma relação saudável de ensino e de aprendizagem; em que se lê como aspecto saudável a criação de condições favoráveis, tais como as colocadas pelos estudiosos da cognição, como a motivação, a compreensão, o debate e a reflexão do pensar sobre o pensar para a construção da inteligência. Cabe ainda, dentre outros já analisados, ressaltar os aspectos sociais que podem fortalecer tal condição.

Por fim, infere-se que os alunos indicam caminhos que podem ser percorridos, modificados e construídos para que tenham um melhor aproveitamento dos conteúdos ministrados em sala com o propósito de aprender a aprender para aplicação nas atividades diárias de suas mais diversas situações.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Revolução Digital afetou as relações comerciais e econômicas e, com isso, o processo de produção também foi alterado. Novas competências são exigidas para o trabalho, sejam elas técnicas ou comportamentais. Ao traçar um paralelo entre trabalho e educação, observar-se que as mudanças tecnológicas favorecem a percepção dos aspectos cognitivos. Assim, os trabalhadores devem desenvolver a capacidade de aprendizagem com o objetivo da autorregulação para o aprender a aprender. Essa condição, imprime nas relações de trabalho e nas pessoais, melhor capacidade de tomada de decisão, adaptação às tecnologias e discernimento para aspectos de ordem moral e ética como cidadão.

A perspectiva do aprender a aprender, proposta no Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI (DELORS, 2010), recomenda que a escola possibilite de forma crescente o prazer de aprender e a capacidade de aprender a aprender. Por isso, complementa, compete ao professor transmitir ao aluno o passado e a cultura, observando o presente com os impactos ocasionados vislumbrando uma projeção de futuro.

Diante dessa perspectiva, o aprender a aprender pode ser pensado com o intuito do desenvolvimento de uma aprendizagem autorregulada, a qual confere autonomia ao aluno aprendiz, contudo, para essa condição existe a demanda de planejar, controlar e avaliar o seu aprendizado. É importante considerar os aspectos da ação cognitiva que conduzem à aprendizagem, assim, esta pesquisa teve por objetivo compreender como o aluno concebe o funcionamento de sua inteligência em situação de aprendizagem. Além disso, buscou identificar possíveis reflexões dos alunos sobre o próprio pensamento e também compreender como entendem a construção da própria inteligência.

Para este fim, foi realizada uma pesquisa de abordagem qualitativa exploratória, para estudos pouco explorados, e do tipo Estudo de Caso intrínseco, em que existe um interesse pessoal do pesquisador, com a utilização de uma entrevista com roteiro semiestruturado aplicada a doze alunos de uma turma do Projeto Jovem Aprendiz de uma Instituição de Ensino Profissionalizante – SENAI.

A literatura analisada enfocou pontos significativos entre os quais se destacam a realização de projetos que enfocam a autorregulação e os aspectos teóricos da ação cognitiva para a construção da inteligência. Os estudos que tratam

da construção da inteligência foram baseados nas teorias de Jean Piaget, David Ausubel, Jerome Bruner e John Flavell, os quais apresentaram contribuições de metacognição e autorregulação para a construção do tema aprender a aprender.

Como síntese, observa-se contribuições dos autores, as mais relevantes reside no aspecto da ação cognitiva na construção da inteligência, uma vez que é na ação que se inicia o processo cognitivo de aprendizagem. No universo necessário para a realização desta pesquisa cabe também apresentar a necessidade de material significativo, e ainda, a relação do indivíduo com o meio que está inserido, com o intuito de que possa favorecer a ação cognitiva. Corroborando a esta construção, e no interesse de criar estudantes com capacidades intelectuais de reflexão, está o aspecto do aprender a aprender ou a autorregulação, e conseqüentemente o ensino e aprendizado.

Em suma, conhecer as condições necessárias para a construção da inteligência, no que tange a estrutura cognitiva, como também compreender o aluno e sua narrativa (história) para a produção de material de ensino significativo, somadas à capacidade de ensinar a cada um qualquer assunto e orientá-lo em sua construção do pensar sobre o seu pensar, com o objetivo de favorecer o aluno no seu aprendizado.

Na perspectiva de compreender como o aluno concebe o funcionamento de sua inteligência para a aprendizagem, foi possível perceber que poucos trabalhos estão voltados para o aspecto de ensinar o aluno a aprender a aprender com o interesse de conduzi-lo à uma autonomia que sempre será pedida, com ênfase, assim que chegarem ao mercado de trabalho. Observou-se que existe uma pequena quantidade de obras literárias e produção acadêmica que aborda este aspecto.

Após a leitura minuciosa do referencial teórico, respeitando os objetivos propostos por esta pesquisa para a análise e discussão, os dados coletados foram organizados em 4 categorias: Categoria 1 – Conhecimento do funcionamento da própria inteligência no processo de aprendizagem; Categoria 2 – Percepção do aprendizado; Categoria 3 – Estratégias de aprendizagem e Categoria 4 – Desenvolvimento da Inteligência.

Desde as primeiras indagações realizadas pelos alunos sobre a abordagem da inteligência nota-se que, apesar de saberem que o aprendizado está relacionado à “cabeça”, não o tinham associado também à inteligência. Entendem

que, se memorizar, terão respostas a indagações futuras. Mas, não compreendem os aspectos da construção cognitiva, tampouco, a possibilidade de estabelecer relacionamentos entre conteúdos com vista a ganhos na estrutura cognitiva por meio da formação de novas concepções de conceitos.

Diante das categorias e das respostas obtidas, observar-se que o objetivo proposto foi alcançado, visto que os resultados apontam que os alunos concebem o funcionamento da inteligência, contudo, acreditam que o fazem pela memorização e pela prática de atividade. Assim, os participantes reconhecem a construção do pensamento, entretanto, não o associam à construção da inteligência. Depreende-se pelas respostas colocadas sobre o pensar sobre o pensar que apresentam baixa abstração reflexionante e, conseqüentemente, dificuldade de realizarem a autorregulação.

Com frequência adotam a memorização tanto para os conteúdos desenvolvidos em sala quanto para os estudos em casa. Eles fazem o registro pela repetição da leitura pela leitura de conteúdos apresentados nas apostilas. Observa-se que não há fatos que indiquem que realizam os procedimentos de planejamento, controle e avaliação de seu aprendizado. Sendo assim, apontam a construção de sua inteligência com ênfase nos aspectos relacionados à memorização e no fazer na prática.

Neste aspecto, percebe-se a condição de educação “bancária”, cujo ensino se dá na medida em que “depósitos” de conhecimento são apresentados aos alunos. Por isso, nota-se que a falta de metodologia de ensino ativo nas escolas de formação regular impedem e/ou dificultam os alunos de realizarem uma aprendizagem com intuito do aprender a aprender, que provoque a autorregulação ou o equilíbrio, o que pode impedir o alcance da equilibração dos aspectos endógenos.

Por outro lado, no ensino profissionalizante, que tem como característica estabelecer aulas práticas, somado ao apoio do Programa Jovem Aprendiz, o qual divide o tempo do aluno entre a escola e o trabalho fatores que favorece o aprendizado. As aulas práticas são importantes para esses alunos, bem como as visualizações de vídeo aulas que disseram fazer, valendo-se do canal *YouTube* na internet; vídeos que complementam os conteúdos de sala e acabam por reforçar o estudo.

Nota-se que os alunos também buscam no ambiente externo auxílio para esclarecimentos de dúvidas e questionamentos. Observa-se, assim, a importância do papel do professor como personagem para promover o aparecimento do conflito cognitivo (“desequilíbrio”) do aluno e conduzi-lo por meio de material didático e aulas com metodologia ativa a um aprendizado significativo que possibilite a autorregulação e, conseqüentemente, o aprender a aprender.

Tanto os professores quanto os alunos têm papéis importantes na construção da inteligência. Cada qual no desempenho do seu papel na relação de ensino e de aprendizagem, em que o professor com conhecimento da disciplina lecionada e de metodologias estabeleça relações entre o conteúdo ministrado e as experiências diárias vivenciadas pelos alunos. Aqueles participam do processo com compromisso e motivados ao aprender.

Com relação às estratégias de aprendizagem, observa-se que os alunos, em sua maioria, apontam de forma repetitiva as características de estudo que se realiza pela memorização e, por isso, acabam por se afastar da autorregulação. No entanto, deve-se observar que o processo de autorregulação para ser ensinado aos alunos pressupõe uma aprendizagem prévia por parte dos professores. Sendo assim, os professores devem conduzir os alunos por meio de metodologias ativas a alcançarem os objetivos propostos pela autorregulação, visando o aprender a aprender.

Por isso, cabe aos professores ensinar aos alunos a se tornarem autorregulados, ao enfatizar o raciocínio, a comparação e a avaliação e permitir a relação com aprendizados anteriores, focando a tomada de consciência nas ações que estão realizando, despertando a motivação e a curiosidade do aprender. Os alunos precisam direcionar o pensamento para o que deve ser feito, a fim de que consigam eleger a melhor forma de realizar a tarefa.

Por fim, para a construção da inteligência, os participantes apontaram aspectos parecidos com os levantados na compreensão da inteligência para aprendizagem, como a memória, estudos e cursos, depreendendo uma condição com características mais empíricas que reflexivas, que a fazem como um “depositário” para a inteligência. Dessa maneira, a inteligência ofusca o sentido autorregulatório. A abordagem de “depositário” se evidencia ao observar as duas questões norteadoras, que são: “como” a inteligência é acessada para aprendizagem e “o que” deve ser feito para ficar mais inteligente. Nessas duas

circunstâncias, os alunos apontaram as mesmas ações: memória e estudo ou prática.

Diante dos aspectos considerados pelas respostas apresentadas e analisadas, e também do contexto de ensino profissionalizante, a leitura desta pesquisa pode convidar o leitor a superar um possível preconceito em relação a tal modalidade de ensino. As divergências e preconceitos com relação aos cursos profissionalizantes devem permanecer no passado e uma nova história poderá ser escrita com o intuito de agregar os diferentes saberes que a sociedade comporta, sejam eles de pensadores, de pesquisadores, de acadêmicos ou técnicos.

A outra condição volta-se para o papel do professor e, este, deve assumir a sua condição de ser e estar na profissão de posse de competências e conhecimentos. Precisam-se perceber diferentes nuances existentes entre os alunos dentro da mesma sala de aula para, com compromisso, provocar inquietações cognitivas, as quais conduzam os alunos ao estado de desequilíbrio e, motivados, atuem para o desenvolvimento das estruturas cognitivas por autorregulação ou equilíbrio e, conseqüentemente, da inteligência.

A satisfação percebida pela autora considera que esta pesquisa atendeu à sua inquietação de um relampejo tido durante um dia em sala de aula. Crê-se que esse estudo venha contribuir para que se perceba o seu papel como professora e a reestruturação de sua didática, inserindo ações que almejem o desequilíbrio cognitivo de seus alunos, além de exposições dialéticas que o levem a pensar e a questionar, atentando para o que o aluno já sabe (conhecimentos prévios) e o que ele pode descobrir e construir com o novo.

Assim, dentre os teóricos cognitivistas escolhidos para fundamentar esta pesquisa como Jean Piaget, David Ausubel e Jerome Bruner e John Flavell, observam-se a construção da inteligência pela construção e/ou modificação e conseqüente desenvolvimento das estruturas cognitivas e a formação da inteligência num processo irreversível dentro de condições normais de desenvolvimento. Essa construção se dá sempre pela ação cognitiva, que pode passar pela construção da narrativa e pela relação com o social, ou ainda, por meio de material com potencial significativo que pode favorecer o pensar sobre o pensar

Diante destes pressupostos, a intenção do estudo nesta área continua a despertar o interesse na pesquisadora, assim, certa de que os resultados desta pesquisa suscitaram novas reflexões e inspirações para que outras pesquisas

aprofundem ou apresentem novas perspectivas, pois o processo de construção do conhecimento nunca se exaure. É um processo sempre inacabado.

## REFERÊNCIAS

ANASTASIOU, L. G. C. Ensinar, aprender, apreender e processos de ensinagem. In: ANASTASIOU, L. G. C.; ALVES, L. P. **Processos de ensinagem na universidade**. Joinville, SC: Ed. Univille, 2003.

ANDRÉ, M. E. D. A. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Liber Livro, 2008.

ARAGÃO, R. M. R. **Teoria da aprendizagem significativa de David P. Ausubel: Sistematização dos aspectos teóricos fundamentais**. 1976. 101 f. Tese (Doutorado em Ciências - Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas – SP. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-14052012-125403/>>. Acesso em: 09 fev. 2015.

AUSUBEL, D.; NOVAK, J. D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional**. Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 2011.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 1995.

BRASIL. Decreto n. 7.566, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. **Coleções de Leis do Brasil**, Rio de Janeiro, 31 dez. 1909. Disponível em: <<http://legis.senado.leg.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=57829&tipoDocumento=DEC&tipoTexto=PUB>>. Acesso em: 04 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. Lei n. 10.097, de 19 de dezembro de 2000. Altera dispositivos da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, regulando a contratação de Jovens Aprendizes. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 20 dez. 2000.

\_\_\_\_\_. Decreto 19.850 de 11 de abril de 1931. Cria o Conselho Nacional de Educação. 1931. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 04 Jun. 1931. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-19850-11-abril-1931-515692-norma-pe.html>>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Constituição dos Estados Unidos do Brasil de 10 de novembro de 1937. **Diário Oficial da União**, Rio de Janeiro, RJ, 11 nov. 1937. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao37.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao37.htm)>. Acesso em: 20 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942. Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI). 1942. **Diário Oficial da União**. Rio de

Janeiro, 22 Jan.1942. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/1937-1946/Del4048.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/1937-1946/Del4048.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto n.º 4.127 de 25 de fevereiro de 1942. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. 1942 a. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 25 Fev. 1942. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4127-25-fevereiro-1942-414123-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei nº 6.141 de 28 de dezembro de 1943. Dispõe sobre a Lei Orgânica do Ensino Comercial. 1943. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 28 Dez. 1943. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-6141-28-dezembro-1943-416183-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n.º 8.621 de 10 de janeiro de 1946. Dispõe sobre a criação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, e dá outras providências. 1946. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 10 Jan. 1946. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del8621.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del8621.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n.º 8.622 de 10 de janeiro de 1946. Dispõe sobre a aprendizagem dos comerciários, estabelece e deveres dos empregadores e dos trabalhadores menores relativamente a essa aprendizagem e dá outras providências. 1946 a. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 10 Jan. 1946. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del8622.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del8622.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n.º 9.613 de 20 de agosto de 1946. Dispõe sobre Lei Orgânica do Ensino Agrícola. 1946 b. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 20 Ago. 1946. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-9613-20-agosto-1946-453681-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto-lei n.º 5.452 de 01 de maio de 1943, Leis do Trabalho (CLT). Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. 1943. **Diário Oficial da União**. Rio de Janeiro, 01 Mai. 1943. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto-lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del5452.htm)>. Disponível em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº. 5.692 de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus e dá outras providências. 1971. **Diário Oficial da União**. Brasília, 11 Ago. 1971. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-publicacaooriginal-1-pl.html>>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto 2.208 de 17 de abril de 1997. Regulamenta e estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 1997. **Diário Oficial da União**. Brasília, 28 Abr. 1997. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/D2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D2208.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto 5.154 de 23 de julho de 2004. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. 2004. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 Jul. 2004. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm)>. Disponível em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei 11.180, de 23 de setembro de 2005. Institui o Projeto Escola de Fábrica, autoriza a concessão de bolsas de permanência a estudantes beneficiários do Programa Universidade para Todos – PROUNI, institui o Programa de Educação Tutorial – PET, altera a Lei no 5.537, de 21 de novembro de 1968, e a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e dá outras providências. 2005. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 Set. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/lei/L11180.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/L11180.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei 11.788, de 25 de setembro de 2008. Dispõe sobre o estágio de estudantes; altera a redação do art. 428 da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943, e a Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996; revoga as Leis nº. 6.494, de 7 de dezembro de 1977, e 8.859, de 23 de março de 1994, o parágrafo único do art. 82 da Lei nº. 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e o art. 6º da Medida Provisória nº. 2.164-41, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. 2008. **Diário Oficial da União**. Brasília, 25 Set. 2008. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11788.htm)>. Acesso em: 24 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB. 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**. Brasília, 20 Dez. 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 30 out. 2014.

\_\_\_\_\_. Referenciais Curriculares Nacionais da Educação Profissional de Nível Técnico. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/introduc.pdf>>. Acesso em: 30 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. Decreto nº. 5598 de 01 de dezembro de 2005. Regulamenta a contratação de aprendizes e dá outras providências. 2005. **Diário Oficial da União**. Brasília, 1 Dez. 2005. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5598.htm)>. Acesso em: 24 Out. 2014.

\_\_\_\_\_. **Manual de aprendizagem**: o que é preciso saber para contratar o aprendiz. Ministério do Trabalho e do Emprego. 9. ed. Assessoria de Comunicação do MTE, 2014.

\_\_\_\_\_. **CAGED – Ministério do trabalho**, 2013. Disponível em: <<http://slidegur.com/doc/1249047/aprendizagem-profissional---minist%C3%A9rio-do-trabalho-e-emprego>>. Acesso em: 30 out. 2014.

BROWN, A. L. Knowing when, where, and how to remember: a problem of metacognition. In: GLASER, R. (Ed.). **Advances in instruction al psychology**, v. 1,

p. 11-165) New York: Lawrence Erlbaum Associates, 1977. Disponível em:  
<<http://eric.ed.gov/?id=ED146562>>. Acesso em: 21 abr. 2015.

\_\_\_\_\_. REEVE, R. A. Metacognition reconsidered: implications for intervention research. **Journal of Abnormal Child Psychology** - Center for the Study of Reading. University of Illinois, at urbana. Technical Report no. 328. nov., 1984. Disponível em:  
<[https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17676/ctrstreadtechrepv01984i00328\\_opt.pdf?sequence=1](https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/17676/ctrstreadtechrepv01984i00328_opt.pdf?sequence=1)>. Acesso em: 25 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In: WEINERT, F. E. & KLUWE, R. H. (Eds.). **Metacognition, motivation and understanding**. Hillsdale: Lawrence Erlbaum Associates. 1987. p. 65-116.

BRUNER, J. S. **O processo da educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1968.

\_\_\_\_\_. **Atos de significação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997a.

\_\_\_\_\_. **Realidade mental, mundos possíveis**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997b.

\_\_\_\_\_. **A cultura da educação**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

\_\_\_\_\_. **Uma nova teoria de aprendizagem**. Rio de Janeiro: Bloch Editores, 1976.

COELHO, M. I. M. Por que a educação e a formação humana na contemporaneidade? In: COELHO et al. (Orgs.). **A educação e a formação humana: tensões e desafios na contemporaneidade**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: psicologia evolutiva**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995a.

CORSO, H. V. et al. Metacognição e funções executivas: relações entre os conceitos e implicações para a aprendizagem. **Psicologia Teoria e Pesquisa**, Brasília, v. 29, n.1, p. 21-29, Mar. 2013 Disponível em:  
<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-37722013000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-37722013000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 mar. 2014.

COSTA, C. R. C.M.; MAIA, H. Funções executivas. In: DIAS, A. P. B.; MAIA, H. (orgs.). **Neurociências e desenvolvimento cognitivo**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. p. 19-30.

COUCEIRO FIGUEIRA, A. P. Metacognição e seus contornos. **Revista Iberoamericana de Educación**, 10 jun. 2003. Disponível em:  
<<http://www.rieoei.org/deloslectores/446Couceiro.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2014.

CUNHA, L. A. **O ensino de ofícios nos primórdios da industrialização**. São Paulo: Ed. UNESP, 2000.

\_\_\_\_\_. L. A. **O ensino profissional na irradiação do industrialismo**. São Paulo: Ed. UNESP, 2005.

CURY, C. R. J. A educação profissional em três tempos. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 40, n.1, p. 128-143, jan./abr. 2014. Disponível em: <[http://www.senac.br/media/59068/bts40\\_bx-010.pdf](http://www.senac.br/media/59068/bts40_bx-010.pdf)>. Acesso em: 21 mar. 2015.

DELORS, J. Educação um tesouro a descobrir. Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI. 2010. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0010/001095/109590por.pdf>>. Acesso em: 07 Abr. 2014.

DEPRESBITERES, L. Avaliação da aprendizagem. In: RAPHAEL, H.S (Org.); CARRARA, K. (Org.). **Avaliação sob exame**. Campinas: Autores Associados, 2002. p. 24 a 41.

FIGUEIREDO, F. J. Como ajudar os alunos a estudar e a pensar? : Auto-regulação da aprendizagem. **Revista Millenium**, Viseu, Portugal, RE- n. 34, abr. 2008. <http://hdl.handle.net/10400.19/377>. Disponível em: <<http://www.ipv.pt/millenium/Millenium34/18.pdf>>. Acesso em: 18 fev. 2014.

MAYOR, J. et al. **Estratégias metacognitivas: Aprender a aprender y aprender a pensar**. Madrid, Espanha: Síntesis, 1995.

FONSECA, C. S. **História do ensino industrial no Brasil**. Rio de Janeiro: Escola Técnica Nacional, 1961.

FONSECA, V. **Aprender a aprender: a educabilidade cognitiva**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

FLAVELL, J. H. et al. **Desenvolvimento cognitivo**. Porto Alegre: Médicas Sul, 1999.

FLAVELL, J. H. Metacognition and Cognitive Monitoring A New Area of Cognitive — Developmental Inquiry. **American Psychologist**, v. 34, n. 10, p. 906-911, 1979. Disponível em: <<http://psycnet.apa.org/index.cfm?fa=buy.optionToBuy&id=1980-09388-001>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

\_\_\_\_\_. Speculations about the nature and development of metacognition. In: WEINERT, F.; KLUWE, R. (ed.). **Metacognition, motivation, and understanding** Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum, 1987. p. 21-29.

FRANCO, M. L. P. B. **Ensino médio: desafios e reflexões**. Campinas: Papirus, 1994.

\_\_\_\_\_. Representações sociais, ideologia e desenvolvimento da consciência. **Cadernos e Pesquisa**. São Paulo, v. 34, n. 121, p. 169-186, Apr. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0100-15742004000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-15742004000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 12 out. 2014.

FREIRE, L. G. L. Auto-regulação da aprendizagem. **Ciências e Cognição / Science and Cognition**, v. 14, n. 2, jun. 2009. Disponível em: <<http://www.cienciasecognicao.org/revista/index.php/cec/article/view/115/88>> Acesso em: 12 maio 2014.

FRIGOTTO, G. A relação da educação profissional e tecnológica com a universalização da educação básica. **Educação & Sociedade**. Campinas, v. 28, n. 100, p. 1129-1152, out. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73302007000300023&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73302007000300023&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 06 jan. 2014. .

\_\_\_\_\_. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o Ensino Médio. In: FRIGOTTO, G. et al. (Orgs). **Ensino Médio Integrado: concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

GAMBOA, S. S. **Projetos de pesquisa, fundamentos lógicos: a dialética entre perguntas e respostas**. Chapecó: Argos, 2013.

GARDNER, H. Jerome S. Bruner. In: PALMER, J. A. **50 grandes educadores modernos: de Piaget a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2011.

GIACAGLIA, L. R. A. Teoria da instrução e ensino por descoberta: contribuições de Jerome Bruner. In: PENTEADO, W. M. A. (Org.). **Psicologia e ensino**. São Paulo: Papalivros, 1980.

HAMDAN, A. C.; PEREIRA, A. P.A. Avaliação neuropsicológica das funções executivas: considerações metodológicas. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 22, n. 3, p. 386-393, 2009. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722009000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722009000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 24 Jul. 2014

JACOMETTI, M. Reflexões sobre o contexto institucional Brasileiro contemporâneo e as transformações na educação profissional. **Educar em Revista**, Curitiba, n.32, p. 233-250, 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40602008000200016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40602008000200016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 05 abr. 2014.

JOU, G. I.; SPERB, T. M. A metacognição como estratégia reguladora da aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 19, n. 2, p. 177-185, 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722006000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722006000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 fev. 2014.

KASTRUP, V. A aprendizagem da atenção na cognição inventiva. **Psicologia & Sociedade**, Porto Alegre, v. 16, n. 3, p. 7-16, dez. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-71822004000300002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-71822004000300002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 fev. 2014.

KÜENZER, A. Z. **Ensino médio e profissional: as políticas do Estado neoliberal**. São Paulo: Cortez, 1997.

- LACERDA, G. Alfabetização científica e formação profissional. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 18, n. 60, p. 91-108, Dec.1997. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-73301997000300006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-73301997000300006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 07 out. 2015.
- LA TAILLE, Y. O lugar da interação na concepção de Jean Piaget. In: La TAILLE, Y. et al. **Piaget, Vygotsky, Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992.
- LAWSON, M. J. Being executive about metacognition. In: KIRBY J. R. (org.), *Cognitive strategies and educational performance*. Orlando: Academic Press, 1984. p. 89-109.
- MAIA, H. Uma escola para todos. In: MAIA, H. (org.). **Neurociências e desenvolvimento cognitivo**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. p. 19-30.
- MAIA, H.; THOMPSON, R. Cérebro e aprendizagem. In: MAIA, H. (org.). **Neurociências e desenvolvimento cognitivo**. Rio de Janeiro: Wak, 2011. p. 19-30.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006.
- MARINI, J. A. da S. Metacognição e leitura. **Psicologia Escolar e Educacional**. (Impr.), Campinas, v. 10, n. 2, p. 343-345, Dec. 2006. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-85572006000200019&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572006000200019&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 abr. 2015.
- MINAYO, M. C. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. Rio de Janeiro: Abrasco, 2007.
- MONTOYA, A. O. D. et al. **Jean Piaget no século XXI**: escritos de epistemologia e psicologia genéticas., Marília: Oficina Universitária. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011.
- MOREIRA, M. A. **Ensino e aprendizagem**: enfoque teórico. São Paulo: Moraes, 1983.
- \_\_\_\_\_. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.
- \_\_\_\_\_. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Ed. Universidade de Brasília, 2006.
- MORIN, E. **A cabeça bem feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 2. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.
- MUNARI, A. **Jean Piaget**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora: Massangana, 2010.

MUSSE, I; MACHADO, A. F. Perfil dos indivíduos que cursam educação profissional no Brasil. **Economia & Sociedade**, Campinas, v. 22, n.1, abr. 2013. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-06182013000100008&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-06182013000100008&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 18 maio 2014.

NEVES, D. A. B. Meta-aprendizagem e Ciência da Informação: uma reflexão sobre o ato de aprender a aprender. **Perspectivas em Ciência da Informação**, Belo Horizonte, v. 12, n. 3, p. 116-128, Dec. 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-99362007000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-99362007000300009&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 fev. 2016.

NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. A perspectiva cognitiva da aprendizagem. In: NUNES, A. I. B. L.; SILVEIRA, R. N. **Psicologia da Aprendizagem: processos, teorias e contextos**. Brasília: Liber Livro, 2009.

OLIVEIRA, M. M. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008.

PALMER, J. A. **50 grandes educadores modernos: de Confúcio a Dewey**. São Paulo: Contexto, 2008.

PIAGET, J. **Biologia e conhecimento: ensaio sobre as relações entre as regulações orgânicas e os processos cognoscitivos**. Petrópolis: Vozes, 1973.

\_\_\_\_\_. **Estudos Sociológicos**. Rio de Janeiro: Forense, 1967.

\_\_\_\_\_. **O nascimento da inteligência**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

\_\_\_\_\_. **Seis estudos de psicologia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1989.

\_\_\_\_\_. **Epistemologia genética**. São Paulo: WMFMartins Fontes, 2012.

PIAGET, J. INHELDER. B. **A psicologia da criança**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

PLACCO, V.M.N.S.; SOUZA, V. L. T. **Aprendizagem do adulto professor**. São Paulo: Edições Loyola, 2006.

POCHMANN, M. Brasil: segunda grande transformação no trabalho?. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 23-38, ago. 2014. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-40142014000200003&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142014000200003&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 03 abr. 2015.

PORTILHO, E. M. **Como se aprende?** Estratégias, estilos e metacognição. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

PORTILHO, E.M. L.; DREHER, S. A. S. Categorias metacognitivas como subsídio à prática pedagógica. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 181-196, Mar. 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1517-97022012000100012&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022012000100012&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 21 mar. 2015.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e epistemologia genética de Jean Piaget**. São Paulo: Pedagógica e Universitária, 1988.

\_\_\_\_\_. Piaget segundo seus próprios argumentos. **Psicologia. USP**, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 11-30, mar. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-65642010000100002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65642010000100002&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 17 fev. 2015.

RIBEIRO, C. Metacognição: um apoio ao processo de aprendizagem. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, Porto Alegre, v. 16, n. 1, p. 109-116, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-79722003000100011&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722003000100011&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 11 maio 2014.

RONCA, A. C. C. O modelo de ensino de David Ausubel. In: PENTEADO, W. M. A. (Org.). **Psicologia e ensino**. São Paulo: Papelivros, 1980.

ROSA, M. V. F. P. C.; ARNOLDI, M. A. G. C. **A entrevista na pesquisa qualitativa: mecanismos para validação dos resultados**. Belo Horizonte: Autêntica, 2006.

SACRISTÁN, J. G.; GOMÉZ, A. I. P. **Compreender e transformar o ensino**. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTO AGOSTINHO, **Confissões**. São Paulo: Nova Cultural, 2000.

SANTOS, H. F. Funções executivas. In: ANDRADE, V. M. et al. **Neuropsicologia hoje**. São Paulo: Artes Médicas, 2004.

SAVIANI, D. Transformações do Capitalismo, do mundo do trabalho e da educação. In: LOMBARDI, J. C. et al. (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR, 2002.

SCHMIDT, M. A.; ORTH, M. A. Ações políticas e sociais da educação profissional: alguns aspectos históricos. **Boletim Técnico Senac**, Rio de Janeiro, v. 39, n.3, p.30-43, set. dez. 2013. Disponível em: <[http://www.senac.br/media/53497/os\\_boletim\\_web\\_3.pdf](http://www.senac.br/media/53497/os_boletim_web_3.pdf)>. Acesso em: 03 abr. 2015.

SCHWARTZMAN, S.; CASTRO, C. M. Ensino, formação profissional e a questão da mão de obra. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**. Rio de Janeiro, v. 21, n. 80, p. 563-623, Sept. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-40362013000300010&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-40362013000300010&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23. mar. 2014.

SHIMAMURA, A. P. A neurocognitive approach to metacognitive monitoring and control. In: DUNLOSKEY, J.; BJORK, R. **Hand book of memory and metacognition**. Mahwah, NJ: Erlbaum Publishers, 2008. p.373-390.

SHIROMA, E. O. et al. **Política educacional**. Rio de Janeiro: Lamparina. 2007.

SILVA, A. L.; SÁ, I. **Saber estudar e estudar para saber**. Porto, Portugal: Ed.Porto, 1997.

SILVA, M. M. et al. A consciência: algumas concepções atuais sobre sua natureza, função e base neuroanatômica. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, Porto Alegre, v. 25, (supl. 1), p. 52-64, abr. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0101-81082003000400007&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-81082003000400007&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 jul. 2015.

SMITH, L. Jean Piaget. In: PALMER, J. A. **50 Grandes educadores modernos: de Piaget a Paulo Freire**. São Paulo: Contexto, 2011.

STEDILE, N. L. R.; FRIENDLANDER, M. Metacognição e ensino de enfermagem: uma combinação possível? **Revista Latino-Americana de Enfermagem**. Ribeirão Preto, v. 11, n. 6, p. 792-799, Dec. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692003000600014&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000600014&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 Jun. 2014.

TODOS PELA EDUCAÇÃO. **De Olho nas Metas 2011**: Quarto Relatório de Monitoramento das 5 metas do Todos Pela Educação. Disponível em: <[http://www.todospelaeducacao.org.br//arquivos/biblioteca/de\\_olho\\_nas\\_metas\\_2011\\_tpe.pdf](http://www.todospelaeducacao.org.br//arquivos/biblioteca/de_olho_nas_metas_2011_tpe.pdf)>. 2012. Acesso em: 05 fev. 2014.

UNESCO. **Declaração Mundial sobre Educação para Todos**: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem Jomtien, 1990. UNESCO, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2014.

VALENZUELA-ZAMBRANO, B.; PEREZ-VILLALOBOS, M. V., Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. **Educacion e Educadores**. Chia, v. 16, n. 1, abr. 2013. Disponível em: <[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0123-12942013000100004&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-12942013000100004&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 23 maio 2015.

WADSWORTH, B. J. **A inteligência e afetividade da criança na teoria de Piaget**. São Paulo: Pioneira, 1997.

**ANEXO**

**A - PARECER APROVAÇÃO PESQUISA**

UNIVERSIDADE DO OESTE  
PAULISTA - UNOESTE



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** APRENDER A APRENDER: APRENDIZAGEM AUTORREGULADA NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

**Pesquisador:** Carmen Lúcia Dias

**Área Temática:**

**Versão:** 4

**CAAE:** 37774814.6.0000.5515

**Instituição Proponente:** ASSOCIACAO PRUDENTINA DE EDUCACAO E CULTURA APEC

**Patrocinador Principal:** ASSOCIACAO PRUDENTINA DE EDUCACAO E CULTURA APEC

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 956.426

**Data da Relatoria:** 09/02/2015

#### Apresentação do Projeto:

Resumo:

Desde a criação da máquina a vapor à era das tecnologias digitais ocorrem mudanças nas exigências de competências cognitivas para o trabalho. A

instituição dos programas como Jovem Aprendiz e PRONATEC auxiliaram na mudança de cenário da educação profissionalizante no Brasil. Sob

esse olhar, o presente projeto tem por objetivo compreender como o jovem aprendiz concebe o funcionamento da sua inteligência em situação de

aprendizagem, identificando possíveis reflexões sobre o próprio pensamento. Esta pesquisa será realizada segundo a abordagem qualitativa

exploratória, do tipo estudo de caso. Os procedimentos metodológicos envolverão: recolha de dados, por meio de uma entrevista não estruturada

para nove alunos de uma sala de aula do programa Jovem Aprendiz de uma Instituição

**Endereço:** Rodovia Raposo Tavares, Km 572

**Bairro:** Bairro Limoeiro

**CEP:** 19.067-175

**UF:** SP

**Município:** PRESIDENTE PRUDENTE

**Telefone:** (18)3229-2077

**Fax:** (18)3229-2080

**E-mail:** cep@unoeste.br

UNIVERSIDADE DO OESTE  
PAULISTA - UNOESTE



Continuação do Parecer: 956.426

profissionalizante,  
localizada na cidade de Londrina, estado  
do Paraná, com a pergunta geradora: Como você imagina que a sua Inteligência funciona para aprender? A  
análise e discussão dos dados serão  
trabalhados por meio da análise quantitativa e pela interpretação do significado das respostas escrita ou  
oral), apresentadas pelos pesquisados; as  
quais serão separadas por eixos e categorias e relacionadas com os objetivos propostos por esta pesquisa.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

•Compreender como o aluno concebe o funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem.

Objetivo Secundário:

•Identificar possíveis reflexões sobre o próprio pensamento. •Analisar a forma como os alunos concebem a  
própria inteligência

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

De acordo com as pesquisadoras não há riscos e os benefícios:

A expectativa da realização desta pesquisa é de que ela possa desvelar como os alunos dos cursos  
profissionalizantes do programa Jovem

Aprendiz aprendem a aprender para se desenvolver metodologias de ensino e de aprendizagem  
adequadas.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa relevante para área

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

A Metodologia foi alterada e está adequada.

**Endereço:** Rodovia Raposo Tavares, Km 572

**Bairro:** Bairro Limoeiro

**CEP:** 19.067-175

**UF:** SP

**Município:** PRESIDENTE PRUDENTE

**Telefone:** (18)3229-2077

**Fax:** (18)3229-2080

**E-mail:** cep@unoeste.br

UNIVERSIDADE DO OESTE  
PAULISTA - UNOESTE



Continuação do Parecer: 956.426

**Recomendações:**

A Metodologia foi alterada e está adequada

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

aprovado

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Em reunião realizada no dia 10/02/2015, o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Oeste Paulista (CEP-UNOESTE), concordância com o parecerista, considerou o projeto APROVADO. Lembramos que ao finalizar a pesquisa, o (a) pesquisador (a) deverá apresentar o relatório final.

PRESIDENTE PRUDENTE, 19 de Fevereiro de 2015

---

**Assinado por:**  
**Gisele Alborghetti Nai**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Rodovia Raposo Tavares, Km 572  
**Bairro:** Bairro Limoeiro **CEP:** 19.067-175  
**UF:** SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE  
**Telefone:** (18)3229-2077 **Fax:** (18)3229-2080 **E-mail:** cep@unoeste.br

## **APÊNDICES**

**A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

**B - ROTEIRO DE ENTREVISTA**

## TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título da Pesquisa: “**APRENDER A APRENDER: AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA DA AÇÃO COGNITIVA NO CONTEXTO DO ENSINO PROFISSIONALIZANTE**”

**Nome do (a) Pesquisador (a):** Adriana Aparecida Croti

**Nome do (a) Orientador (a):** Carmen Lúcia Dias

1. **Natureza da pesquisa:** o sr. (a) está sendo convidado (a) a participar desta pesquisa que tem como finalidade compreender o funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem.

2. **Participantes da pesquisa:** os participantes serão os alunos de uma sala de aula do programa Jovem Aprendiz de uma instituição profissionalizante localizada na cidade de Londrina – PR. O critério de escolha dos entrevistados será por sorteio, ou seja, no mínimo 30% do total de 27 alunos (9), garantindo sua representatividade.

3. **Envolvimento na pesquisa:** ao participar desta pesquisa, permitirá que a pesquisadora Adriana Aparecida Croti realize uma entrevista fazendo perguntas referentes ao funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem. O sr. (a) tem liberdade de se recusar a participar e ainda se recusar a continuar participando em qualquer fase da pesquisa, sem qualquer prejuízo para o sr. (a). Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa.

4. **Sobre o procedimento:**

A pesquisa será realizada na escola do Senai – Serviço Nacional de Aprendizado, localizada numa cidade do estado do Paraná. Os instrumentos utilizados para obtenção de dados será uma entrevista (com sua respectiva gravação para posterior transcrição e análise) com perguntas referentes ao funcionamento da sua inteligência em situação de aprendizagem.

5. **Riscos e desconforto:** a participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas e não apresenta perguntas constrangedoras que possam ferir valores morais e éticos. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

6. **Confidencialidade:** todas as informações coletadas neste estudo são estritamente confidenciais. Somente o (a) pesquisador (a) e seu (sua) orientador (a) (e/ou equipe de pesquisa) terão conhecimento de sua identidade e nos comprometemos a mantê-la em sigilo ao publicar os resultados dessa pesquisa.

7. **Benefícios:** ao participar desta pesquisa o sr. (a) não terá nenhum benefício direto. Entretanto, esperamos que este estudo traga informações importantes sobre como o aluno aprende a aprender, ou seja, como utiliza sua inteligência em situação de aprendizagem. Assim, espera-se que o conhecimento que será construído a partir desta pesquisa possa orientar o desenvolvimento de estratégias e material didático que favoreçam o aprender a aprender, onde o pesquisador se compromete a divulgar os resultados obtidos, respeitando-se o sigilo das informações coletadas, conforme previsto no item anterior.

8. **Pagamento:** o sr. (a) não terá nenhum tipo de despesa para participar desta pesquisa, bem como nada será pago por sua participação.

Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem. Confirmando que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Obs: Não assine esse termo se ainda tiver dúvida a respeito.

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Título da Pesquisa: "APRENDER A APRENDER: AUTORREGULAÇÃO NA PERSPECTIVA DA AÇÃO COGNITIVA NO CONTEXTO DO ENSINO PROFISSIONALIZANTE"

**Nome do (a) Pesquisador (a):** Adriana Aparecida Croti

**Nome do (a) Orientador (a):** Carmen Lúcia Dias

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa.

Data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
RG ou CPF do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Participante da Pesquisa

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Pesquisador

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Orientador

**Pesquisador: Carmen Lúcia Dias**

**Orientador: Adriana Aparecida Croti -Tel (18)3229-2077**

**Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Gisele Alborgheti Nai**

**Vice Coordenadora: Profa. Dra. Rosa Maria Barilli Nogueira**

**Telefone do Comitê: (18)3229-2077 E-mail cep@unoeste.br**

**ROTEIRO DE ENTREVISTA**

<b>Questão Orientadora</b>	Você sabe como sua inteligência funciona para aprender? (Q1)
<b>Questões Auxiliadoras</b>	Você consegue perceber quando está aprendendo ou entendendo? (Q2)  Quando não entende qual sua atitude no momento exato que percebe? (Q3)  Qual(is) estratégia(s) você utiliza para aprender? (Q4)  Você acredita que pode ficar mais inteligente? Como ou porquê? (Q5)