

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ
ESCOLA DE EDUCAÇÃO E HUMANIDADES
PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO**

VIRGÍNIA BASTOS CARNEIRO

**METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM: A AUTONOMIA DISCENTE**

CURITIBA

2018

VIRGÍNIA BASTOS CARNEIRO

**METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E
APRENDIZAGEM: AUTONOMIA DISCENTE**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação na área de concentração: Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores, da Escola de Educação e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, como requisito à obtenção ao título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Patrícia Lupion Torres

CURITIBA

2018

Dados da Catalogação na Publicação
Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Sistema Integrado de Bibliotecas – SIBI/PUCPR
Biblioteca Central
Giovanna Carolina Massaneiro dos Santos – CRB 1911

C289m
2018

Carneiro, Virgínia Bastos
Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: a autonomia discente / Virgínia Bastos Carneiro ; orientadora: Patrícia Lupion Torres. – 2018.
149 f. ; 30 cm

Dissertação (mestrado) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba, 2018
Bibliografia: f. 132-140

1. Educação. 2. Prática de ensino. 3. Aprendizagem. 4. Aprendizagem ativa. 5. Complexidade (Filosofia). 6. Escola nova. I. Torres, Patrícia Lupion. II. Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Educação. III. Título.

CDD 20. ed. – 370

**ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 839
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE**

Virgínia Bastos Carneiro

Aos dezenove dias do mês de fevereiro do ano de dois mil e dezoito, reuniu-se às 14h, na Sala de Defesa, da Escola de Educação e Humanidades da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, a Banca Examinadora constituída pelos professores: Prof.^a Dr.^a Patrícia Lupion Torres, Prof. Dr. Rui Trindade e Prof.^a Dr.^a Marilda Aparecida Behrens para examinar a Dissertação da mestranda **Virgínia Bastos Carneiro**, ano de ingresso 2016, aluna do Programa de Pós-Graduação em Educação, Linha de Pesquisa "Teoria e Prática Pedagógica na Formação de Professores". A aluna apresentou a dissertação intitulada "METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: A AUTONOMIA DISCENTE" que, após a defesa foi aprovada pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 16:00h. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações: Recomenda-se a publicação.

Presidente:

Prof.^a Dr.^a Patrícia Lupion Torres

Patricia

Convidado Externo:

Prof. Dr. Rui Trindade

Rui Trindade

Convidado Interno:

Prof.^a Dr.^a Marilda Aparecida Behrens

Marilda

Patricia
Prof.^a Dr.^a Patrícia Lupion Torres

Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação
Stricto Sensu

Dedico esta dissertação

Ao meu marido, aos meus filhos, genro e netas, meus grandes amores:

Mauro, Andréa Lúcia, Nelson Luís e Ana Sílvia, Stef,

Gabriella, Maria Fernanda e Larissa Helena,

pelo especial sentido que dão à minha vida

e com os quais partilho momentos

de pura felicidade.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Dra. Patrícia Lupion Torres, pelo tempo dedicado e por ter sabido me escutar e entender minhas aspirações acadêmicas.

À Professora Marilda Behrens, inspiradora dos meus estudos e responsável direta pelas minhas conquistas.

Ao Professor Douto Jacques de Lima Ferreira, amigo incentivador e presente, especialmente nos meus momentos de vacilação e incertezas.

À Diretora do Colégio Nossa Senhora de Sion, Irmã Maria Cristina, por acreditar em mim, por sua generosidade e apoio incondicional aos meus estudos.

A todas as minhas professoras de Mestrado, que transformaram minha vida com seus conhecimentos e me mostraram novos horizontes como docente e, mais importante, como pessoa.

A todas as minhas colegas do Mestrado, muitas, hoje, amigas próximas e queridas.

À minha amiga do coração, Maria Elizete Silva – Beti – pela serenidade de sua presença constante.

Às minhas coordenadoras, Kátia Beltrami Kopp e Maria Cristina Trevisan Montingelli, pelo suporte emocional e compreensão das minhas ausências em sala de aula.

Meu muito obrigado!

O Homem não é nada além daquilo que a Educação faz dele.

(Immanuel Kant, 1803)

RESUMO

A presente pesquisa científica apresenta como tema as metodologias ativas – *PBL*, *PJBL* e a sala de aula invertida – como práticas ressignificadas de ensino e aprendizagem no meio educacional superior contemporâneo, advindas das perspectivas educacionais de John Dewey e sugerindo transposição do paradigma da aprendizagem para o da comunicação, baseadas em Trindade (2012, 2016). A visão da complexidade de Edgar Morin dá suporte epistemológico para a compreensão da formação integral do discente. Com a questão norteadora: “As práticas metodológicas ativas, advindas da abordagem da Escola Nova, especialmente em John Dewey, hoje ressignificadas pelo paradigma da comunicação e pela visão da complexidade, podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem para a autonomia discente na produção do conhecimento? objetivou-se analisar contribuições das práticas metodológicas ativas para a produção do conhecimento no processo de ensino e aprendizagem com autonomia discente. Foram pesquisados, entre outros autores, Behrens (2013), Torres (2004, 2007, 2015), Trindade (2014, 2016) para a fundamentação histórica dos paradigmas educacionais e aprendizagem colaborativa no capítulo da Introdução e capítulo 2; os trabalhos de Dewey (1973, 2007), Lourenço Filho (2014) e Teixeira (1973) embasaram a pedagogia escolanovista e autonomia no capítulo 3, acrescido de Morin (2002, 2010) para a contextualização epistemológica da complexidade. O capítulo 4 conta com os autores Ribeiro (2008), Bastos (2006), Bacich et al (2015), Bender (2014), entre outros, para as considerações de práticas ativas *PBL*, *PJBL*; e Bergmann e Sams (2016) para o entendimento da sala de aula invertida. Para a efetivação dos objetivos, no capítulo 5, utilizou-se como percurso metodológico científico uma pesquisa qualitativa do tipo estudos de casos múltiplos com base em Lüdke (1986) e Morgado (2016) e análise qualitativa dos dados colhidos. Os resultados encontrados foram que a autonomia discente surge, gradativamente, quando é utilizada uma prática metodológica ativa, com favorecimento do processo de ensino e aprendizagem. A ressignificação das MA, caracterizada pela contextualização do patrimônio cultural sugerida no paradigma da comunicação e pelo envolvimento humano da visão complexa oportunizam a produção do conhecimento.

Palavras-chave: Metodologias ativas. Autonomia discente. Paradigma da comunicação. Complexidade.

ABSTRACT

This research has as its subject the active methodologies - PBL, PJBL and the reverse (flipped) classroom - as new practices of teaching and learning in higher contemporary education, stemming from educational perspectives of John Dewey and suggesting transposition of the paradigm of learning for communication, based on Trinity (2012, 2016). The view of complexity of Edgar Morin gives epistemological support to the understanding of the integral formation of students. With the guiding question: "The active methodological practices, resulting from the approach of the New School, especially in John Dewey, redefined today by the paradigm of communication and by the view of complexity, can facilitate the process of teaching and learning to the learner's autonomy in the production of knowledge? This study aimed to analyze contributions of active methodological practices for the production of knowledge in the process of teaching and learning with learner autonomy. Among other authors, Behrens (2013), Torres (2004, 2007, 2015), Trinity (2014, 2016) for the historic grounds of educational paradigms and collaborative learning in the Introduction chapter and chapter 2 were researched; the work of Dewey (1973, 2007), Lourenço Filho (2014) and Teixeira (1973) underlie the "newschoolist" pedagogy and autonomy in chapter 3, and Morin (2002, 2010) for the epistemological context of complexity. Chapter 4 accounts with the authors Ribeiro (2008), Bastos (2006), Bacich et al (2015), Bender (2014), among others, for the considerations of active practices PBL, PJBL; and Bergmann and Sams (2016) for the understanding of the reverse (flipped) classroom. For the realization of the objectives, in chapter 5, it was used as scientific methodology a qualitative research of the type multiple case studies based on Lüdke (1986) and Sousa (2016) and qualitative analysis of the data collected. The results were that the learner's autonomy emerges gradually, when it is used as an active methodological practice, while favoring the teaching and learning process. The redefinition of the MAs, characterized by the contextualization of cultural heritage suggested in the paradigm of human communication and by the involvement of complex View, gives opportunity to the production of knowledge.

Keywords: Active methodologies. Learner autonomy. The paradigm of the communication. Complexity.

LISTRA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Dimensões epistemológicas do PBL.....	79
Figura 2 - Taxonomia de Bloom.....	96
Quadro 1 - Funções discentes na aprendizagem ativa	77
Quadro 2 - Papel discente na metodologia tradicional e no PJBL.....	88
Quadro 3 - Papel docente na metodologia tradicional e no PJBL.....	89
Quadro 4 - Habilidades discentes decorrentes da prática de metodologias ativas	101

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA DO ESTUDO DA TEMÁTICA.....	23
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA.....	25
1.3 OBJETIVO.....	25
1.3.1 Objetivo Geral.....	25
1.3.2 Objetivos Específicos.....	26
2. DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS.....	29
2.1 DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS EM CONCEITOS E TRANSIÇÕES.....	29
2.2 DA CONEXÃO DA POSTURA DOCENTE E DISCENTE NAS MUDANÇAS DE MODELO EDUCACIONAL.....	34
2.3 DA VISÃO DA COMPLEXIDADE COMO PRESSUPOSTO PARA A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NAS PRÁTICAS METODOLÓGICAS ATIVAS.....	40
3. DO PERÍODO DA ESCOLA NOVA E DA PEDAGOGIA EDUCACIONAL DE JOHN DEWEY: PRESSUPOSTOS DA APRENDIZAGEM ATIVA E DA AUTONOMIA DISCENTE	46
3.1 PERÍODO DA ESCOLA NOVA	46
3.2 DA PEDAGOGIA DE JOHN DEWEY.....	49
3.2.1 Da Experiência em John Dewey	54
3.2.2 Da Autonomia em John Dewey	58
3.2.3 A Aprendizagem Ativa e a Autonomia Discente.....	61
4. DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEMPORÂNEO: PBL, PJBL E SALA DE AULA INVERTIDA.	65
4.1 DA DEFINIÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS	66
4.2 DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMA – PBL.....	69
4.2.1 Das Características do PBL	73
4.2.2 Dos Objetivos Educacionais e da Progressão do PBL	74
4.2.3 O “Problema” no PBL	76

4.2.4 Do Discente no PBL.....	74
4.2.5 Do Docente no PBL.....	78
4.3 DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO – PJB.....	79
4.3.1 Da Definição de PJBL.....	80
4.3.2 Da Prática do PJBL em Sala de Aula.....	82
4.3.3 Do Discente no PJBL.....	86
4.3.4 Do Docente no PJBL.....	88
4.3.5 Da Tecnologia no PJBL.....	90
4.4 DA SALA DE AULA INVERTIDA OU <i>FLIPPED CLASSROOM</i>	93
4.4.1 Da Sala de Aula Invertida à Personalização.....	97
4.4.2 Da Definição de Sala de Aula Invertida.....	97
4.4.3 Do Docente na Sala de Aula Invertida.....	98
4.4.4 Do Discente na Sala de Aula Invertida.....	100
5. DO PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA.....	103
5.1 DA ABORDAGEM DE PESQUISA.....	104
5.2 DOS SUJEITOS PESQUISADORES E DO PROCESSO ÉTICO DA PESQUISA.....	106
5.3 DOS INSTRUMENTOS E DAS TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS.....	107
5.4 DO PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	108
5.5 DA ANÁLISE QUALITATIVA E DA INTERPRETAÇÃO DOS RELATOS.....	109
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	127
REFERÊNCIAS.....	131
APÊNDICE A – QUESTÕES PARA A ENTREVISTA	141
APÊNDICE B – QUESTÕES PARA O QUESTIONÁRIO FECHADO.....	143
ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....	145
ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....	146
ANEXO C – AUTORIZAÇÃO USO DE IMAGEM.....	148

1 INTRODUÇÃO

Quando os propósitos educacionais são os de pesquisar metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem na contemporaneidade – com vistas pontuais à reflexão sobre a autonomia – a temática enquadra-se no movimento da Escola Nova¹ no âmbito educativo-social, uma vez que as bases estruturantes de construção deste paradigma como caminho contrário àquele tradicional e instrucional (BEHRENS, 2013), introduzem projetos de mediação curricular que se caracteriza por valorar os discentes como interlocutores e produtores de conhecimento (TRINDADE, 2009).

Os processos coercitivos de educação do século XIX, que ignoravam a natureza humana, são referências de oposição, não à escola como instituição educativa, mas “às práticas derivadas da abordagem tradicional do modelo de educação escolar” Trindade (2009, p. 269). Contudo, a partir dos autores da Escola Nova, está o desenvolvimento do ato de pensar atrelado à autonomia do aluno, como um dos objetivos pedagógico-educacionais. Entre seus mentores, quer se tome Dewey ao desenvolver o pragmatismo de cunho democrático, no qual “o aprendizado genuíno que se dá no ambiente natural de vida do indivíduo ocorre quando de sua participação nas experiências vivenciadas pelo grupo” Cunha (2011, p. 40), quer se referencie Maria Montessori e sua detalhada metodologia sensorial favorecendo em um sentido amplo o potencial criativo, a iniciativa, a independência, a disciplina interna e a confiança para a prática de seus pressupostos (MONTESSORI, 1965), ou quer se identifique em Cousinet ou Decroly bases de educação intelectual e moral em liberdade de contato com a natureza, trazendo o respeito à cultura primeira da criança, todos esses pedagogos e filósofos da educação questionam de modo categórico as práticas educacionais tradicionais nada humanas e de desencorajamento ao aprendizado e promovem ideais revolucionários em época áurea da industrialização, com teores democráticos e de liberdade para a educação (TRINDADE, 2009).

Historicamente, encontra-se em Jean-Jacques Rousseau (1712-1778) a

¹ O termo “Escola Nova” nesta dissertação será entendido como o movimento educacional contrário ao paradigma conservador e a relação de seus inúmeros pedagogos e filósofos que constituíram suas bases de abordagem e de metodologias. (nota da autora).

influência da percepção da criança como ser distinto do adulto e o respeito por sua especificidade a partir de um convívio íntimo com a Natureza - entendida como forte apelo à valorização do ambiente como espaço e recurso educativo, mas também como modelo subjacente para o desenvolvimento da criança. Associados aos ideais democráticos que surgiam no século XVIII estavam temas desenvolvidos por Rousseau tais quais a desigualdade social, política e humana. (LIMA, 2014). Foram determinantes, a partir das reflexões deste pensador francês, os desdobramentos de conceitos da Escola Nova para a educação moral e intelectual e de relativa autonomia dos alunos (TRINDADE, 2009).

Desse modo, passa-se a um relato das práticas e métodos educacionais dos acima nominados autores da Escola Nova, com a finalidade de formar um consenso sobre as ideias-padrão da nova escola com base em procedimentos práticos de cunho psicológico, de vertente mais humana e integral e com viés cognitivo mais ativo em relação aos discentes. Abordagens emergentes no final do século XIX e início do século XX são então, orientadas de modo contrário aos processos pedagógicos de extrema racionalidade cartesiana de memorização, fragmentação dos saberes, autoridade suprema do professor para com alunos passivos e desencorajados do processo de aprender (BEHRENS, 2013).

Inicia-se por Roger Cousinet (1881-1973), francês licenciado pela Sorbonne, adepto da psicologia experimental, desenvolveu método inovador de ensino com bases nas crianças serem seus próprios educadores, no qual o professor passa a ser uma fonte de consulta para direcionar o aprendizado. Seu livro mais conhecido traz o título: “*Une méthode libre de travail en groupe*” – “Um método livre de trabalho em grupo” – no qual inova pela didática grupal, na qual os alunos poderiam realizar descobertas coletivamente.

A nova escola, nesta reformulação educacional, supõe um radicalismo importante, sobretudo de atitude pedagógica do professor para com os alunos. Cousinet (1945, p.13), explica que:

A educação não pode mais ser uma ação exercida por um professor sobre os alunos, ação que se revelou ilusória; ela é, na realidade, uma atividade por meio da qual a criança trabalha seu próprio desenvolvimento, colocada em condições favoráveis e com o auxílio de um educador que é apenas um conselheiro pedagógico.²

Este autor atribui à “perspectiva adultocêntrica do professor na escola

² Tradução livre da autora

tradicional, a razão primeira da falta de sentido do trabalho escolar realizado pelos alunos” (TRINDADE, 2012, p. 73), e propõe um método de trabalho livre em grupos, na hipótese de que “as crianças são capazes de se organizar, de se esforçar e de persistir em atividades que lhes agradam, como os jogos” (RAILLON, 2010, p. 13). Isso resulta que, os métodos ativos (em grupos e com jogos) são instrumentos, não para o ensino, mas sim, para a aprendizagem atraente.

Na sua ferrenha oposição à instituição escolar tradicional, Cousinet a denuncia como espaço antissocial e de consequências de aprendizado desastrosas, numa sequência de instrução inibidora e intimidadora sobre a vida social dentro das turmas. O método pretendido por Cousinet (1945), de trabalho livre por grupos, ocupa um lugar central na medida em que estimula o desenvolvimento do processo de socialização das crianças, tanto no plano intelectual como no plano da personalidade. Facilita, igualmente, a comunicação entre o professor e o aluno, permitindo ao primeiro compreender as dificuldades reais, assim como, os interesses do segundo (RAILLON, 2010).

Ao se interessar pela psicologia, e mais precisamente, pela psicologia social, Cousinet fez um longo e extenuante trabalho de observação ao longo de toda sua vida, demonstrando que:

A criança, sempre pronta a formular e dar sua interpretação, aprende desafiar a si própria. Ela impõe menos à medida que propõe. Ela aprende a se exprimir com precisão, a escutar e a compreender o outro. Ela aprende a viver socialmente, ou seja, a enriquecer seu pensamento com a contribuição do pensamento do outro (RAILLON, 2010, p. 17).

Pode-se notar uma nova mentalidade do processo de ensino e aprendizagem na declaração acima, referente à origem da aprendizagem colaborativa e em pares, quando das entrelinhas se retira noções de alteridade, respeito, autonomia e liberdade discentes, nas participações em grupos.

Ao se tornar redator-chefe da revista pedagógica, “*L’éducateur moderne*” – “O educador moderno” - Cousinet encontra-se e publica abordagens de Decroly e Claparède, entre outros escolanovistas da época, faz apreciações dos estudos de Maria Montessori e publica resumos em francês dos trabalhos de John Dewey (RAILLON, 2010).

O belga Jean-Ovide Decroly (1871-1932), médico, psicólogo, professor e pedagogo nascido em Ronse, apaixonado pelas ciências naturais, pela dança,

música e desenho, defendeu uma escola na qual as crianças aprendessem o mundo como uma visão integral. De acordo com Bassan (1978), o jovem belga trabalhou inicialmente com crianças portadoras de patologias mentais, buscando na natureza e na socialização seus fundamentos de base. Com o foco do aprendizado voltado para o aluno e não na figura do professor, empenhou-se a formar uma escola de conotação mais social e não somente de conhecimentos, com o lema “Escola pela vida e para vida”.

Em Dubreucq (2010), lê-se que Decroly iniciou seu trabalho em um instituto de ensino especial, primeiramente com crianças denominadas por ele de “irregulares”. Mais tarde, trabalha também com crianças de inteligência “normal”, fundando, inicialmente em Bruxelas, a conhecida escola de *l’Ermitage*. Ao transferí-la para o campo, pôde aplicar seus métodos com base no seu grande interesse, a biologia, a partir do desenvolvimento de conteúdos pela prática denominada de centros de interesse – por alguns, reconhecida como ideia precursora da interdisciplinaridade - ao entender que o aprendizado partia de princípio globalizado e integrado, para depois ir aos pormenores do conhecimento, daí o nome de “globalização” para seu método. Aranha (2006, p. 264) resume de modo bastante pertinente essa conjuntura educacional:

[...] enquanto o adulto é capaz de analisar, separar o todo em partes, a criança tende para as representações globais de conjunto, isto é, percebe os fatos e as coisas como um todo. Além disso, o indivíduo aprende como uma totalidade que percebe, pensa e age conjuntamente.

Nesta esteira, contempla-se uma abrangência enaltecida e respeitosa da solidariedade, humanidade e de sensibilidade ao discente no processo de ensino e aprendizagem.

Decroly denunciou o monopólio educacional tradicional vigente no início dos anos 1900, e para que o processo de ensino e aprendizagem pudesse se adaptar à evolução da cultura contemporânea que se iniciava, utilizou os “centros de interesses” que, de acordo com Bassan (1978, p.17), referiam-se ao processo de ensino que recorria a assuntos de interesse da criança como:

Um conjunto de noções a aprender, de mecanismos a montar, de hábitos a adquirir, condição do perfeito desenvolvimento do ser no meio em que vive e ao qual ele se adapta. A técnica dos Centros de Interesse – ao mesmo tempo livre e orientada pelo educador, principalmente aplicada à aquisição de conhecimentos, serve também para a educação psicológica, ao

despertar do sentido social e à formação moral.

Seu método de apreensão globalizadora: - a criança e a família; a criança e a escola; a criança e o mundo animal - é largamente utilizado na Bélgica até os dias de hoje.

Maria Montessori (1870-1952) elabora um método que se constitui, não só um complexo pedagógico, mas uma filosofia de vida, baseada num sistema de valores essenciais à formação do Homem. Esta italiana, médica de formação, com tese na área da psiquiatria, cursou filosofia e psicologia instrumental e teve seu trabalho de educadora dirigido pela rigidez da ciência. Inicia suas atividades com crianças especiais, mentalmente deficientes, desenvolvendo um método educacional científico de características de autoformação discente e construção educacional meticulosa (MONTESSORI, 1965). Nesta dimensão pedagógica educativa - rica em modelos práticos de responsabilidade, independência, liberdade e autonomia discente – percebe-se o enfoque de favorecer e promover o ensino e aprendizado “para que a personalidade humana possa conquistar a sua independência” (MARAN, 1977, p. 56).

Assim sendo, a concepção de educação ativa e sensorial montessoriana baseia-se na criança como agente de seu desenvolvimento, responsável por suas escolhas e interação com o ambiente e os materiais com os quais vai trabalhar. O entendimento de educação sensorial perpassa pelo processo gradual de desenvolvimento de percepções do mundo, tanto de modo individual como em grupos, com respeito ao crescimento natural do ser como indivíduo (MONTESSORI, 1965). Sua pedagogia, primeiramente consolidada pela estrutura de sala de aula voltada ao tamanho e as necessidades das crianças, tem a complementação de farto e detalhado material didático e metodologia sensorial consagrada à organização, à disciplina, ao desenvolvimento intelectual e emocional, à observação e respeito à natureza, considerando o ritmo do “aprender fazendo” próprio de cada aluno com apoio e incentivo à liberdade, autonomia e livre escolha.

A esses referenciais escolanovistas, some-se a atualidade dos primeiros 17 anos do século XXI. Vale ressaltar, que desde 1990, a humanidade caminha especialmente marcada pelo desenvolvimento de uma era digital frenética e célere das tecnologias e das comunicações sociais (TORRES, 2015). Importantes caminhos têm sido percorridos ao longo deste último século, tanto na educação para que um “fazer metodológico ativo” de olho em um processo de ensino e

aprendizagem a partir de projetos e de aprendizagens colaborativas e significativas impregne a conduta professoral e discente, como também a tomada de consciência do preparo formativo de estudantes autônomos com vistas à participação ativa na vida profissional e para a configuração de sua vida pessoal (CONTRERAS, 2012).

O estudante contemporâneo - dotado de potencialidades, exigências e habilidades singulares - se vê inserido nesse contexto social tecnológico. O olhar pragmático das metodologias ativas contempla o encorajamento de reflexões entre pares, de engajamento na resolução de problemas, sentimento de pertença dos estudantes com o meio educacional e valorização do trabalho colaborativo na constituição de grupos (TORRES, 2015).

Metodologias ativas são, no entender de Moran (2015), práticas de métodos para o processo de ensino e aprendizagem. Baseiam-se no discente como sujeito central da aprendizagem, em atividades de grupos e/ou individuais, nos processos de aprendizagem colaborativa e também cooperativa, em aprendizado por experiência, assim como em temas fundamentados em problemas e projetos.

Como primeira metodologia ativa, está evidenciada a Aprendizagem Baseada em Problemas – ABP - provém do termo inglês *Problem Based Learning* - *PBL*³. Como é conhecida mundialmente, esta prática metodológica tem sua origem conceitual nos americanos Jerome Seymour Bruner e John Dewey, a partir de uma ideia embrionária na Harvard Business School (RIBEIRO, 2008).

Ribeiro (2008, p.18-19), auxilia na compreensão desta metodologia, conceituando-a como:

[...] uma metodologia de ensino-aprendizagem em que um problema é usado para iniciar, direcionar, motivar e focar a aprendizagem, diferentemente das metodologias convencionais que utilizam problemas de aplicação ao final da apresentação de um conceito ou conteúdo.

É esta a característica fundamental do *PBL*, e o que o “diferencia de outras formas de aprendizagem ativa, colaborativa, centrada nos alunos, voltadas para a prática ou fundamentadas em casos de ensino” (RIBEIRO, 2008, p. 19). Nesta direção, ou seja, na de resolução de problemas reais como objetivo inicial, o aluno é estimulado a desenvolver um pensar crítico, a aprender a discernir, avaliar e

³ A sigla *PBL* será utilizada nesta dissertação de mestrado para indicar aprendizagem baseada em problemas.

considerar alternativas, uma vez que necessita concluir o desafio proposto pelo professor.

A segunda metodologia ativa é o método de projetos como base para o aprendizado, ou *PJBL*⁴ - termo do inglês *Project Based Learning*. Trata-se de atividades que gradativamente se incorporam à Escola Básica, em especial em estudos de projetos transversais e interdisciplinares, com trabalhos em equipe. De acordo com Bordenave e Pereira (1982, p.233), *PJBL* conceitua-se como:

[...] atividades que redundam na produção, pelos alunos, de um relatório final que sintetize dados originais (práticos ou teóricos), colhidos por eles, no decurso de experiências, inquéritos ou entrevistas com especialistas. O projeto deve visar à solução de um problema que serve de título ao projeto.

As considerações de Bordenave e Pereira (1982) pedem postura discente com capacidade para solucionar problemas, na qual todas as etapas do projeto são vivenciadas como se fosse uma situação real visando como último objetivo, a solução de um problema. Demanda posicionamento reflexivo, responsável e independente por parte do aluno.

Reforça-se o entendimento de que não é por mero acaso que tomamos ideais de Dewey para reconhecer nessa modalidade ativa de aprendizagem, valores de iniciativa e responsabilidade de aprendizado significativo, ativo e interessante; por conseguinte, indicadores convergentes e característicos da Escola Nova, parecem promover a autonomia do aluno, quando o enfoque é metodologia de projetos.

Desse modo, o desenvolvimento da autonomia discente acontece no processo da prática, na criatividade de tomadas de decisão e na flexibilidade do “jogo de cintura”, necessários ao alcance do objetivo final.

Como terceira metodologia ativa, será apresentada a sala de aula invertida. Trata-se de um dos modelos mais interessantes para se avançar ativamente no processo ensino e aprendizagem uma vez que concentra as informações básicas em um ambiente virtual ou, fora do ambiente de sala de aula, e deixa para a sala de aula, atividades mais elaboradas. O professor designa o tema e o estudante é responsável por encontrar informações na internet, em vídeos, em textos da *web* ou nas bibliotecas, ou o professor indica a fonte. O procedimento seguinte é o de avaliar

⁴ A sigla *PJBL* será utilizada nesta dissertação de mestrado para determinar o método de projetos como base para o aprendizado.

o assunto em sala de aula, por meio de três ou quatro perguntas, para um diagnóstico do que foi aprendido e reforçar pontos necessários. O professor aumenta a complexidade dos problemas na medida em que os estudantes avançam nos resultados em um trabalho de relacionar os conhecimentos (resultados) que vão se estruturando com a realidade, e podem ser nela aplicados (MORAN, 2015).

Nesta perspectiva, a relação prática se mostra processual na construção do conhecimento, na qual a realidade é o sujeito concreto, uma vez que fornece subsídios para o “aprender fazendo”, para a busca de solução e para a intervenção direta no campo real. Espírito de iniciativa e independência discentes podem favorecer e facilitar o aprendizado.

Com tecnologias digitais, as metodologias ativas se tornam potencializadas por meio de “práticas, atividades, jogos, problemas, projetos relevantes [...], combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais)” (MORAN, 2015, p. 42).

Assim, permite-se cogitar a aprendizagem ativa - em uma sociedade de características tecnológicas cujo aperfeiçoamento e rapidez transformam o cotidiano e o cenário sócio comportamental, metodológico e educacional - como reflexo direto do renovado aprender e ensinar e do construir conhecimento contemporâneo.

A reforma do pensamento, proposta pela complexidade do pensamento de Morin (2010), incentiva o enlace dos saberes quando estimula a religação das ciências exatas com as ciências humanas, e promove deste modo, uma mudança de olhar educacional. Melhor contextualizando, a complexidade contempla a transdisciplinaridade como resolutamente aberta na medida em que ultrapassa os campos das ciências exatas, impregna-se do princípio dialógico e reconcilia-se com as ciências humanas, com a arte, a literatura, a poesia e a experiência espiritual (SANTOS et al, 2009).

A conjuntura da complexidade ressalta a dinâmica da interação do sujeito com o novo conhecimento, o do circuito recursivo. Ao representar, de acordo com Santos et al (2009, p. 73), o grupo de pessoas “que dialogam com o novo e avançam transformando o conhecimento, como também, transformando-se nesse diálogo, evoluindo para a construção de novas estruturas de explicação da realidade”, a recursividade enfatiza a sociedade como inferência de interações as quais substancialmente emergem da linguagem e cultura próprias. Expressa o pensamento aberto e complexo pela renovação de seus argumentos, pela instigação

de seus temas e pelos elementos provocativos de suas reflexões. Tais propostas recorrem a metodologias que estimulam nos estudantes a produção do próprio conhecimento. O discernimento de autonomia humana pode decorrer, justamente, da complexa troca de interações sociais e culturais diferenciadas (SANTOS et al, 2009).

É sob este viés que se conjuga a complexidade com o contexto dos fundamentos educacionais e humanos em John Dewey, o período da Escola Nova e os atuais esforços de promoção de metodologias educacionais ativas em instituições de ensino. Vincula-se o processo de ensino e aprendizagem ao desenvolvimento de competências cognitivas, influenciadas pelo surgimento da Psicologia na época de Dewey, especialmente voltada para ações educativas, para o desenvolvimento cognitivo, pessoal, interpessoal e social. Ao apontar, de acordo com Trindade e Cosme (2010, p. 45) que “aprende-se quando somos estimulados a pensar e a aprender a aprender”, o enfoque dado ao discente como principal protagonista do processo de ensino e aprendizagem vem autenticar um pensar reflexivo, de rever e de duvidar de conhecimentos já estabelecidos e de reestruturar um novo conhecimento, sempre que necessário (TRINDADE, 2014).

Estas são prerrogativas que caracterizam as atuais práticas pedagógicas ativas e que permitem estabelecer juízos a respeito de - uma educação pragmática diretamente ligada à resolução de problemas da vida ordinária, cotidiana, na qual o pensar reflexivo implica condição de autonomia, de independência e de responsabilidade do discente (DEWEY, 2007) - com a recursividade em Morin que aponta para a reflexão e a dialogicidade de argumentos para discutir, construir e solucionar novas estruturas de entendimentos da realidade (SANTOS et al, 2009).

Juntamente com o “aprender a aprender” daquela época, encontra-se uma série de coordenadas tão revolucionárias nos idos de 1900 como se mostram ousadas as propostas dos paradigmas inovadores e conceituações do pensamento complexo nos primeiros dezessete anos deste segundo milênio.

Nestas visões educacionais discentes escolanovistas, tanto de Dewey (DEWEY, 2007) como de Maria Montessori (RÖHR, 2010) e de tantos outros da seara da Escola Nova, evidenciam características para o objetivo de desenvolvimento processual humano a ser feito ao longo da vida, por meio de metodologias de projetos que incentivam a autonomia discente no “aprender a aprender”.

Trindade (2014) aborda estas perspectivas e constrói reflexões sobre a autoaprendizagem como objetivo do *PBL* “[...] dada a valorização do protagonismo e da autonomia dos estudantes como condição pedagógica a respeitar e objetivo a perseguir no âmbito de um tal modelo de formação” (TRINDADE, 2014, p. 43).

Da mesma maneira, no enfoque das metodologias ativas, Torres (2004, p. 23) confirma o fato “de democratizar a educação, atendendo ao maior espectro possível de demandas por formação, as soluções organizacionais e metodológicas precisam ser reinventadas”.

Entende-se, a partir das premissas acima, que existe uma estrutura educacional no processo de ensino e aprendizagem com metodologias ativas na qual a prática de projetos e ou problemas, ou mesmo da sala de aula invertida, podem levar, numa visão complexa, à produção do conhecimento com autonomia discente.

Entretanto, há que se esclarecer alguns enfoques paradigmáticos que visam demonstrar intenções de progresso nos pensamentos e estratégias no processo de ensino e aprendizagem. Nas considerações de Trindade e Cosme (2016), há um grande distanciamento entre padrões sociais e educacionais que vão desde o tradicional, isto é, o “paradigma da instrução” – focado tão somente na razão e na aceitação do saber pronto, sem interpelações, como segue a elucidação a seguir: “[...] que entende o *ver-fazer* e o ouvir como condições suficientes para se concretizar o ato de aprender [...]” (TRINDADE e COSME, 2010, p.19); avança-se ao “paradigma da aprendizagem” Trindade e Cosme (2016) – em cujas correspondências às ideias inovadoras do movimento da Escola Nova – encontram-se o aprender de forma autônoma; e, finalmente pretende-se o “paradigma da comunicação”, que idealiza o aprender na interação que se estabelece entre docentes e discentes na valorosa relação “[...] com o patrimônio de informações, instrumentos, procedimentos e atitudes culturalmente validados e entendido como necessário à vida de todos e de cada um nas sociedades em que vivemos” (TRINDADE e COSME, 2016, p. 1033).

A questão paradigmática será desenvolvida, mais detalhadamente, no decorrer desta pesquisa.

1.1 JUSTIFICATIVA

Sempre atenta e inquieta com respeito ao perfil discente e sua sequência progressiva ao longo dos últimos 20 anos, esta autora - pedagoga e docente – trabalhou com alunos antecessores ao *boom* tecnológico dos anos 1990, na Educação formal e na não formal, e viu surgir os discentes “imigrantes digitais” (PRENSKI, 2001) em sala de aula.

Na temática desta pesquisa - metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, com enfoque na autonomia discente - compreende-se a necessidade educacional da formação de um estudante contemporâneo reflexivo, flexível, responsável, crítico, transformador e, portanto autônomo, capaz de atender aos requisitos da sociedade tecnológica, dinâmica e complexa em que se vive. Foi o que gerou a realização desta dissertação de mestrado.

Justifica-se, assim, a abordagem da presente pesquisa sobre a realidade dos processos educativos ativos na contemporaneidade e sobre o efetivo favorecimento - ou não - de elementos provocativos na prática do “aprender a aprender” e das *démarches* do processo autônomo no aprendizado dos estudantes.

No atual momento da educação, quando o discurso sobre teorias de aprendizado ativo constitui o *leitmotiv*⁵ de inúmeras reformas escolares e se percebe um movimento pragmático de urgência em relação à autonomia como condição de ensinar e como finalidade de aprendizado e elaboração de saberes, pedagogias postulam o papel do professor como guia norteador e do estudante como ator da formulação e produção de conhecimentos (PILLONEL; ROUILLER, 2001). Elas trazem em seu âmago uma diferenciação quanto à individualização no atendimento ao estudante, em especial na ótica de espaços devidamente elaborados na organização e apropriação de saberes e de *savoir-faire*⁶ como construções significativas. O professor age e adapta recursos no grupo de estudantes com a finalidade de promover atitudes responsivas a determinadas atividades.

⁵ O significado palavra *leitmotiv*: ideia, tema, fio conductor. (<https://www.collinsdictionary.com/pt/dictionary/english/leitmotiv>).

⁶ O significado da expressão *savoir-faire*: do francês “saber-fazer”, engloba mais do que a ideia dos dois verbos, isoladamente. Indica “habilidade de obter êxito, graças a um comportamento maleável, enérgico e inteligente; tino, tato.” (<https://www.linguee.com.br/frances-portugues/traducao/savoir+faire.html>).

Com frequência o tema autonomia é invocado para conceituar e definir finalidades do ensino. Entretanto, outra percepção de autonomia se mostra como meio de aprendizagem - a serviço de uma finalidade. Para Castoriadis (1997, apud BOURREAU; SANCHEZ, 2007), a autonomia tem a conotação de um agir livremente, agir por si mesmo, fazer suas próprias regras no sentido de finalizar uma tarefa, de “se virar” sozinho. A ambivalência no discernimento de autonomia que ora é percebida como meio ora como fim para alcançar um objetivo determinado é avaliada por Bourreau e Sanchez (2007), uma vez que pode designar tanto o potencial quase ilimitado daquilo que seria atingido em termos de aprendizado, assim como maneiras e atitudes mais determinantes no desenrolar das atividades no dia a dia em sala de aula. É interessante esclarecer o sentido peculiar e a correlação muito estreita dos verbos ensinar e aprender na língua Francesa. Por exemplo, o verbo *apprendre* surge do latim popular *apprendere* com o significado de compreender, aprender, entender, perceber, tomar para si, reter. Com o passar dos séculos, desenvolveu-se do verbo aprender, do latim eclesiástico, o sentido de reter pelo espírito, adquirir conhecimento. Mas também, e aqui está a peculiaridade, o verbo “*apprendre*” apresenta o sentido de passar conhecimento aos outros, ensinar (BAUMGARTNER; MÉNARD, 1996). Assim é que, para os franceses, o verbo *apprendre* carrega concomitantemente o sentido de ensinar como o de aprender. A dualidade do ensinar e do aprender nas inovadoras tendências pedagógicas ativas traz à tona os dois principais atores da educação – professor e estudante – em ritmo de troca de experiências entre pares desenvolvendo uma aprendizagem colaborativa (TORRES; IRALA, 2007).

Estabelecer relações epistemológicas numa visão complexa é um processo de (re)conhecer o mundo que ensina e que aprende, e de estabelecer relações com o “[...] ensino que permita juntar ao mesmo tempo em que separa” (MORIN, 2002, p. 18). Assim, é por meio de um pensamento complexo, no sentido originário do termo – *complexus* – o que é tecido junto, que se respeitará a diferença, sem perder de vista a unicidade; que serão tratadas as solidárias, porém, também conflituosas realidades democráticas e que, por fim, serão compreendidas as possibilidades de junções do conhecimento – envolvendo as partes e o todo e vice-versa (MORIN, 2010).

Deste modo, fundamentam-se nos argumentos epistemológicos da complexidade as reflexões das práticas metodológicas com vistas à autonomia.

A problemática desta pesquisa - ao questionar nas metodologias ativas, a autonomia discente - envolve igualmente, o ato de ensinar como o de aprender, percebendo o processo de ensino por parte do professor para o estudante, assim como do estudante em relação ao professor e a seus pares, no intrincado liame e troca de experiências e vivências, informações e conhecimentos de ambos. Na dualidade educacional não há como dissociar a parceria de seus principais atores nem tampouco de desmembrar as vias de interconexões e relações entre eles. É a vinculação dinâmica do todo que está em jogo (TORRES, 2015).

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Diante do exposto, anuncia-se o seguinte problema de pesquisa: As práticas metodológicas ativas, advindas da abordagem da Escola Nova, especialmente em John Dewey, hoje ressignificadas pelo paradigma da comunicação e pela visão da complexidade, podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem para a autonomia discente na produção do conhecimento?

1.3 OBJETIVOS

Para responder a esse problema de pesquisa, elencam-se os seguintes objetivos de investigação:

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as contribuições das práticas metodológicas ativas numa visão complexa para um processo de ensino e aprendizagem que leve à produção do conhecimento com autonomia discente.

1.3.2 Objetivos Específicos

- a) Investigar pressupostos teóricos de John Dewey, como contributos para as metodologias ativas;
- b) Identificar o diferencial pedagógico de metodologias ativas para a promoção da autonomia no processo de ensino e aprendizagem;
- c) Indicar pontos norteadores a partir do diferencial pedagógico identificado nas metodologias ativas, que acolham uma visão complexa e favoreçam a autonomia discente;
- d) Caracterizar nas práticas de metodologias ativas a autonomia estudantil como meio processual didático-pedagógico e como finalidade de aprendizado e de crescimento pessoal e humano.

A partir das considerações apresentadas na Introdução, esse trabalho de pesquisa está assim dividido, nos seguintes capítulos:

Capítulo 1: **Introdução** – Destinado a apresentar as ideias que norteiam a pesquisa, desde o recorte do tema, a justificativa, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os específicos. Nesta contextualização, insere-se o momento histórico e temporal de John Dewey, autor-base desta pesquisa no que diz respeito aos entendimentos educacionais do período da Escola Nova, em cujo cerne de suas proposições sobre educação está o significado da experiência humana para a aquisição de conhecimentos, na ordem da democracia e na renovação do processo de ensino e aprendizagem. De igual maneira, as metodologias ativas baseadas em problemas, em projetos, assim como a sala de aula invertida, são nomeadas como práticas de propostas metodológicas ativas para o desencadear do “aprender a aprender”, visando a formação de discentes autônomos, reflexivos e seres humanos na sua integralidade. Com a ressignificação dos processos da metodologia ativa nas abordagens da Escola Nova para a visão da complexidade de Morin, a pesquisa tece reflexões epistemológicas na emergência da reforma da educação a partir da reforma do pensamento; de igual maneira, uma nova perspectiva educacional, isto é, a do paradigma da comunicação parece modelar horizontes de contextualização de saberes e de “patrimônio cultural” (TRINDADE, 2016) como condição incrementadora das aprendizagens dos alunos.

Capítulo 2: **Dos Paradigmas Educacionais** – Discorre os modelos educacionais, seus momentos e características - do ensino tradicional à percepção contemporânea, com base em autores como Behrens (2013) e Trindade (2016). A atenção com a postura docente e discente é igualmente inserida em reflexões atitudinais em transformação. A transposição do paradigma da aprendizagem para o da comunicação (TRINDADE, 2016) e a visão da complexidade (MORIN, 2010), ambas de natureza epistemológica, finalizam o capítulo, ao trazer nas implicações de seus entrelaçamentos fundamentais, uma especial atenção à contextualização cultural, à formação humana e à autoformação da identidade cidadã.

Capítulo 3: **Do período da Escola Nova, da pedagogia de John Dewey e da autonomia discente** – Aborda mais especificamente as características da Escola Nova, a pedagogia de John Dewey, abrangendo o entendimento de experiência, de autonomia discente, de escola, e de democracia. Com a intenção de contextualizar no tempo e no espaço o pensamento escolanovista e de enfatizar a transformação do pensamento educacional a partir do ideário da Escola Nova, sobretudo na relação docente-discente, também estão enunciadas teorias educacionais sobre outros autores escolanovistas com a finalidade de traçar um quadro geral do domínio das ideias evidenciadas na passagem do século XIX para o XX. A autonomia é explorada como uma das prováveis resultante das propostas da pedagogia ativa de Dewey, ao levar em consideração um discente responsável pela sua própria aprendizagem.

Capítulo 4: **Das metodologias ativas – PBL, PJBL e sala de aula invertida no processo de ensino e aprendizagem** – Este capítulo inicia com a defesa da conexão da visão humana da complexidade de Morin com os ideais da Escola Nova. Em uma abordagem epistemológica, a compreensão da condição humana pode ser associada às convicções da Escola Nova, quando favorece a esta e aquela, uma educação aberta e livre, dialogada com as várias ciências, a fim de religar e conjugar a cultura científica com a cultura humanística e de oportunizar a construção do conhecimento. Contextualizam-se nas contribuições do paradigma da complexidade, três práticas de metodologias ativas na esfera educacional contemporânea, a saber: aprendizado baseado em problemas – *PBL*; aprendizado baseado em projetos – *PJBL* e a sala de aula invertida – *Flipped classroom*.

Capítulo 5: **Do percurso metodológico da pesquisa** – Expõe os critérios de escolha metodológica desta pesquisa – estudo de casos múltiplos – numa

abordagem qualitativa. Por meio de entrevista semiestruturada e questionário fechado, 15 professores tiveram suas opiniões apuradas, transcritas e analisadas de modo a permitir uma análise qualitativa final.

Capítulo 6: **Considerações Finais** – Constitui o último capítulo desta dissertação no qual responde ao objetivo geral da pesquisa, da mesma forma que aos objetivos específicos, – por meio dos pressupostos desenvolvidos ao longo do trabalho, pelas conjunções das ideias, do movimento dinâmico e ativo do processo de ensino e aprendizagem com metodologias ativas, tendo como mote o desenvolvimento da autonomia discente.

2 DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS

A necessidade de transformar a postura educacional – enquanto determinação metodológica de oposição às concepções e às práticas do modelo tradicional – registra no seu contexto importantes dimensões tecnológicas, sociais, políticas, econômicas, e, evidentemente, educacionais. Marcam linhas estruturantes do conhecimento por meios de ensinar e aprender diversos e definem paradigmas educacionais que marcaram a Educação ao longo dos tempos (TRINDADE, 2016).

O entendimento de paradigma educacional, quais são eles e como se verificaram as mudanças de transição paradigmática são tratadas a seguir.

2.1 DOS PARADIGMAS EDUCACIONAIS EM CONCEITOS E TRANSIÇÕES

Paradigma, do grego *parádeigma*, significa modelo, percebido como um padrão de grande amplitude num período histórico que determina um modo de ser homogêneo das pessoas, por meio de perfis de pensamentos e determinantes teóricos (CARDOSO, 1995). Para o físico, filósofo e historiador norte americano, Thomas Khun (1998, p. 218), paradigma é “uma constelação de crenças, valores e técnicas partilhada pelos membros de uma comunidade científica e utilizada por essa comunidade para definir problemas e soluções legítimos”.

Pode-se, então, aferir que os paradigmas são noções e estruturas, que agem como filtros e têm por finalidade estabelecer limites e regulamentos para todo o entendimento que se tem de vida.

Já a conceituação de Morin para paradigma, é a integração no discurso ou na teoria, de ideias selecionadas e da determinação de conceitos e operações lógicas. Deste modo, ele coloca para os indivíduos as funções do conhecer, pensar e agir segundo paradigmas - que envolvem concepções e determinações - e que estão inseridos nas suas culturas (MORIN, 2011).

Por sua vez, a transição paradigmática, denominada de crise paradigmática no entender de Behrens (2013, p. 29), “decorre da existência de um conjunto de problemas, para os quais os pressupostos vigentes na ciência não conseguem

soluções”.

Percebe-se a noção de que os preceitos científicos vigentes, com os quais as resoluções de problemas são trabalhadas em uma sociedade, tornaram-se escassos ou insuficientes para compreendê-los, analisá-los e resolvê-los a contento. Ocorre uma contestação social de que os benefícios de determinada teoria já não são capazes de favorecer os envolvidos ou de definir alternativas outras que visem melhoramentos em determinado contexto.

Assim sendo, no caso específico da educação, a escola pensará em um novo modelo pertinente, seja na maneira de o professor perceber o aluno, assim como no repensar a atualização de suas práticas pedagógicas, ações metodológicas e avaliativas. A transição de um paradigma a outro, e principalmente a renovação da ação prática, é geradora de resistências e percalços, medos, inseguranças e desconfianças, tanto pelas instituições escolares como por seus representantes.

Desde que Copérnico e Galileu apresentaram a premissa de que o homem e a Terra não são o centro do universo, cai por terra a visão de o homem ser o centro de tudo e origina-se uma abordagem empírica da ciência (BEHRENS, 2013). Esta abordagem promove princípios positivistas de que só é verdade aquilo que pode ser observado, mensurado, quantificado, controlado e reproduzido (ARAÚJO, 2010). Surge, assim, uma visão linear e mecanicista de homem e de universo, especificada pelo paradigma newtoniano-cartesiano.

Nesta ótica, Behrens (2013) descreve a forte e duradoura influência cartesiana-newtoniana, que por mais de 300 anos preponderou e ainda se acha presente na educação brasileira:

[...] fragmentou o saber, repartiu o todo, dividiu os cursos em disciplinas estanques, em período e em séries. Levou as universidades a se organizarem dividindo a ciência em centros, departamentos, divisões e seções. E com esse processo burocrático e robótico restringiu cada profissional a uma especialidade, impulsionando a especificidade, perdendo a consciência global, e provocando o afastamento da realidade em toda sua plenitude (BEHRENS, 2013, p. 22).

Também nesta perspectiva, Cardoso (1995) sintetiza esse saber e agir como uma época voltada para a razão e a experimentação, para a ética individualista e para os valores materiais.

Denominado de “Paradigma da Instrução” por Trindade (2016), é nesta visão do século XVIII de afirmação da ciência na complexidade universal pela escrita, da

escola que promove homogeneização cultural, e que antes era fechada para a elite; do mundo que reconhece nos ideais da Revolução Francesa – igualdade – liberdade – fraternidade - um lema a ser seguido, e finalmente, das ideias de Jean-Jacques Rousseau, especialmente com a obra O Contrato Social - que vem criticar e “desordenar” preceitos sociais e políticos – que o paradigma da instrução se apresenta como “formatador” instrucional. Com o incentivo à memorização, este paradigma traz a ideia de “uma escola de faz-de-conta”, na qual, muitas vezes, o aprender não faz sentido (TRINDADE, 2016)⁷.

Da mesma forma, Behrens (2013) caracteriza esta postura tradicional de ensino como aquela que apresenta uma escola de disciplina rígida com professores de comando vertical em relação aos alunos. Os discentes, por sua vez, caracterizam-se como adultos em miniatura e são considerados como *tábula rasa*, seres receptivos e passivos. Já a metodologia resume-se em dar a lição e tomar a lição por meio de aulas expositivas e com prioridade para a transmissão de informações, ou seja, voltada para ensinar e não para aprender. É uma composição estática do conhecimento.

Como reação a esta abordagem tradicional surge a Escola Nova preocupada com o indivíduo e suas atitudes. É sob o olhar da visão escolanovista que surge esta escola no Brasil dos anos 1930, com determinações de autodesenvolvimento e realização pessoal do aluno. Entre os nomes de estudiosos desta tendência estão Dewey, Montessori e Piaget, das áreas biológicas e psicológicas.

Para Trindade (2016), este período do surgimento da Psicologia da Educação e dos enunciados da Escola Nova chama-se “Paradigma da Aprendizagem”. Traz consigo todo um respeito e uma atenção à natureza da criança com forte influência nas obras de Rousseau. Neste entendimento, o ensinar significa criar condições para aprender, quando aprender não é dominar conhecimento, mas “consiste em criar condições que favoreçam o desenvolvimento cognitivo, a autonomia intelectual, a capacidade de cooperação, a capacidade estratégica e as competências metacognitivas dos alunos” (TRINDADE, 2016).

A qualidade do relacionamento interpessoal é tão importante quanto o desenvolvimento psicológico discente e as estratégias e manobras que devem ser acionadas para a sua efetivação.

⁷ Notas da autora a partir de palestra proferida pelo Professor Rui Trindade intitulada “Educar e aprender: que perspectivas?” na PUCPR em 18/08/2016.

O trabalho autônomo, assim como aquele em grupo, encoraja discussões e partilhas com os pares. Pesquisas e atividades nas quais o incremento de atividades envolvem projetos e resoluções de problemas são de importante relevância para o processo de ensino e aprendizagem (TRINDADE, 2016).

Neste sentido, o aluno é o centro do processo ensino-aprendizagem, sujeito com liberdade para aprender e que vive momentos de autodeterminação e autorrealização. Também a abordagem escolanovista instiga o desenvolvimento de capacidades e habilidades que se desenvolvem num elaborar de parceria aluno e professor. Enquanto este desponta como facilitador da aprendizagem, aquele tem uma jornada de experiências significativas para alcançar o aprendizado. A ação do professor permeia uma ação para dar condições aos alunos desenvolverem estratégias de resolução de problemas, de pesquisa da informação ou de desenvolvimento e construção de projetos. E estas estratégias assegurariam atitudes e posturas responsáveis para se chegar aos objetivos pretendidos (TRINDADE, 2016).

Tais propósitos identificam-se com a definição de Capra (2006) sobre propriedades sistêmicas. Ideais de interconexões e teias de relações das partes a um todo unificado, caracterizam-se, em um critério mais geral, como “os seres vivos são totalidades integradas cujas propriedades não podem ser reduzidas à de partes menores” (CAPRA, 2006, p. 46). Neste viés, a maneira de entender o conhecimento científico muda de enfoque e, diferentemente do velho paradigma da crença cartesiana da certeza do conhecimento, este novo privilegia o reconhecimento do valor ilimitado e aproximado dos saberes (CAPRA, 2006).

A releitura de mundo do final de século XX, sob o olhar de um movimento educacional em transição, compreende uma percepção urgente na mudança de pensamentos e de valores. Há que se questionar o paradigma conservador mecanicista “a partir da perspectiva de nossos relacionamentos uns com os outros, com as gerações futuras e com a teia da vida da qual somos parte” (CAPRA, 2006, p. 26).

As reflexões de Behrens (2013) arrematam com transparência as posturas sobre esta releitura na educação quando expõe que a visão tecnicista levou ao excepcional desenvolvimento científico e tecnológico absorvidos de maneira rápida e global. Entretanto, esta mesma abordagem contempla com especial ênfase aspectos externos das experiências como lucro, domínio e poder, sem favorecer o ser

humano como indivíduo e pouco valorizando seus sentimentos - afeto, amor, fraternidade, solidariedade - seu trabalho criativo e sua vivência harmônica com a natureza. Orienta o saber pela razão e experimentação, “revelando assim o culto do intelecto e o exílio do coração” (BEHRENS, 2013, p. 18).

Assim sendo, a escola repensa um modelo ativo e pertinente de ensino, de práticas e ações metodológicas. Para tanto, busca ressignificar estas metodologias ao acolher o olhar complexo que emerge para essa nova visão educacional e tem em Behrens (2013, p. 111), reflexões associadas à complexidade de Morin – quando designa o atual paradigma emergente, da seguinte maneira:

O paradigma emergente busca provocar uma prática pedagógica que ultrapasse a visão uniforme e que desencadeie a visão de rede, de teia, de interdependência, procurando interconectar vários interferentes que levem o aluno a uma aprendizagem significativa, com autonomia, de maneira contínua, como um processo de aprender a aprender para toda a vida.

Em Trindade e Cosme (2010), o olhar de mudanças educacionais contemporâneas na educação tem o nome de “Paradigma da Comunicação”, com o entendimento da centralidade do ato de “aprender a aprender” discente como autossuficiente, como oportunidade para o desenvolvimento de competências de autoaprendizagem. Uma das atividades mais categóricas relacionada a este paradigma é a aprendizagem por meio de resolução de problemas na medida em que permite “aos alunos aprender a desenvolver estratégias, a trabalhar em conjunto, a monitorizar o que realizam e a autonomizar-se progressivamente no âmbito das tarefas de aprendizagem” (TRINDADE; COSME, 2010, p. 138). Entretanto, aprofunda-se a contextualização desta abordagem na colaboração e contribuição do processo de ensino e aprendizagem por meio de desafios culturais, contidos e entendidos como patrimônio cultural – ou patrimônio cultural comum – que respeita variados tipos de interação em sala de aula ao propiciar aprendizagem, afirmação, desenvolvimento pessoal e social aos estudantes. (TRINDADE e COSME, 2016).

Deste modo, mobilizar estudantes para o aprendizado ativo, com autonomia e desenvolvimento pessoal pressupõe práticas pedagógicas ativas que não são novidade para a educação e que se caracterizam por propostas de problemas e projeto – em uma aproximação inter/pluri/transdisciplinar – e por trabalho em equipe com os professores e com os alunos e dos alunos entre si (BOURREAU e

SANCHEZ, 2007).

O século XXI, prelúdio de possibilidades de saberes por meio de acessos tecnológicos, abertos e disseminados, privilegia um número cada vez maior de pessoas do contato com o conhecimento. Tomado nesse sentido, de rede tecnológica, o conhecimento é uma relação de vínculos e tessituras, composto de vias e interconexões, e assim como foi exposto em Capra no parágrafo anterior, Torres (2015, p. 22) explica esta conjuntura:

As vias podem representar o indivíduo, o sujeito, o ser, o *self*, que ao mesmo tempo em que olha para si toma ciência da perspectiva do outro e se prepara para o coletivo. As interconexões representam as relações; em outros termos, às perspectivas individuais somam-se os entrelaçamentos decorrentes do outro, do coletivo, do temporal, do espacial, do contextual, do conjuntural etc. O liame é muito mais do que a mera composição de vias, interconexões, tramas e malha. Representa a vinculação dinâmica do todo, ou seja: das vias, das interconexões, do individual e do coletivo, do sujeito e do grupo, do tempo e do espaço, do contexto e das conjunturas, das ações e das atuações, da própria malha e da própria rede.

Por outro lado, Behrens (2013, p. 27), enfatiza que “A explosão dos conhecimentos em todas as áreas e o bombardeamento de informações afetam profundamente as bases culturais da humanidade”. Experimenta-se, em consequência, um importante momento de transição paradigmática da sociedade e, em especial educacional, que requer reflexões a cerca de um novo modo de ser e de fazer pedagógicos sobre os novos conhecimentos.

2.2 DA CONEXÃO DA POSTURA DOCENTE E DISCENTE NA MUDANÇA DE MODELO EDUCACIONAL

De acordo com Trindade e Cosme (2016, p. 1039), “se coube ao Movimento da Escola Nova o papel pioneiro na construção e divulgação do paradigma da aprendizagem” valorizando o aluno como protagonista do processo de ensino e aprendizagem no qual o ato de aprender “se encontra mais relacionado com o desenvolvimento de competências cognitivas e relacionais do que com a apropriação de conteúdos construídos por outros” (TRINDADE e COSME, 2016, p.1039), o paradigma da comunicação contextualiza uma amplitude de qualidade relacional associada “ao patrimônio cultural disponível, enquanto processo de

afirmação e desenvolvimento pessoal e social [...] no seio da sociedade em que vivemos” (TRINDADE e COSME, 2010, p. 59).

Constata-se que, tanto o processo de ensino como o de aprendizagem no paradigma da comunicação acontece do vínculo pessoal, social e comunicacional que se estabelece entre docentes e discentes. Será por meio da utilização da tecnologia, de especificidades conceituais, de exigências e desafios, de necessidades e soluções advindas de sociedades que se pretendem democráticas, porém distintas, plurais e muitas vezes divergentes e contrastantes, mas que se compõem como “sociedades do conhecimento” (TRINDADE e COSME, 2010, p.59), que se dará uma reflexão precisa e clara dos incitamentos culturais.

Apresenta-se, pois, na contemporaneidade, uma transposição de paradigmas deveras interessante, ao se utilizar processos educativos reformulados e renomeados (metodologias ativas) embasados nos ideais da Escola Nova – leia-se paradigma da aprendizagem – em uma sociedade escolar em transposição para o paradigma da comunicação.

Levando-se em conta estes argumentos, observa-se também nos estudos de Santos e Torres (2017, p. 209), parâmetros contemporâneos que podem ser entendidos como motivadores desta transição paradigmática, caracterizados por “[...] elementos externos: como as tecnologias, o acesso à informação, a globalização e o novo papel do conhecimento nos processos e produção e no mercado de trabalho”. Quanto aos elementos internos, citam, entre outros, a grande heterogeneidade e o novo perfil dos estudantes. Entretanto, estará no comprometimento dos atores do processo de ensino e aprendizagem, docentes e discente, a produção da verdadeira mudança.

Neste contexto, Contreras (2012, p. 210) argumenta sobre a complexidade de elementos que dão base à nova representação educacional:

[...] a autonomia, no contexto de prática de ensino, deve ser entendida como um processo de construção permanente no qual devem se conjugar, se equilibrar e fazer sentido muitos elementos. Por isso, pode ser descrita e justificada, mas não reduzida a uma definição autoexplicativa. [...] irão se entrelaçando os aspectos pessoais (os próprios compromissos intelectuais) com os de relacionamento (já que o ensino se realiza sempre em um contexto de relações pessoais e sociais); as tentativas de compreensão e equilíbrio social com a defesa profissional de valores educativos, e a independência de juízo com participação social.

Há três maneiras de perceber a profissionalidade do professor com a

finalidade de analisar o significado de autonomia. Contreras (2012) as percebe - e as nomeia de tradições – do seguinte modo:

1 – A que percebe o professor como técnico: estabelece a autonomia ilusória advinda de prática carente de flexibilidade para adaptação do conhecimento; o profissional seria um *expert* infalível sem prática criativa, mas somente reprodutiva e estável ao identificar-se com a eficácia e a eficiência (CONTRERAS, 2012, p. 112-113). É na tradição das aulas expositivas que, metodologicamente, a ênfase do ensinar não abriga necessariamente o aprender, referendando uma visão cartesiana.

2 – A que entende o ensino como profissão de cunho reflexivo: envolve a docência com o entendimento de uma prática reflexiva ao recuperar competências que, “a partir da racionalidade técnica, ficavam ou subordinadas ao conhecimento científico e técnico, ou excluídas de sua análise e consideração” (CONTRERAS, 2012, p. 118).

Schön (2000) trata de delinear os profissionais com características atuantes sobre situações que são incertas, nada estáveis e nas quais se verificam conflitos de valor. Distingue dois pontos: conhecimento na ação e reflexão na ação. Nesse caso, a prática torna-se por si só, um ato de pesquisar, de observar a situação e de chegar a novas compreensões pelo diálogo reflexivo, no qual o pensar e o fazer se entrelaçam no diálogo. Para Behrens, (2013, p. 82-83), o professor provoca o aluno a “aprender a aprender” e “instiga o posicionamento, a autonomia, a tomada de decisões, a reflexão, a decisão e a construção do conhecimento”. Como educador, “transcende a posição de instrutor e preocupa-se em ampliar caminhos para a emancipação de si mesmo e dos estudantes” (BEHRENS, 2013, p. 82).

É da vertente escolanovista que vem a menção do trabalhar o aluno como ponto central do ensino e aprendizagem, deslocando o profissional da educação de seu posto de detentor de saberes e colocando-o mais próximo do aluno, quando juntos vão “aprender a aprender”. A proposta de trabalho por meio de construção de projetos, em grupos e também de forma individual, promove uma prática metodológica instrumentalizada pela elaboração de textos que deve promover pensamento construtivo e crítico, para, após estudo do conhecimento já elaborado, poder construir o seu próprio (BEHRENS, 2013, p. 91).

3 - Na terceira tradição, Contreras (2012) designa o papel de intelectual crítico para o professor: parte do pressuposto que a própria reflexão sobre a prática levará à crítica. Está ligada intimamente ao sentido social, histórico e político das situações

de estudo e ativamente pode reproduzir ou transformar as práticas ideológicas de ordem social (CONTRERAS, 2012).

Cada um dos entendimentos professorais citados por Contreras (2012, p. 30), percebe a autonomia,

mostrando o equilíbrio necessário requerido entre diferentes necessidades e condições de realização da prática docente, e propondo as condições pessoais, institucionais e sociopolíticas que uma autonomia profissional deveria ter, que não signifique nem individualismo, nem corporativismo, tampouco submissão burocrática ou intelectual.

Quando o autor Contreras (2012) fala sobre educação, são relevantes dois termos para o seu entendimento, quais sejam, a sociedade da informação e a do conhecimento; o primeiro deles é o da sociedade da abrangência e do alcance a qualquer ponto do planeta, pela propagação de informações com recursos tecnológicos, a uma velocidade até o momento, sem precedentes. A escola, se analisada sob a ótica neoliberal, teria seus dias contados, uma vez que não conseguiria ser pródiga o suficiente como meio de comunicação na transmissão de informações.

No entanto, não é de transmitir informação, simplesmente, que o significado de educação tem seu conceito atrelado à escola, uma vez que conhecimento significa muito mais do que ter informações. Criar conhecimento está na perspectiva de trabalhar as informações, de criticar as abordagens, as origens e de contextualizá-las socialmente. Esta é a função da escola. Já, a função do professor, será a de um profissional preparado científica, técnica, tecnológica, cultural e humanamente, o que pressupõe uma sólida formação (CONTRERAS, 2012).

O segundo termo, o da sociedade do conhecimento, significa trabalhar as informações, analisá-las, organizá-las, identificar suas fontes e fazer relação em um contexto epistemológico na organização da sociedade (CONTRERAS, 2012).

É sob este olhar crítico que Contreras (2012), tece considerações sobre educação na complexa atualidade. É o segmento que responde aos desafios das diversas sociedades, uma vez que a educação as retrata, as reproduz, e também pode projetá-las. Daí o seu vínculo profundo ao processo civilizatório e humano. Enquanto prática histórica, a educação é desafiada a responder as demandas que os novos contextos sociais propõem - como mudanças e exigências educacionais; como novas configurações sociomercadológicas; como reconfigurações metodológicas educacionais e o conseqüente posicionamento autônomo docente.

Valem considerações sobre os questionamentos enunciados por Contreras (2012): na sociedade da globalização, o trabalho autônomo se sobrepõe ao emprego formal e pede novas formas de requalificações humanas e educacionais para adequação ao mercado. O ensino fragmentado das diferentes áreas do saber que - impera, ainda, como método tradicionalista em certas instituições escolares - pode dificultar essa relação. Para Galichet (2007), a autonomia humana significa emancipação de desempenho e fator de integração no mundo econômico e social.

De igual maneira, as considerações de Alarcão (2007, p. 41) sobre um educar reflexivo, baseiam-se “na consciência da capacidade de pensamento e reflexão que caracteriza o ser humano como criativo e não como mero reproduzidor de ideias e práticas que lhes são exteriores”, explicitando que na incerteza e imprevisibilidade, a capacidade de ser flexível e inteligente, promove posturas de questionamentos e curiosidade para resolver situações problemáticas do cotidiano. Sendo a reflexão (ALARCÃO, 1996, p. 175) “uma forma especializada de pensar” uma vez que “implica uma perscrutação activa, voluntária, persistente e perigosa daquilo que se julga acreditar ou daquilo que habitualmente se pratica, evidencia os motivos que justificam as nossas acções ou convicções e ilumina as consequências a que elas conduzem”, o ato de refletir é entendido como um atribuidor de sentido. Estes argumentos nos remetem à Dewey (1959, p. 14) que traz perfeita distinção entre a reflexão e o ato rotineiro de pensar: “a reflexão não é simplesmente uma sequência, mas uma consequência – uma ordem de tal modo consecutiva que cada ideia engendra a seguinte como seu efeito natural e, ao mesmo tempo apoia-se na antecessora ou a este que se refere”. Diante disso, Alarcão (1996, p. 175) complementa que a reflexão “baseia-se na vontade, no pensamento, na atitude de questionamento e curiosidade, na busca da verdade e da justiça”, que conjuntamente com um processo lógico e psicológico “combina a racionalidade da lógica investigativa e a irracionalidade inerente à instituição e à paixão do sujeito pensante”.

Complementando o entendimento de visão reflexiva no processo de ensino e aprendizagem - e que serve também para esclarecer uma importante particularidade do paradigma da comunicação - acolhe-se a perspectiva de Bruner (2000) quanto ao seu posicionamento de resgate do patrimônio cultural - enquanto fator educativo de referência dos projetos de educação escolar (TRINDADE e COSME, 2016, p. 1044) - de forma nuclear, essencial, básica. Há que haver sentido e ter significação e

propósito no que se confere às coisas, às culturas, aos valores, aos bens, aos conhecimentos que são trabalhados e construídos na mente, porém, desde que se originem na sociedade e ganhem sentido sociocultural (BRUNER, 2000). Denominada de “gestão de conhecimento ‘objetivo’ por (BRUNER, 2000, p. 90), esta situação de ensino e aprendizagem reflexiva se opõe à abordagem do paradigma da aprendizagem, designado por Bruner (2010, p. 85), como ‘desenvolvimento de intercâmbios subjetivos’.”

Deste modo, percebe-se a necessidade de, gradativamente, alterar metodologias aplicadas em sala de aula, para que possam possibilitar oportunidades de melhorar aptidões e fazer aflorar habilidades, tanto para os estudantes, como para os professores.

Entretanto, na estrutura de base pedagógica e metodológica, as escolas do século XXI pouco se diferenciam daquelas do século XX, uma vez que, um forte procedimento da abordagem tradicional de ensino (BEHRENS, 2013) – ou paradigma da instrução (TRINDADE, 2010) – ainda pode ser constatado, como aludido anteriormente.

As características dos estudantes daquela referência temporal, século XIX, já não são as mesmas que se observam atualmente, nos dezoito primeiros anos do século XXI. De perfis bastante diferenciados em relação a comportamentos, ideias, ética, políticas, ao mundo digital e globalizado dos dias atuais, configuram gerações cada vez mais conectadas a uma sociedade com novas relações com o conhecimento (BEHRENS, 2013). Estas relações demandam agilidade, flexibilidade e responsabilidade social. E, para tanto, também escolas ágeis e dinâmicas no ensinar e no aprender são requeridas (TRINDADE, 2011).

Nas mudanças educacionais atuais pretendidas, buscam-se reorganizações de atividades didáticas, reconfigurações de currículo e (re)concepções de espaços e tempos que venham atender à expectativa do aprender ativamente.

Em Moran (2015a, p. 42-43), percebe-se (re)concepções escolares e reestruturação metodológica no ambiente educacional, com destaque para certa urgência e pressão para mudar, porém, “sem muito tempo para testar”. No entanto, complementa, são complexas as alterações de implantação de novidades metodológicas, a começar por capacitação de coordenadores, professores e mesmo de preparação dos alunos. Mudanças provocam certa desestruturação organizacional para que com o tempo se reestremem, se acomodem e surtam

efeitos esperados (BACICH et al, 2015).

Nesse sentido de urgência de mudança educacional, Paulo Freire também já ensinou que “mudar é difícil, mas é possível e urgente” (FREIRE, 1991). Entende-se esta frase no contexto social de injustiça e de desigualdade quando mudar seria mais do que simplesmente inovar, de fazer diferente ou de deixar o antigo de lado; a mudança pretendida por Freire tem o forte acento de operar rupturas sociais.

As metodologias ativas, associadas às tecnologias digitais, garantem flexibilidade de recursos didáticos e integração entre os pares na medida em que apropria a aprendizagem por meio de “práticas, atividades, jogos, problemas, projetos relevantes do que da forma convencional, combinando colaboração (aprender juntos) e personalização (incentivar e gerenciar os percursos individuais)” (MORAN, 2015, p. 38).

Concluindo, esta interconexão entre o modo de aprender pessoal e o colaborativo, forma um movimento contínuo e ritmado ao ajudar no avanço da aprendizagem para muito além do que os estudantes a fizessem sós ou apenas em grupos (TORRES e IRALA, 2015). A combinação destas duas modalidades, de acordo com Moran (2015), vem edificar entre pares, entre iguais, entre os alunos entre si, uma educação mais horizontal e afinada na vinculação das atividades em conjunto, na resolução de desafios, na realização de projetos e mesmo nas avaliações mútuas.

2.3 DA VISÃO DA COMPLEXIDADE COMO PRESSUPOSTO PARA A PRODUÇÃO DO CONHECIMENTO NAS PRÁTICAS METODOLÓGICAS ATIVAS

Como toda reflexão orientada pela complexidade de Edgar Morin leva o princípio da reforma do pensamento, entende-se a pertinência do processo de ensino e aprendizagem na medida em que ele aconteça contextualizado. Neste enfoque, a contextualização é assim explicada por Morin (2002, p. 56):

A palavra, polissêmica por natureza, adquire seu sentido uma vez inserida no texto. O texto em si mesmo adquire seu sentido no contexto. Uma informação só tem sentido numa concepção ou numa teoria. Do mesmo modo, um acontecimento só é inteligível se é possível restituí-lo em suas condições histórica, sociológica ou outras.

Pode-se deduzir que o importante é aprender na contextualização, e que no momento contemporâneo – histórico, sociológico, educacional e tecnológico – o ideal é saber contextualizar globalizando, ou, nas palavras de Morin (2002, p. 56), é saber “situar um conhecimento num conjunto organizado” integrando-o à vida, esclarecendo atitudes e melhorando o conhecimento de si próprio.

É de Pascal (1623-1662) a formulação na qual Morin se apoia e aplica para o julgamento da compreensão dos ensinamentos e elaboração dos conhecimentos: “Se todas as coisas são causadas e causantes, ajudadas e ajudantes, mediatas e imediatas por uma ligação material e insensível que as sujeitam, torna-se impossível conceber as partes sem conceber o todo e tampouco o todo sem conceber as partes” (MORIN, 2002, p. 20). Assim, compreende-se a educação na visão da complexidade, como a que influi e também é influenciada pelos elementos sociais multifacetados que a definem e a formam, como um viés integrador e envolvente das partes e dos recortes do todo, tendo de modo consciente – partes e todo – como um “uno” múltiplo, relacionado e complexo.

Ao fazer referência à educação, Morin toma emprestada a definição a partir do dicionário francês *Le Robert* (1998, p. 434): “Utilização de meios que permitem assegurar a formação e o desenvolvimento de um ser humano: esses próprios meios”. Explora que o didatismo precisa encorajar o autodidatismo, ao despertar, provocar e favorecer a autonomia do espírito, e, não somente a autonomia cognitiva (MORIN, 2010).

Neste entender, Morin associa com intensidade a reforma do pensamento com uma reforma do ensino, ao referenciar que ensino “é transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre” (MORIN, 2010, p. 11). Encaixa-se ainda, neste panorama, a ideia de compreensão e de “cidadania planetária”, quando Morin (2011, p. 91) afirma que:

A compreensão é ao mesmo tempo meio e fim da comunicação humana. O planeta necessita, em todos os sentidos, de compressões múltiplas. Dada a importância da educação para a compreensão, em todos os níveis educativos e em todas as idades, o desenvolvimento da compreensão necessita da reforma planetária das mentalidades; esta deve ser a tarefa da educação do futuro.

Percebe-se um estreito vínculo nas ideias de Morin (2011) com as indicações

dos alicerces do paradigma da comunicação (TRINDADE, 2012) em relação à compreensão das múltiplas culturas do planeta e à interação e relação do aluno com o “patrimônio de informações” (TRINDADE, 2016), que valida culturalmente às informações, atitudes e procedimentos para a construção da sociedade dos conhecimentos.

Da mesma forma, Ciurana (2012, p.88) agrega às ideias de compreensão múltiplas de Morin (2011) e das características do paradigma da comunicação de Trindade (2012), a reflexão de um avanço em termos de conhecimento e compreensão “quando se é capaz de reconhecer e de avançar no conhecimento do outro. Compreender, embora muitas vezes não se esteja de acordo [...] quando se faz do estar com o outro uma conversação aberta, dialógica”.

A prática de métodos ativos de ensino e aprendizagem, currículo adequado, papel docente e discente em trabalho de modo colaborativo, podem definir este desenvolvimento complexo na remodelação do pensar, do sentir e do agir, ao articular atribuições humanas e cognitivas.

A invocação de Sommerman et all (2009, p. 124) do ser humano como “ser de sensação, emoção, sentimento, paixão, intuição, imaginação, contemplação, mas também de pensamento, razão e inteligência”, tem na aprendizagem ativa e nas suas várias práticas metodológicas, a proposição de uma formação discente integral. Será em ambiente transdisciplinar, local provável de conjunções e articulações com a variada gama de ciências e espaços para a elaboração de saberes, que discentes e docentes terão oportunidade de fazer emergir, não só o *homo/sapiens*, mas também o *homo/sapiens/demens* e o *homo/sapiens/demiens/saccer*, entre outras tantas constituições que formam o *Homo Complexus*. Estas terminologias traduzem o sujeito como ser cotidiano, articulador do bem e do mal, da ordem e da desordem, da dependência e da autonomia, da certeza e da incerteza; um homem “crísico” – que, ao se desorganizar, se autorreorganiza e se supera; um ser autopoietico e sagrado – que se reconhece, questiona o mistério da vida e se percebe na sua condição mental de reorganizador e contextualizador do conhecimento ativo, vívido, articulador de sujeito-objeto, que compõe a organização, a reorganização e a autoconstrução do ser (MATURANA e VARELA, 1995; MORIN, 2011).

Princípios desafiadores do complexo – entendido como “o que é tecido junto” – (MORIN, 2011, p. 36) contribuem para fundamentar epistemologicamente esta pesquisa e estabelecer análises sobre a necessidade contemporânea de práticas

metodológicas ativas no processo de ensino e aprendizagem.

Além deste entrelaçamento, o pensamento complexo é organizador, uma vez que concebe a relação recíproca entre todas as partes. Dewey (1976) questionou a validade do “arranjo social democrático” quanto à promoção da qualidade da experiência humana - sua acessibilidade e satisfação – aos anseios humanos. À resposta positiva a que Dewey (1976, p.26) chegou, embasou sua pedagogia escolanovista, na qual toda a experiência modifica “quem a faz e por ela passa e a modificação afeta, quer o queiramos ou não, a qualidade das experiências subsequentes, pois é outra, de algum modo a pessoa que vai passar por essas novas experiências”. Compreende no educando, a formação de novas atitudes emocionais e intelectuais ao envolver sua sensibilidade e inéditas maneiras de responder e receber a dimensão da experiência vivida.

Sobre atitude na aprendizagem, Cardoso *et al.*,(2013, p.77), ressaltam que a “aprendizagem não deve ser encarada somente como uma atividade mas também como uma atitude, pelo que, para ensinar a pensar, parece não ser só necessário ensinar estratégia de pensamento, mas também criar um clima de liberdade”. O contexto social da aprendizagem pode influenciar, assim, atitudes discentes como iniciativa, organização, autonomia, solidariedade – aspectos de base para sua formação integral.

Nesta esteira, a reforma do pensamento de Morin condiciona ainda, intrinsecamente, outros enfoques de importância para o processo de ensino e aprendizagem ativos, ao dialogar com o pragmatismo de Dewey. Primeiramente, a elaboração de conhecimentos em perspectivas cívicas e éticas dos dois autores: Morin e Dewey propõem provocações intelectuais e desafiam a inteligibilidade frente aos problemas da humanidade da era planetária. Em Morin (2002), somente ligando e solidarizando conhecimentos divididos é que pode haver o favorecimento da integração do local com o específico e da responsabilidade com a cidadania.

Em segundo lugar, pensar em reformar o pensamento implica na reforma do ensino e também das práticas metodológicas educacionais com vistas a atender a um novo pensamento social ativo. De exponenciais e consideráveis remanejamentos contemporâneos, aos quais, ambos os autores, Dewey e Morin, cada um no seu tempo histórico, tratam de compreender princípios pertinentes à contemporização e à acomodação das significantes mudanças sociais, está a concepção de liberdade democrática do final do século XIX e o aspecto da visão integral do ser humano na

contemporaneidade da globalização, respectivamente.

Na posição de Morin (2002) quanto ao desenvolvimento de uma democracia cognitiva – aquela geradora de um pensamento do contexto e do complexo em relação à inseparabilidade, às relações e inter-relações dos fenômenos e seus contextos, e, destes contextos com o mundo planetário – pode-se entrever a historicidade democrática de Dewey. O pensamento complexo entrelaça as várias funções e dimensões da realidade, que muitas vezes se mostram solidárias e conflitivas, “como a própria democracia que é o sistema que se nutre de antagonismos e, que, simultaneamente os regula” (MORIN, 2002, p. 19).

De igual maneira, Dewey recorre à experiência de vida e ao pragmatismo como fios condutores para o processo do conhecimento e Morin protagoniza a pertinência do conhecimento por meio de “uma atitude geral do espírito humano para propor e resolver problemas” (MORIN, 2002, p. 19). Será pelos caminhos da vida, diz Morin (2002, p. 22), que uma nova cultura geral poderá se formar “[...] mais rica do que a antiga, apta para tratar os problemas fundamentais da humanidade contemporânea”.

Uma terceira e última interpretação da complexidade nesta pesquisa, envolve a reforma da universidade, como instituição que, ao conservar, memorizar, integrar e ritualizar heranças culturais de saberes, ideias e valores sociais e morais, tem a missão de reexaminar, inovar, renovar e transmitir a culturalidade vigente, fazendo um efeito de regeneração.

Deste modo, Morin (2002, p. 13) caracteriza a educação na universidade como geradora de “saberes, ideias e valores que, posteriormente, farão parte dessa mesma herança. Por isso, ela é simultaneamente conservadora, regeneradora e geradora”. Educar na complexidade objetiva o discente como um sujeito mais completo, mais consciente e flexível, mais ético e sensível, quando acompanha toda a dinâmica social de diálogo entre as culturas da humanidade e a científica, na emaranhada globalidade no século XXI.

Na instituição cultural e científica do conhecimento e no entendimento de sujeito na complexidade humana, corrobora-se, por meio da seguinte frase de Morin (2011a, p. 66) que:

a noção de autonomia humana é complexa já que ela depende de condições culturais e sociais. Para sermos nós mesmos precisamos aprender uma linguagem, uma cultura, um saber, e é preciso que possamos escolher no estoque das ideias existentes e refletir de maneira

autônoma.

Forma-se juízo, de que ser sujeito é ser autônomo. Entretanto, à dimensão da autonomia estão vinculadas, entre outras condicionantes, a educação, a linguagem, a cultura – e seus valores provisórios, vacilantes e incertos. Uma educação responsável com o sujeito complexo –autônomo e percebido na sua condição humana integral – tende a oferecer nas dimensões ontológicas, epistemológicas e metodológicas, a explicação da realidade atual; comprometida com a civilização do nosso tempo – aberta, globalizada, tecnológica e virtual e, que, nas palavras de Batalloso (2012, p.154), está

sensivelmente dirigida à aprendizagem da existência humana em duplo sentido. Por um lado, conseguir desenvolver atitudes de atenção diante de situações que me encontro como sujeito individual e como sujeito social e por outro lado, ser capaz de aprender das experiências concretas e cotidianas, aprender, em resumo, a *“estar en el tempo y ser capaces de memoria”*.

A partir do entendimento acima, o processo educacional seria de, com e para a condição humana, uma vez que propõe o desenvolvimento de posturas de atenção frente a acontecimentos do dia a dia, e carregados, portanto, de intensidades lógicas e racionais, bem como emocionais, afetivas, éticas, estéticas, espirituais e sociopolíticas. Desse envolvimento multidimensional e integrado do sujeito, aprender e ensinar a condição humana estaria além do viés ontológico: teria a extensão de um processo de construção-reconstrução da humanidade de tecer e entretecer: a) a construção da identidade pessoal; b) o conhecimento e controle de suas emoções; c) aquisição e assunção de valores fundantes de condutas como atenção, sensibilidade, motivação, impulsos, autoconhecimento, autoestima, harmonia, coerência, amor, maturidade pessoal (TRINDADE, 2011).

Definitivamente, trata-se de ir além da materialidade e das necessidades utilitaristas ou economistas e de trabalhar, por meio da educação, os princípios essenciais que dão sentido à vida dos seres humanos.

3 DO PERÍODO DA ESCOLA NOVA E DA PEDAGOGIA EDUCACIONAL DE JOHN DEWEY: PRESSUPOSTOS DA APRENDIZAGEM ATIVA E DA AUTONOMIA DISCENTE

No final do século XIX e início do XX, pedagogos e filósofos de diferentes nacionalidades, pensaram a educação com intenções de independência, liberdade e autonomia de seus atores, principalmente valorizando o aluno como figura central do aprendizado envolvido pelo discreto, atuante e perspicaz professor, para a orientação do ensino. A este novo modo de pensar a escola, o aluno, o professor, denomina-se de Escola Nova.

Tanto a teoria como a prática da Escola Nova ou “progressiva” se propagaram pelos Estados Unidos e Europa, e também no Brasil, advindas da necessidade de renovação social e industrial, e, portanto, educacional. O progresso da sociologia da educação, e também da psicologia educacional, contribuiu para uma reorganização didática mais humana. John Dewey é o educador escolanovista americano que se destaca ao elaborar uma pedagogia pragmática com bases na experiência, empenhado no processo de ensino e aprendizagem voltado à autonomia do aluno.

3.1 PERÍODO DA ESCOLA NOVA

O movimento educacional da Escola Nova pretendia um currículo relevante e ativo, um ambiente físico favorável, diretamente relacionado com a vida diária e experiências próprias do estudante; visava uma relação mais próxima e forte da escola com a comunidade e estabelecia, nas suas bases, formação de valores e atitudes democráticas (GADOTTI, 2002).

As dimensões da Escola Nova são também citadas por Trindade (2012, p. 29), como a seguir:

A centralidade da criança no âmbito das escolas e do mundo contemporâneo; a importância da sua atividade enquanto condição primeira das aprendizagens que efectua; a necessidade de se alargar e encontrar outros recursos educativos para além daqueles que o costume pedagógico consagrou; a redefinição do papel dos professores como docentes e a configuração das novas dinâmicas que se desenvolvem nas

escolas para se estabelecer os programas de trabalho ou a importância do autogoverno, quer como finalidade educativa, quer como gestão do quotidiano.

Os fundamentos da Escola Nova buscavam uma metodologia mais proativa do que a reativa pedagogia tradicional, mais sensível do que a apática prática de ensino clássica e mais interessante do que a enfadonha realização de exercícios de memorização. Foi um movimento que buscou modificar a racionalidade pedagógica tradicional e que trazia em seus princípios muita influência de filósofos, especialmente de Jean-Jacques Rousseau, assim como se encontrava “num momento histórico de efervescência de ideias, aspirações e antagonismos políticos, econômicos e sociais” (BEHRENS, 2013, p. 44).

Nas considerações de Manacorda (2006, p. 304-305), com vistas à Educação e à Sociedade, encontram-se dois aspectos essenciais na prática e na reflexão pedagógica moderna. São eles:

O primeiro é a presença do trabalho no processo da instrução técnico-profissional, que agora tende para todos a realizar-se no lugar separado “escola”, em vez do aprendizado no trabalho, realizado junto aos adultos; o segundo é a descoberta da psicologia infantil com suas exigências “ativas”.

Estes dois aspectos trazem uma relação profunda entre si que são, primeiramente, o trabalho – com desenvolvimento objetivo das capacidades produtivas sociais (lê-se Revolução Industrial), e em segundo lugar, é a descoberta da criança.

Há um embate que se mostra interessante, sobre a instrução técnico-industrial promovida pelas indústrias e a educação ativa das escolas novas: ao se contraporem nos seus fundamentos essenciais, ambas apresentam um alicerce formativo em comum - o trabalho - assim como objetivam a formação do homem capaz de produzir ativamente.

Nas escolas “novas”, as presenças da espontaneidade, do jogo e do trabalho dão as características, que mais tarde, foram chamadas de “ativas” (MANACORDA, 2006).

No quesito – descoberta da criança – e com respaldo em Trindade (2012, p. 40), legitimam-se perspectivas nos pensamentos de Rousseau, em especial o de que “a afirmação da infância como um período específico da vida dos seres humanos e a afirmação da existência de uma ordem natural que importa respeitar ou reconhecer em cada criança, se converteram, ambas, em afirmações nucleares do

‘Movimento da Educação Nova’.” Este movimento fortalece o respeito à vontade da criança, “evitando ditar-lhe tudo o que ela deverá fazer” (SOËTARD, 1994, p. 30 apud TRINDADE, 2014, p. 40).

Neste enquadramento, o novo olhar educacional pode ser considerado como um *laisser-faire* aos alunos – as suas próprias tarefas – o que lhes compete ser feito, cada qual no seu ritmo de aprendizagem, a impregnar de valor os seus interesses e necessidades na valorização das suas experiências pessoais frente às várias esferas da vida. O professor, um “facilitador de aprendizagem”, ajuda “o desenvolvimento livre e espontâneo do aluno” (BEHRENS, 2013, p. 45).

Além deste autogoverno discente, com frequência, as escolas novas evidenciam um especial contato com a natureza, pois muitas delas estão localizadas nos campos; são imbuídas de estímulos de cooperação e respeito, como também atenção ao desenvolvimento da personalidade da criança. Nas palavras de Manacorda (2006, p. 305), “o conhecimento da psicologia infantil e da psicologia da idade evolutiva, tanto da criança individual como da infância e da adolescência em geral, como da idade que tem em si suas leis e sua razão de ser, são temas de essência da pedagogia das escolas novas”. Assim sendo, depreende-se uma nova era de moralidade e de modalidade didática.

Exemplifica-se, especificamente, esta redefinição de atividades escolanovistas, com a atuação de Maria Montessori na elaboração de material sensório-motor formulado por meio de observação de caráter científico do comportamento infantil: trouxe a liberdade de manuseio e das atividades em geral e o respeito ao ritmo de aprendizado. Junto à suas crianças fazia esmaecer sua personalidade e autoridade, para ver florescer em cada atividade infantil um desenvolvimento particular e específico, e, principalmente, de mérito próprio (MONTESSORI, 1965).

Outro exemplo está em Decroly, cujo lema “A escola para a vida, através da vida” defendia na educação nova e ativa, uma criança com preparo para a vida, inserida na sociedade e não somente um estudante com simples acúmulo de conhecimentos direcionados apenas para a profissionalização (BASSAN, 1978).

Reforça-se, assim, o que a pedagogia da Escola Nova representa - um acentuado movimento de renovação da educação com o binômio psicologia e trabalho. À base de valores no desenvolvimento psicológico e de autorrealização de um aluno ativo – agente criativo e participativo de seu processo de ensino e

aprendizagem – os novos pressupostos buscam a superação da ideia tradicional da passividade discente.

Nos argumentos de Souza (2012, p. 228), o contexto histórico que deu origem à Escola Nova e, notadamente, ao pragmatismo do educador escolanovista John Dewey, é importante, pois:

Há um horizonte cultural e histórico que permite o surgimento de tal escola filosófica. Devemos situar o surgimento do pragmatismo nos Estados Unidos do final do século XIX, no período pós-guerra civil americana, fase de desenvolvimento e consolidação do capitalismo industrial.

A redefinição da educação estava proporcionalmente atrelada ao progresso e crescimento econômico do século XIX. A implacável transformação tecnológica que surgiu com a Revolução Industrial pôde ser observada na mudança de mentalidade da época, sobretudo pelo crescimento das cidades e a formação da sociedade de massas nos centros urbanos (SOUZA, 2012).

Em conclusão, faça-se referência à Rousseau, Montessori ou Decroly, ou aos vieses que se possam delinear referenciando o momento histórico da época, o fato é que o eixo essencial da Escola Nova – ou seja, a centralidade da aprendizagem no aluno – trouxe ajustes nas novas práticas pedagógicas do entendimento do processo metodológico de ensino e aprendizagem, como também foram necessárias adequações às demandas educativas complexas que delas surgiram - currículo, redefinição do papel docente, interação escola e sociedade.

3.2 DA PEDAGOGIA DE JOHN DEWEY

O olhar afinado e perspicaz do educador norte-americano John Dewey permitiu a construção de uma pedagogia educacional em cujas bases estão a ação prática e a experiência, a confrontação de vida com situações reais e autênticas e a visão de construção e reconstrução do conhecimento em sala de aula. Característica de mediar aprendizado a partir de elementos lógicos e concretos, presentes na vivência cultural do indivíduo, são determinantes nas grandes alterações de práticas pedagógicas no movimento da Escola Nova (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA,

2014, p. 190).

Foi Dewey (2007) um dos primeiros pedagogos a se questionar sobre a capacidade de pensar dos alunos. Acreditava que, para o sucesso do processo educativo, era necessário um grupo de pessoas se comunicando, compartilhando ideias, sentimentos e experiências sobre as situações práticas do dia-a-dia. Daí sua concepção de instituição escolar com ênfase numa “comunidade em miniatura”, uma “sociedade embrionária”, como uma unidade, local no qual, segundo Lourenço Filho e Mendonça (2014, p. 193), possa ser desenvolvida

a cidadania, a responsabilidade e participação social de seus educandos, transportando a realidade aprendida e vivenciada na sala de aula para a vida cotidiana e concreta de seus alunos enquanto, ao mesmo tempo, a vida social é repensada e reproduzida no interior do ambiente escolar.

Nesta comunidade, o mundo seria apresentado de um modo simplificado e organizado, e, aos poucos, a compreensão da realidade iria se moldando de modo mais complexo. Ou seja, o objetivo da escola seria o de ensinar a criança a viver no mundo, seria uma preparação do indivíduo para o círculo social real, local.

Nesta visão, o desenvolvimento da vida do educando, orientado para a vida prática, concreta, ganha propósitos sociais e afetivos, individuais e coletivos, estabelecidos numa perspectiva harmônica (DEWEY, 2007). Com a transposição do que se aprende na escola para as diferentes esferas da vida do aluno, reforça-se o exercício da cidadania e sua estreita relação com a qualidade da formação educacional e cultural, do que se depreende que, “a formação para a cidadania, não conceitual, mas ativa, consciente e participativa, coincide com a formação de educandos autônomos” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 195); quando se elaboram novos conhecimentos, que fazem sentido e apresentam relevância para os alunos, eles passam a se empenhar “na aprendizagem com mais interesse e desenvolvem sua autonomia buscando as respostas – de uma situação problema apresentada pelo professor, por exemplo – por vontade própria” (LOURENÇO FILHO e MEDNONÇA, 2014, p. 195).

O educador norte-americano John Dewey aparece como o primeiro formulador de um ideal pedagógico ao preconizar a nova educação como “[...] essencialmente pragmática, instrumentalista [...]”, na qual “[...] a experiência concreta da vida se apresentava sempre diante de problemas que a educação poderia ajudar a resolver” (GADOTTI, 2002, p. 143).

É a partir desse olhar essencialmente prático que decorre a construção e reconstrução do conhecimento, de situações do cotidiano, “de elementos lógicos e concretos para sua percepção, presentes na sua vivência cultural” (LOURENÇO FILHO, 2014, p. 190).

Alegava que o problema a ser discutido levaria ao ato de pensar e para tanto, distinguia cinco estágios do ato de pensar, como descreve Gadotti (2002): 1- Uma necessidade sentida; 2 - A análise da dificuldade; 3 - As alternativas da solução do problema; 4 - A experimentação de várias soluções – até que o teste mental resolvesse por uma delas; 5 - A ação como prova final para a solução proposta, que deveria ser verificada de modo científico.

Para Dewey (1976), um aluno está em situação de experiência direta de aprendizagem para a autonomia ao enfrentar problemas autênticos que lhe estimulem o pensamento ao tentar descobrir, por ele mesmo, a solução dos problemas e esforçar-se por ordenar corretamente suas conclusões. O autor contextualiza que pelo clássico modo de ensino da escola tradicional “[...] aprender significa adquirir o que já está incorporado aos livros e à mente dos mais velhos [...]” (DEWEY, 1976, p. 6). Deste modo, a promoção da autonomia discente é tolhida pela forma, pelo método, ao passo que na educação nova, ao contrário, “[...] a criança é o ponto de partida, o centro e o fim [...]” (DEWEY, 1973, p. 46). As ideias da Escola Nova opõem-se ao tom estático e determinado de um produto acabado; promovem, por outro lado, a liberdade de novos desafios e o instigante descobrir pela autonomia e experiência.

No campo da pedagogia, Dewey (1976) se inscreve na chamada educação progressiva cujo principal objetivo é o de educar a criança como um todo, importando seu crescimento físico, emocional e intelectual. É na realização de tarefas associadas aos conteúdos vivenciados que os alunos aprendem e experimentam melhor, com destaque para atividades manuais e criativas.

Nesse contexto, a democracia é importante fator educacional (DEWEY, 2007), por ser a ordem política que permite o maior desenvolvimento dos indivíduos, no papel de decidir em conjunto o destino do grupo a que pertencem. Influenciado pelo empirismo, Dewey (2007), acreditava na estreita relação entre teoria e prática, uma vez que as hipóteses teóricas só têm sentido na prática do dia-a-dia.

Outra característica de sua pedagogia é a de que o conhecimento é construído em conjunto até se chegar a um consenso. Escreveu que: "O

aprendizado se dá quando compartilhamos experiências, e isso só é possível num ambiente democrático, onde não haja barreiras ao intercâmbio de pensamento" (DEWEY, 2007, p. 48). Desta forma, cabe à escola proporcionar práticas conjuntas e promover situações de cooperação e colaboração aos educandos. Aliás, à Dewey, preocupava-o de forma intensa, o fato "de que a escola não seguia o desenvolvimento social e econômico em que as pessoas estavam de fato inseridas e para o qual trabalhavam e viviam" (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 189).

Dewey defendia uma instituição escolar com aprendizagem por meio da atividade pessoal do aluno, de princípios de iniciativa, de originalidade e cooperação com pretensões a "[...] liberar as potencialidades do indivíduo rumo a uma ordem social que, em vez de ser mudada, deveria ser progressivamente aperfeiçoada" (GADOTTI, 2002, p. 148).

Trazia, assim, para o campo da educação, o liberalismo político-econômico dos Estados Unidos dos anos finais do século XIX, em cuja base achava-se uma posição ideológica de caráter progressivo de autogoverno do educando, da defesa da escola pública e da legitimidade do poder político.

Do mesmo modo, Manacorda (2006, p.317) descreve a pedagogia de Dewey como o "máximo teórico da escola ativa, [...] do *learning by doing*" pelo forte apelo às relações e interações entre a vida social e a vida escolar, evidenciando um pragmatismo importante de sua pedagogia. Em sua sugestão de entendimento escolar como meio e modo de vida social mais adequado, nota-se o viés crítico aos moldes tradicionais de escolarização.

Além das experiências diárias, Teixeira (1973, p. 37) apadrinha uma das ideias de Dewey de uma pedagogia nova na qual a escola precisa "[...] adotar como unidade do seu programa a "experiência" real em vez da "lição", se é que ela deseja satisfazer a sua finalidade [...]". A partir deste entendimento, a Escola Nova vê no ensino tradicional seu potencial limitador e tenta promover uma educação significativa, trabalhada - sobretudo pela atividade do educando - comprometida e enriquecida pela experiência.

Em sua frase, "Afinal, as crianças não estão, num dado momento, sendo preparadas para a vida e, em outro, vivendo", demonstra seu entender de que o aprendizado se dá justamente quando os alunos são colocados diante de problemas reais, quando num *continuum* de reconstrução da experiência acontece o sentido de

promover, nas novas gerações, respostas aos desafios da sociedade. Educar, portanto, é mais do que reproduzir conhecimentos, é incentivar o desejo de desenvolvimento contínuo, ao longo da vida (DEWEY, 1976).

A pedagogia de Dewey remete também a uma prática docente com bases na liberdade do aluno para elaborar as próprias certezas e os próprios conhecimentos. Ao apresentar questões ou problemas aos alunos, o docente não define nem tampouco conceitua de antemão um assunto. Ao contrário, favorece procedimentos que encorajam os alunos a raciocinar e elaborar os próprios conceitos para, no decorrer do processo, de modo progressivo, confrontá-los com o conhecimento sistematizado (DEWEY, 2007).

Reforça-se que o exercício de construir uma contextualização a partir da seleção de oportunidades genuínas já experienciadas pelos alunos, de interpretações e concepções sobre a vida, trazem possibilidades reais de desencadear novos conhecimentos. Sendo assim, “[...] tudo deve ser ensinado tendo em vista o seu uso e função na vida” e que “[...] educação é vida, não preparação para a vida” (TEIXEIRA, 1973, p. 37). Enfim, ao discente, a pedagogia de Dewey “fornece condições para que caminhe por si e que seja independente para crescer e instruir-se” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 191).

Em uma visão emancipatória, Dewey (2007, p. 11), define seu projeto pedagógico ao escrever que “[...] o objetivo da educação é habilitar os indivíduos a continuar sua educação – ou que o objeto ou recompensa da aprendizagem é a capacidade de desenvolvimento constante”. Entende-se desta peculiaridade, seu mote pedagógico de preparar o aluno para “aprender a aprender”: traz intrinsecamente o significado de várias qualificações, preparando o indivíduo para a adaptabilidade frente às exigências da vida, a responsabilidade e independência em tomadas de decisão, a criticidade e discernimento, a autonomia no sentido de liberdade e de vivência em uma realidade democrática.

Com referência à democracia, Dewey (2007) aponta uma ligação estreita com a educação tendo em vista que viver e educar em sociedade democrática, reflete a expressão de cada um e de todos sendo compartilhada de modo igual, a despeito das diferenças.

Já com relação à oposição ao ensino tradicional, a perspectiva da autonomia discente é prerrogativa democrática no ideário de Dewey, de acordo com observação de Lourenço Filho e Mendonça (2014, p. 191):

a imposição vertical e metódica do sistema escolar tradicional, que inibe a participação ativa dos alunos e preestabelece padrões rígidos de comportamento e conduta, muitas vezes desproporcionais ao desenvolvimento e maturidade infantil, sem levar em conta as características e experiências pessoais dos alunos, entendendo, enfim, que o objetivo central dos processos educacionais escolares deve ser o desenvolvimento dos indivíduos autônomos, considerando as pessoas como seres exclusivos e originais, com características, necessidades e interesses particulares.

Ao distanciar o objeto de estudo da capacidade de entendimento ativo do aluno, Dewey reflete (1976, p. 6) sobre o profundo intervalo que se estabelece na atitude tradicional de educar “o saber amadurecido e acabado do adulto e a experiência e capacidade do jovem”, ao afirmar, que “[...] esquema tradicional é, em essência, esquema de imposição de cima para baixo e de fora para dentro. São imposições de padrões, matérias de estudo e métodos de adultos sobre os que ainda estão crescendo lentamente para a maturidade” (DEWEY, 1976, p. 5). Falam alto em Dewey os valores morais que encerram a democracia, sobretudo as conexões que este pedagogo conseguiu, com habilidade - articular entre vida, escola e aprendizado pela experiência.

3.2.1 Da Experiência em John Dewey

Ao se colocar de forma crítica ao paradigma tradicional, Dewey desenvolve uma filosofia com propostas que vão de encontro às novas demandas econômicas e políticas do cenário do fim do século XIX. Assim, (Dewey, 1976, p.5), aponta que o “surto do que se chama de educação nova e escola progressiva é ele próprio o resultado do descontentamento com a educação tradicional”, porém alerta para que, “não é abandonando o velho que resolvemos qualquer problema” (DEWEY, 1976, p. 13). Logo, se faz necessário compreender o significado de experiência na pedagogia de Dewey.

Apresentar a noção de educação como reconstrução de experiência, tem em Dewey (1978), a universalidade de relação e ação de seus elementos constitutivos. Tudo existe em função desta correspondência, na qual “os corpos agem uns sobre os outros, modificando-se reciprocamente” (DEWEY, 1978, p. 13).

Assim é que, chama-se de experiência, esse agir e reagir dos corpos. É, na

verdade, um equilíbrio de adaptação, se levado em consideração o plano humano e o da natureza. Ou, “é a relação que se processa entre dois elementos do cosmos, alternando-lhes, até certo ponto, a realidade” (DEWEY, 1978, p. 14). Tome-se o exemplo de uma árvore: o fato de conhecer e estudar uma determinada espécie de árvore resulta em uma alteração simultânea no agente do conhecimento e na coisa conhecida. Essas duas existências terão modificadas suas relações. Dewey (1978, p. 14), explica que:

A árvore que era apenas objeto de minha experiência visual passa a existir de modo diverso, se entre mim e ela outras experiências se processarem, pelas quais eu a venha conhecer em outros aspectos: úteis, medicinais, de resistência, etc. Depois dessas experiências, eu e a árvore somos alguma coisa diferente do que éramos antes. Existimos de modo diverso um para com o outro. Houve, através daquelas experiências, uma transformação que irá permitir alterar, sob certo aspecto, o mundo em que vivo.

Explicando de outra maneira, a educação em Dewey reflete o seu lugar natural na vida humana e se torna um produto inevitável das experiências.

No olhar da educação como necessidade da vida social, as considerações de Dewey a analisam o conjunto de costumes, crenças, ideias e linguagem como aquisições adquiridas ao longo dos tempos e transmitidas, modificadas e reelaboradas de geração em geração. Não basta somente que se constitua a sociedade, por meio da continuidade por *transmissão*, mas *mediante* comunicação, “como a sua própria existência se traduz *em* transmissão e *em* comunicação” (DEWEY, 1978, p. 18). Conclui que *comunicação é educação* ao relacionar a mudança e a transformação pelas quais se deparam os dois agentes de comunicação: aquele que recebe e o que se comunica.

Deste modo, a vida social se perpetua nesta permanente circulação de influências culturais. No entanto, há que se formalizar a educação, que sistematizá-la no seio de instituições escolares e ter a escola como meio social de processo educativo, como reconstrução da experiência (DEWEY, 1978).

No entanto, nem todas as experiências são educativas, algumas são “deseducativas”, assim, para Dewey (1976, p. 16), o caráter e a qualidade de uma experiência precisam estar associados a dois aspectos:

O imediato de ser agradável ou desagradável e o mediato de sua influência sobre experiências posteriores. O primeiro é óbvio e fácil de julgar. Mas, em relação ao *efeito* de uma experiência, a situação constitui um problema para o educador. Sua tarefa é a de dispor as cousas para que as experiências, conquanto não repugnem ao estudante e antes

mobilizem seus esforços, não sejam apenas imediatamente agradáveis, mas o enriqueçam e, sobretudo, o armem para novas experiências futuras. [...] Independente de qualquer desejo ou intento, toda experiência vive e se prolonga em experiências que se sucedem.

Deste modo, fica a centralidade da educação nova alicerçada numa filosofia da experiência que se dá em *continuum*, como já citado anteriormente, cabendo uma seleção daquelas que influirão positiva e criativamente nas experiências subsequentes.

O princípio da continuidade de experiências é para Dewey um processo de crescimento – desde que desperte a curiosidade e suscite desejos e finalidades de prosseguimento em ações futuras. O educador, com maior maturidade de experiência, pode avaliar o educando neste processo, verificando em que direção segue a experiência.

Para Dewey (1976, p. 37), à continuidade está inseparável o conceito de interação: eles se “[...] interceptam e se unem. São por assim dizer, os aspectos transversais e longitudinais da experiência” e que:

[...] devido ao princípio de continuidade, algo é levado de uma para outra. Ao passar o indivíduo de uma situação para outra, seu mundo, seu meio ou ambiente se expande ou se contrai. Depara-se vivendo não em outro mundo, mas em uma parte ou aspecto diferente de um e mesmo mundo. O que aprendeu como conhecimento ou habilitação em uma situação torna-se instrumento para compreender e lidar efetivamente com a situação que se segue. O processo continua enquanto vida e aprendizagem continuem.

Assim, a integração acontece pela sucessão de experiências e pela formação de um entendimento de mundo em cujas condições objetivas (tecnologia, livros, brinquedos, jogos, discurso do educador) se encontram em harmonia de relacionamento (DEWEY, 1976).

O lado ativo e pragmático da experiência está também no entendimento de que ela não se processa apenas dentro da pessoa, mas no seu entorno. As coisas são o que são, pois nos foram transmitidas de atividades anteriores. As condições do meio modelam a experiência do aluno e para Dewey (1976, p. 32), cabe ao educador “saber como utilizar as condições físicas e sociais do ambiente para delas extrair tudo que possa contribuir para um corpo de experiências saudáveis e válidas”.

Entende-se nos ideários escolanistas de Dewey (1976, p. 4-5) o propósito “de preparar o jovem para as suas futuras responsabilidades e para o sucesso na vida, por meio da aquisição de corpos organizados de informação e de formas existentes

de habilitação, que constituem o material de instrução”. A estreita relação entre a experiência real e a educação é um dos pilares desta pedagogia. Nesta visão, a aplicabilidade ativa da experiência está na importância do futuro do educando e do seu próprio crescimento e da conquista de sua maturidade – que deve ser um processo contínuo e sempre presente.

Dewey ressalta, ainda, em seu livro “Experiência e Educação” (1976), a natureza da liberdade na educação progressiva concebida na e pela experiência. De acordo com o autor, a liberdade apresenta dois aspectos: o intelectual (interno) e o de movimento (físico ou exterior). Estas duas dimensões atuam de modo integrado e são inseparáveis. Não há como separar o lado exterior e físico de uma atividade, “[...] do seu lado interno, da liberdade de pensar, desejar e decidir” (DEWEY, 1976, p. 59). Entretanto, a ressalva está em que o grau maior da liberdade exterior se apresenta como um meio e não um fim para o processo de ensino e aprendizado.

A liberdade abarca em sua dimensão docente/discente, a possibilidade de um melhor entrosamento e entendimento mútuos, o que facilita todo o ensino e o aprendizado. Elenca perspectivas como a sociabilidade, a conversa saudável entre pares (e não a imposta fachada de imobilidade uniforme e mecânica de comportamentos tradicionais), como contributos positivos para a formação de caráter e desenvolvimento da mente do educando.

Se de um lado da liberdade está o enfoque exterior, com características de ação e servindo como meio para julgar, formular propósitos e avaliar suas consequências, de outro, encontra-se a liberdade intelectual, a de “importância duradoura”, que se caracteriza como a finalidade do processo de ensino e aprendizagem. Dewey (1976, p. 59) enfatiza que “a única liberdade de importância duradoura é a liberdade da inteligência, isto é, liberdade de observação e de julgamento com respeito a propósitos intrinsecamente válidos e significativos”. Será desta integração, a da liberdade exterior com a liberdade interna ou intelectual, que as experiências terão sentido inerente, verdadeiro e real.

A alusão à frase: “Pare e pense!” faz sentido no entender de Dewey (1976, p. 63), uma vez que:

Pensar é, com efeito, a primeira manifestação do impulso e buscar pô-la em conexão com outras tendências possíveis de ação, de modo a se formar plano mais compreensivo e coerente de ação. Algumas das outras tendências de ação levam ao uso da vista, do ouvido, da mão para examinar as condições objetivas; outras resultam em recordar o que sucedeu antes, no passado, com experiências similares. Pensar é, assim,

adiar-se a ação imediata, enquanto a reflexão, pela observação e pela memória, efetua o domínio interno do impulso.

Sob estas considerações, liberdade intelectual em Dewey (1976), é a capacidade de:

- a) formar propósitos: que são por si só, um fim em vista; ou seja, envolve prever consequências, que resultam da ação por impulso;
- b) exercitar a observação: condição para que o impulso possa tornar-se um propósito;
- c) compreender a significação: que é nada mais nada menos que a consequência resultante das ações. Só se tem consciência das consequências quem as teve e as vivenciou anteriormente;
- d) refletir e analisar experiências anteriores: levam à um juízo do que esperar da situação presente.

Nesta alusão à natureza da liberdade na educação progressiva, percebe-se o processo de ensino e aprendizado na e pela experiência, como molde ativo a ser feito tanto fora da escola e à parte da educação formal, como também, dentro dos muros escolares.

Na consideração de método educacional ativo, a experiência é constantemente ressaltada por Dewey como processo intelectual relacionado com fatos anteriores, significando sempre alguma progressão quanto à “articulação consciente de fatos e ideias” (DEWEY, 1976, p. 76). Selecionar temas com possibilidade a criar novos problemas, os quais estimularão originalidade nas observações e compreensão nas novas significações, trarão amplitude na área de experiências presentes e juízos mais aguçados para reflexões futuras.

Na medida em que o educando cresce, a matéria intrínseca de sua experiência se amplia e aprofunda. Assim, constitui-se princípio cardinal, não a consideração do que já foi alicerçado como uma conquista fixa, mas, o agente ou instrumento que projeta em novos horizontes, uma conexão de sucessivos estágios do conhecimento.

3.2.2 Da Autonomia em John Dewey

A palavra autonomia, encontrada nos dicionários de língua portuguesa numa dimensão administrativa ou filosófica, ganha espaço nesta dissertação no sentido semântico da pedagogia, sendo hoje um dos atributos de referência docente e discente na tendência da educação ativa. O conjunto das variadas práticas das metodologias ativas vem dar ao conceito de autonomia mais expressão e atualidade. Em conjunto com as palavras colaboração, qualidade, excelência e experiência, essas interações pedagógicas têm como um de seus objetivos a autonomia do aluno enquanto agente da sua própria aprendizagem e a sua formação como futuro cidadão.

Segundo Dewey (2002), o tipo de atividade estimuladora do processo de autonomia tem suas bases estabelecidas nas experiências, entendidas como dimensões vividas, contextualizadas, inseridas e advindas do cotidiano, “[...] de uma situação real e concreta, de uma prática social que se articule diretamente com a vida do aprendiz” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 197). Contido neste enunciado está o ciclo da autonomia no aprendizado, que, a partir de um problema apresentado, acontece uma sequência de: reconhecimento dos fatos, análise do próprio impulso, materiais e condições implicados, problematização e reflexão, avaliação de possibilidades e compreensão do que a experiência originou. A isso tudo, acrescente-se a bagagem de informações e conhecimentos anteriormente acumulados que podem vir a formar, sob a orientação do professor, as melhores alternativas para a solução de um problema.

Entretanto, em última análise, encontra-se a ação propriamente dita, a ação prática, por meio da qual o sujeito “passa a interferir na sociedade resolvendo a situação proposta, pondo em prática o fruto de seu trabalho” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 198). Entende-se, deste modo, a autonomia como meio e finalidade do pragmatismo em Dewey.

É da prerrogativa educacional da Escola Nova o exercício, o trabalho e o refinamento da autonomia, quando se dá o envolvimento do educando na criação do conhecimento de modo verdadeiro - sério e com espontaneidade, ao conseguir relacionar fatos da vida concreta com o que lhe é ensinado em sala de aula, ao conferir significados intrínsecos e inteligíveis com vistas a nortear seu processo educativo e de crescimento indefinido (DEWEY, 1978).

O lado democrático do desenvolvimento educacional em Dewey ressalta a cidadania à prática, à vida real, e, por isso a veemência com que relaciona a escola

com a própria vida. Na proposta de uma escola que represente a sociedade miniaturizada, procura estabelecer e desenvolver nos educandos atitudes sociais de um futuro cidadão, ao promover “sua autonomia e permitindo que o educando se depare com situações-problema nas quais consiga exercitar tanto a sua capacidade intelectual quanto as suas ações práticas” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 199).

Em John Dewey pode-se apontar um aluno em situação de experiência direta de aprendizagem para a autonomia ao “enfrentar problemas autênticos como estímulo para o seu pensamento; procurar descobrir, por si próprio, a solução dos problemas e esforçar-se por ordenar corretamente, em seu espírito, as conclusões a que chegasse” (CARDOSO et al, 1996, p. 66). O autor contextualiza que, pelo clássico modo de ensino da escola tradicional “[...] aprender significa adquirir o que já está incorporado aos livros e à mente dos mais velhos [...]” (DEWEY, 1976, p. 6). Deste modo, a promoção da autonomia discente é tolhida pela forma, pelo método, ao passo que na educação nova, pelo contrário, “[...] a criança é o ponto de partida, o centro e o fim [...]” (DEWEY, 1973, p. 46). Opõe-se ao tom estático e determinado de um produto acabado e volta-se à liberdade de novos desafios e ao instigante descobrir pela autonomia e experiência.

Ao referenciar o professor, Cardoso et al. (1996), acreditam no valor da autonomia docente quando pressupõe que “um profissional autônomo forma seres autônomos: à legitimação da autonomia epistemológica do profissional corresponde a legitimação da autonomia epistemológica dos sujeitos sobre os quais o profissional venha a exercer a sua ação educativa” (VIEIRA, 1993, p. 23 apud CARDOSO et al., 1996, p. 69).

Nesta ótica, a autonomia é um ponto de importância na condição contemporânea docente, uma vez que será na vivência de valores pessoais como emancipação e autossuficiência que o professor poderá promover e incumbir-se de um acertado trabalho de autonomia com os alunos.

Do legado de Dewey, pode-se afirmar que sua ideia de concepção pedagógica democrática-progressista visa, por excelência, um sólido favorecimento ao progresso do ser autônomo, pois:

incentiva o uso da racionalidade e do pensamento crítico, apoiados na noção de liberdade de pensamentos e atitudes, além de reconhecer, nas ciências e nos princípios gerais da natureza, elementos que possibilitam a construção do conhecimento pelo próprio educando (LOURENÇO FILHO e

MENDONÇA, 2014, p. 199).

Enfim, a autonomia discente se vê em junção integrada com a teoria das tarefas educativas aliadas à vida prática. A nova articulação escolar, pensa determinar um cidadão emancipado e humano, ao conjugar personalidade crítica, reflexiva, ativa e participativa. Aliás, ficam manifestos os argumentos da Educação de Dewey quando, ao desenrolar-se o processo educativo e suas fases – desde o interesse discente como embasamento para a aprendizagem futura, o desenvolvimento e estímulos de comportamento social ativo, o pensar e aprender por conta própria, o aprender a aprender como postura autônoma.

O entendimento de escola como processo ativo de aprendizagem advém do respeito à emoção e aos impulsos biológicos considerados no desenvolvimento de cada criança, quando a escola procura “entender como o aluno aprende” (LOURENÇO FILHO, 1978, p. 19). Entretanto, pode-se afirmar que foi somente no início do século XX, que professores percebem a nova modelagem educacional de modo mais concreto e com desdobramentos importantes (GADOTTI, 2002).

3.2.3 A Aprendizagem Ativa e a Autonomia Discente

De acordo com Dewey, o exercício da cidadania na democracia e a qualidade da formação educacional e cultural apresentam uma estreita ligação. Especialmente quando o pensar e o agir estão assentados em princípios aprendidos e eleitos como confiáveis e justos. Assume-se desta colocação, que a formação docente ativa, “consciente e participativa, coincide com a formação de educandos autônomos” (LOURENÇO FILHO e MENDONÇA, 2014, p. 195).

Segundo descrição feita pelo Thesaurus⁸, do *Institute of Education Science* (ERIC), a aprendizagem ativa é definida como aquela em que o estudante se encontra no centro do processo de ensino e aprendizagem, e o professor é o mediador. Dentre as várias práticas, está a aprendizagem baseada em problemas, em projeto, em estudo de caso, por pares, cooperativa, e mais, exercícios e

⁸ *Thesaurus* “é um instrumento que reúne termos escolhidos a partir de uma estrutura conceitual previamente estabelecida e destinados à indexação e à recuperação de documentos e informações num determinado campo do saber” (INEP, 2011).

discussão, discursos e trabalhos independentes. Todas elas levam à aprendizagem ativa, que é definida pelo *The Greenwood Dictionary of Education* (2003, p.5) como:

Processo no qual há engajamento dos estudantes em atividades que os levem a refletir sobre seus pensamentos e como os utilizam. Exige regularmente dos estudantes avaliação própria quanto ao grau de entendimento e habilidade ao lidar com conceitos e problemas de uma disciplina. A consolidação do conhecimento acontece por participação e contribuição. Processo em que os estudantes são mantidos mentalmente, e muitas vezes fisicamente, ativos em seu aprendizado por meio de atividades que os envolvem no agrupamento de informação, raciocínio e resolução de problema.

É deste engajamento que Dewey faz referência quando justifica a criação de uma escola nova; vem da necessidade de ter o ensino baseado na resolução de problemas e em situações do dia a dia como fundamento deste novo modelo pedagógico, no qual “[...] a vida da criança transforma-se no objetivo dominante” (DEWEY, 1959, p. 41). Quanto ao se engajar, que fundamenta a aprendizagem ativa baseada na resolução de problemas – Dewey (1959, p.44) explica que:

Se a criança analisa seu próprio impulso, tendo para isso de reconhecer os fatos, os materiais e as condições implicadas e, em seguida usa esse reconhecimento para regular o impulso inicial, então sim, estamos na presença de um processo educativo. É esta diferença, que desejo sublinhar, entre excitar ou satisfazer um interesse e canalizá-lo numa dada direção, propiciando sua análise.

E é também, deste comprometimento com a autonomia, que se garantem Pillonel e Rouiller (2001), ao afirmarem que o estudante precisa ultrapassar um simples “*savoir-faire*” sem reflexões para conseguir atingir um “*savoir-faire*” sensato, conhecendo e trabalhando suas forças e suas fraquezas. A expressão francesa enseja um “saber fazer” não somente numa dimensão mecânica de aprendizado, mas, sobretudo, numa elaboração do conhecimento com crítica, reflexão, argumentação, posicionamentos e questionamentos. Nas argumentações de Pillonel e Rouiller (2001), a autonomia implica usar de bom senso e sensatez para enriquecer e aprimorar conceitos com vistas a um renovado entendimento sobre um tema, proporcionando habilidades, competências e destrezas por meio de um *savoir-faire* elaborado e sensato.

Também para Morin (2010), a autonomia é possível em termos relacionais e relativos, ou seja, percebida na relação com os outros, distinguindo-se pela independência e pelo respeito no relacionamento.

Não há como saber que conhecimentos e que episódios os cidadãos precisarão enfrentar ou que problemas e projetos suscitarão resoluções e criatividade de elaboração numa sociedade daqui a 20 ou 30 anos, assim enquadram um futuro próximo, os autores Bacich et al (2015), Bender (2014), Ribeiro (2008), Cardoso et al (2013), entre outros.

Em uma modelagem social contemporânea de mudanças e flexibilidades – no contexto tecnológico, comportamental e educacional – as escolas abrangem a especial tarefa de formar indivíduos que não somente se apropriem de conhecimentos construídos, mas que tenham a autonomia e sutileza de convertê-los em manobras dinâmicas e originais de soluções, desde as mais simples situações até os mais complexos problemas, usando sentido crítico e criativo.

É deste modo direto e claro que Cardoso et al (2013, p. 75), estimam deve acontecer o processo de ensino/aprendizagem: a partir do desenvolvimento de competências intelectuais e habilidades dos estudantes ao longo de todo o currículo, a ponto de fazer com que “uma competência adquirida em determinado contexto passe a ser aplicada num contexto diferente”.

Apontada como base comum nas metodologias ativas, a metacognição capacita a interiorização de práticas autorregulativas: acontece a conscientização e controle dos próprios processos de raciocínio na ocasião em que se dá “o pensar sobre o pensar” (CARDOSO et al., 2013, p.76). Do mesmo modo, ponderações em Santos (1991, p. 111) enfatizam atitudes docentes para além de estratégias para o aluno aprender a pensar. Deverão, por sua vez, favorecer estratégias que leve o estudante a sistematicamente “reconhecer e controlar conscientemente as competências do pensar que, gradualmente, vai construindo”. Esta autora sugere, entre outras práticas para o bom desenvolvimento da metacognição, o pensar em voz alta, resumir o tema, parafrasear as ideias e se autoquestionar, como exercícios habituais, além de apontar que “a aprendizagem não deve ser encarada somente como uma atividade, mas também como uma atitude, pelo que, para ensinar a pensar, parece não ser só necessário ensinar estratégias de pensamento, mas também criar um clima de liberdade” (CARDOSO et al, 2013, p. 76).

O professor, além de planejar práticas e estratégias de ensino e aprendizagem, possibilita de modo sistemático, momentos alternados de procedimentos cognitivos como autoquestionamento, pensamento em voz alta, revisão do histórico do que já foi trabalhado e paráfrases de ideias de colegas ou

autores (CARDOSO et al, 2013).

Entretanto, o percurso não para por aí, o aprendizado é processual e contínuo e por esta razão, há que se fazer do pensar um hábito a ser explorado e um “vício” a ser adquirido. Condições afetivas e motivacionais interferem de modo negativo ou positivo no aprendizado, assim como “a autoimagem e a autoestima influenciam as atitudes face às dificuldades” (CARDOSO et al., 2013, p. 76).

Na mesma esteira de influências epistemológicas insere-se o contexto social/educacional no entendimento de ambiente aberto à eliminação de dúvidas, a propostas, questionamentos, e à exploração de conteúdos e conceitos. Nesta linha, a aprendizagem se firma como atitude e não como atividade. Ensinar a pensar particulariza criar um clima de liberdade, de autonomia, perspectivas que despertem atenção, nos dias de hoje, na implementação de metodologias ativas (CARDOSO et al., 2013).

Dada esta importância, a que envolve docente e discente no desenvolvimento de capacidades cognitivas e metacognitivas, Alarcão e Tavares escrevem (2013, p. 43): “O professor é uma pessoa, um adulto, um ser ainda em desenvolvimento com um futuro de possibilidades, e um passado de experiências”. Em um porvir de expectativas impossíveis de se prever, as variáveis de ensino e aprendizagem deverão, *a priori*, adaptar-se a um contexto fortemente evolutivo, o que exigirá de estudantes e professores, maleabilidade e imaginação.

Enfim, para uma verdadeira autonomia – de estudantes e professores – é necessário um paradigma educacional bem definido e que possa ser sustentado pela seguinte paráfrase em Dewey, da importância do educar os alunos na autonomia, pela autonomia e para a autonomia, nas dimensões em que se inserem (DEWEY, 1973).

4 DAS METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM CONTEMPORÂNEO: *PBL*, *PJBL* E SALA DE AULA INVERTIDA

A escolha das práticas metodológicas trabalhadas nesta pesquisa se deu por dois critérios. Primeiramente, pelas práticas estarem sendo estudadas e aplicadas em conceituadas universidades do país, das quais cito a PUCPR – Pontifícia Universidade Católica do Paraná. Uma importante produção de obras científicas, temas de mestrados e de doutorados ou mesmo como tópicos em grupos de pesquisas, tratam a ressignificação da aprendizagem discente de modo ativo como assunto contemporâneo de crescente interesse. Em segundo lugar, pela estreita ligação do *PBL* e do *PJBL* com a proposta e princípios educacionais de John Dewey – que serão expostos ao longo do trabalho. Sob tais perspectivas se deu a escolha das três metodologias expostas nesta dissertação: o *PBL*, o *PJBL* e a sala de aula invertida ou *flipped room*.

Nas mudanças educacionais atuais pretendidas, pela busca de reorganizações de atividades didáticas, reconfigurações de currículo e (re)concepções de espaços e tempos que venham atender à expectativa do aprender ativamente, as metodologias ativas se apresentam, na visão de Berbel (2011, p. 28), como

[...] potencial para despertar a curiosidade, à medida que os alunos se inserem na teorização e trazem elementos novos, ainda não considerados nas aulas ou na própria perspectiva do professor. Quando acatadas e analisadas as contribuições dos alunos, valorizando-as, são estimulados os sentimentos de engajamento, percepção de competência e de pertencimento, além da persistência nos estudos [...].

Com este parecer, transportam-se para nosso século apreciações de Dewey quanto ao (re)construir situações reais e à promoção do aprendizado constante, ao longo de toda a vida, de modo que vida-experiência-aprendizagem se entrelacem na formação de um cidadão consciente e humano, competente e engajado. Para além do fato de “serem mais humanos os seus métodos em comparação com as severidades e durezas tão frequentes dos métodos tradicionais” (DEWEY, 1976, p. 24), as metodologias ativas podem vir a responder aos preceitos da complexidade, ao sustentar e atuar no ensino e aprendizagem de modo mais próximo ao estudante,

ao promover tessituras de integração e integralidade no sujeito cognitivo, na compreensão individual e coletiva para a elaboração de novos saberes.

4.1 DEFINIÇÃO DE METODOLOGIAS ATIVAS

Metodologias ativas ou Metodologias inovadoras – de acordo com Rocha (2014), instalam-se em instituições escolares dispostas a fazer alterações no modelo disciplinar, a desafiar propostas tradicionais de ensino e a tentar imprimir novas práticas pedagógicas com características no aprender ativamente. Assim é que concepções ativas sobre ensino, aprendizagem e conhecimento se mostram de modo intrínseco em uma relação social e interativa - e não pela transferência conteudista de um conhecimento pronto e engessado de professor para aluno subjugado. Desse modo, as metodologias ativas estabelecem uma oposição à abordagem tradicional de ensino quando “reconhecem o conhecimento prévio de cada estudante, sua experiência e seu entendimento de mundo” (TORRES e IRALA, 2007, p. 61).

No momento em que a educação é vista como um processo de desenvolvimento humano, a aprendizagem toma um novo formato: distingue-se uma aprendizagem integrada, de característica ampla e pluralista, desafiadora e motivadora (MORAN, 2015). Nos termos da complexidade, a visão integrante da aprendizagem justapõe possibilidades de realização pessoal, profissional e social ao permitir a compreensão na vivência e na prática cognitiva, assim como na ética, nas emoções e na liberdade (MORIN, 2010).

Neste perfil, pelo processo ativo e progressivo da aprendizagem, o aprender é a capacidade de fazer e compreender algo que antes não era possível (MORAN, 2015). E é no aprimoramento integrado de competências que surge a convivência, a combinação de ideias e a ação para o conhecimento. Depreende-se assim que a aprendizagem ativa nasce ao se dar sentido às coisas, ao entendê-las e ao contextualizá-las.

No entender de Sobral e Campos (2012), metodologias ativas são concepções educativas que estimulam processos de ensino e aprendizagem crítico-reflexivos ao proporem em seus fundamentos a participação ativa do estudante e

seu comprometimento com o aprendizado. Na elaboração de situações de ensino de confronto crítico com a realidade, o método ativo gera reflexões sobre problemas, instiga curiosidade e desafios. Ao serem disponibilizados recursos aos discentes para estudos e pesquisas – sejam eles tecnológicos, por meio de plataformas digitais variadas, de leitura de relatos de dados, visualização de vídeos ou outros tantos caminhos (a pluralidade de material é uma das características de práticas ativas) – a aprendizagem começa a ser formulada, muitas vezes, pelo estudante, sem a efetiva participação do professor.

Nas considerações de Barbosa e Moura (2013), professores consideram que toda aprendizagem é inerentemente ativa e que, mesmo em situação de aula expositiva, o aluno está ativamente envolvido. Entretanto, mais do que somente ouvir, estar em processo ativo de aprendizagem envolve - leitura, escrita, questionamentos, discussões. E, acima de tudo, realizar tarefas de alto nível, como análises, sínteses e avaliações.

Em Pecotche (2011), as metodologias ativas concorrem para uma aprendizagem ativa coerente quando o aluno interage com o assunto em estudo, quando é estimulado a construir o conhecimento ao utilizar suas funções mentais de pensar, raciocinar, observar, refletir, entender, combinar, dentre outras que, em conjunto, formam a inteligência.

Colocando em outras palavras, é a atitude ativa da inteligência, em contraposição a uma atitude passiva, que fundamentalmente, caracteriza a aprendizagem ativa.

Acrescentando mais elementos à definição de metodologias ativas, Shah e Nihalani (2012) apostam que na mesma medida em que *pensar* a importância do que se elabora traz significação de *sentir* – dar sentido ao que se está fazendo - aí está um fator relevante na fixação do conhecimento. Ponderam que o bom humor, boa disposição e alegria são elementos integrantes do entendimento e da aprendizagem. Representam-se aqui, as ideias de Dewey da importância do sentido das experiências e do pragmatismo no aprendizado ativo.

A mesma apreciação pragmática vem da definição de Bastos (2006), na qual metodologias ativas estão baseadas no desenvolvimento de um processo de aprendizagem utilizando experiências reais ou simuladas, objetivando solucionar desafios advindos das atividades essenciais da prática social, em diferentes contextos.

Com base em Borges e Alencar (2014, p. 120), elementos análogos terminam por arrematar a definição de metodologias, como a seguir:

Podemos entender Metodologias Ativas como formas de desenvolver o processo do aprender que os professores utilizam na busca de conduzir a formação crítica de futuros profissionais nas mais diversas áreas. A utilização dessas metodologias pode favorecer a autonomia do educando, despertando a curiosidade, estimulando tomadas de decisões individuais e coletivas, advindos das atividades essenciais da prática social e em contextos do estudante.

Na concepção das metodologias ativas de aprendizagem, a sequência do processo de ensino e aprendizagem acontece a partir de problemas advindos de situações reais e de propostas de projeto como consideração de resposta a uma situação autêntica. Existe a possibilidade de planejar atividades diferentes para grupos de alunos com ritmos e estilos de aprendizagem distintos, como os mais teóricos ou outros mais pragmáticos.

A integração com outros espaços de aprendizagem, que não somente o espaço físico da sala de aula formal é também uma variação para a aprendizagem ativa. Moran (2015) acredita nos espaços da cidade e do mundo (museus, filmes, teatros, parques, centros culturais), e nas atividades sociais com apoio da comunidade, além de ambientes virtuais e redes sociais, como suportes para a prática das metodologias ativas. Muito do trabalho da prática de sala de aula invertida pode acontecer em espaços e ambientes fora da habitual sala de aula.

É assim, pois, que muitos ambientes físicos de sala de aula estão sendo redesenhados com o intuito de permitir uma maior multifuncionalidade nas atividades em grupo, em plenários e na aprendizagem individual, sobretudo com adaptação para o uso de tecnologias móveis.

Ambientes amplos, claros e agradáveis, e em contato direto com a natureza, incentivam e animam o desenrolar da aprendizagem (MORAN, 2015).

Algumas práticas de ensino e aprendizagem ativas, como a de projetos de Kilpatrick ou a de problemas de Dewey – ou ainda a de sala de aula invertida de Bergmann e Sams – ao trabalharem o conhecimento em outro nível de percepção – o da unidade do diverso, da unidade aberta de conhecimento – tendem à elaboração do conhecimento a partir de uma rede de ciências que não se mostra oposta nem segmentada, mas sim articulada e interativa, transdisciplinar (MORAES, 2014). O ensinar e o aprender acontecem de inúmeras formas e em todos os momentos:

intercorrem com pais, colegas, professores, de modo intencional ou espontâneo, de modo divertido ou na concentração dos estudos. Ensina-se e aprende-se o tempo todo, na formalidade e na informalidade, individualmente ou em grupos. É pelo processo de se transformar no contato diário, no coexistir, no relacionamento, no trato pessoal e interpessoal, que a educação aprimora a capacidade discente de agir e de refletir (MORAES, 2014).

Isto posto, apresentam-se nesta pesquisa, fundamentos de três metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: *PBL*, *PJBL* e sala de aula invertida.

4.2 DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS – *PBL*

A Aprendizagem Baseada em Problema – ABP - provém do termo inglês *Problem Based Learning* – *PBL* e tem sua origem conceitual nos americanos Jerome Seymour Bruner e John Dewey, a partir de uma ideia embrionária na Harvard Business School (RIBEIRO, 2008).

Ribeiro (2008, p.18-19), auxilia na compreensão desta metodologia, conceituando-a como:

[...] uma metodologia de ensino-aprendizagem em que um problema é usado para iniciar, direcionar, motivar e focar a aprendizagem, diferentemente das metodologias convencionais que utilizam problemas de aplicação ao final da apresentação de um conceito ou conteúdo.

É esta a característica fundamental do *PBL*, e o que o “diferencia de outras formas de aprendizagem ativa, colaborativa, centrada nos alunos, voltadas para a prática ou fundamentadas em casos de ensino” (RIBEIRO, 2008, p. 19). Nesta direção, ou seja, na de resolução de problemas reais como objetivo inicial, o aluno é estimulado a desenvolver um pensar crítico, a aprender a discernir, avaliar e considerar alternativas, uma vez que necessita concluir o desafio proposto pelo professor.

A leitura dos referenciais teóricos sobre o *PBL* apresenta definições variadas, cada uma delas trazendo contribuições importantes para a compreensão do seu significado, o que permite um melhor desenvolvimento do processo de aplicação nas mais diversas áreas do conhecimento e níveis de ensino, contribuindo para o avanço

desse campo de pesquisa.

Para Barrows (1986) este método baseia-se na utilização de problemas como ponto de partida e fio condutor como estímulo para a obtenção, integração de novos conhecimentos e par o desenvolvimento de habilidades de resolução.

Em Delisle (2000, p. 5), o *PBL* é “uma técnica de ensino que educa apresentando aos alunos uma situação que leva a um problema que tem de ser resolvido”.

Para Lambros (2004), cuja definição se assemelha à de Barrows (1986), designa o *PBL* como um método de ensino com estrutura em problemas como ponto inicial para a aquisição de novos conhecimentos. Entretanto, Barell (2007) aponta a curiosidade como alavanca à ação de fazer perguntas diante das dúvidas e incertezas sobre os fenômenos complexos do mundo e da vida cotidiana. Para os autores Souza e Dourado (2015) nesse processo, os alunos estariam “desafiados a comprometer-se na busca pelo conhecimento, por meio de questionamentos e investigação, para dar respostas aos problemas identificados”. E, finalmente, complementam que:

Podemos constatar que, na extensa literatura produzida sobre ABP, existe um consenso acerca de suas características básicas. Numa percepção comum, todos admitem que a ABP promove a aquisição de conhecimentos, o desenvolvimento de habilidades, de competências e atitudes em todo processo de aprendizagem, além de favorecer a aplicação de seus princípios em outros contextos da vida do aluno. Assim, a ABP apresenta-se como um modelo didático que promove uma aprendizagem integrada e contextualizada (SOUZA e DOURADO, 2015, p. 185).

Os princípios da aprendizagem que estruturam o *PBL* muito se assemelham à teoria de Dewey, na medida em que teriam suas premissas na aprendizagem autônoma e na apresentação de problemas, como comenta Ribeiro (2008, p.16): “A própria utilização de problemas como ponto de partida para a aprendizagem também poderia ser atribuída à Dewey, que ressaltava a importância do aprender em resposta a – e em interação com – eventos da vida real”.

Segundo Ribeiro (2008), o *PBL* possui muitas nuances e atividades como projetos e pesquisas poderiam ser caracterizadas como aprendizagem baseada em problema, mas que, no entanto, não o são. Assim, distingue-se no *PBL* o aprendizado integrado e estruturado em torno de problemas reais que contemplem o viés educacional e evidenciem objetivos tais como o questionamento e busca de

soluções; a multidisciplinaridade, pela integração que a problematização oportuniza, ao envolver na sua solução, várias outras subáreas; a complexidade das situações de problemas, que de maneira gradual e progressiva, se intensificam e pormenorizam, e, finalmente, há o tempo para reflexão, *feedback* frequente e ocasião para a prática do que foi apreendido, assimilado. (RIBEIRO, 2008).

As colocações acima favorecem atributos essenciais para o desenvolvimento do aluno como adaptabilidade a mudanças, capacidade de resolução de problemas fora da rotina, ato de pensar de modo crítico e criativo, visão holística da realidade, saber trabalhar em equipe, habilidade para detectar pontos fortes e fracos e compromisso com o aprender e se aperfeiçoar de modo contínuo. A soma destas qualidades confere segurança, autonomia e iniciativa aos estudantes. Ribeiro (2008, p. 27), discorre ainda que na metodologia *PBL* “os desafios são veículos para a aprendizagem de novos conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades de solução de problemas, de forma autônoma”.

Para Cardoso et al (2013), um dos fatos mais determinantes para o discente nos fundamentos do *PBL*, é o da confrontação com uma situação (problema), cuja resposta não é, de imediato, facilmente estabelecida. Intrinsecamente “a resolução de problemas, tarefa inerente à atividade humana, traduz a concretização máxima da ideia globalizante de autonomia” (CARDOSO et al, 2013, p. 76), desenvolvidas pelas capacidades metacognitivas do “aprender a aprender” e do “aprender a pensar” (DEWEY, 1976).

Numa colocação geral, o *PBL* busca resolver alguns problemas colocados à educação contemporânea, como o volume de conhecimentos científicos e tecnológicos; também parece satisfazer alguns pontos solicitados para a formação acadêmica do estudante, como “uma formação que integre a teoria à prática e o mundo acadêmico ao do trabalho, promovendo - além do domínio do conhecimento específico - o do desenvolvimento de habilidades e atitudes profissionais e cidadãos” (RIBEIRO, 2008, p. 13).

Na coletividade do trabalho discente, percebe-se a ênfase do aprendizado de modo ativo com o realce da interação em grupos em detrimento do individual, pois a troca de ideias entre pares melhora o entendimento, aprofunda o pensamento e frutifica uma aprendizagem de parceria, na qual, de modo colaborativo, há a soma das mentes dos envolvidos (TORRES; IRALA, 2007).

Historicamente, foi na Universidade de Direito da Universidade de Harvard

nos Estados Unidos, nos anos 1920, e no modelo desenvolvido na Universidade Case Western Reserve, também americana, para estudantes de Medicina nos anos 1950, que se tem registro da implantação da metodologia *PBL* (RIBEIRO, 2008). Estas duas universidades serviram como fonte de inspiração para mudanças na Escola de Medicina da Universidade de MacMaster, no Canadá ao final dos anos 1960. A implantação foi uma tentativa, observada ao contexto educacional, como resposta ao tédio e à insatisfação dos estudantes frente ao grande conhecimento considerado como irrelevante à prática médica e também ao fato de seus formandos finalizarem o curso com acúmulo de conceitos, porém com poucas estratégias e atitudes associadas à construção de um diagnóstico fidedigno (RIBEIRO, 2008).

A despeito de sua origem relacionada a escolas de medicina, o *PBL* tem se mostrado suficientemente vigoroso e maleável para atender o ensino de outras áreas de conhecimento. No Brasil de hoje, instituições como UEL, FAMEMA e ESP-CE, se apropriam do *PBL* como prática pedagógica para cursos como enfermagem, pedagogia, engenharia e administração de empresas, entre outros, assim como vem crescendo sua adoção em níveis educacionais do ensino fundamental e médio (RIBEIRO, 2008).

Os princípios estruturantes do ensino e aprendizagem pelo *PBL* provêm da teoria de Dewey, na medida em que teriam suas premissas na aprendizagem autônoma e na apresentação de problemas, como comenta Ribeiro (2008, p.16): “A própria utilização de problemas como ponto de partida para a aprendizagem também poderia ser atribuída à Dewey, que ressalta a importância do aprender em resposta a – e em interação com – eventos da vida real”.

Outra colocação atribuída ao educador escolanovista americano, é a contribuição dos indivíduos em relação a resoluções de problemas da vida real e comunitária, uma vez que Dewey (1976, p. 54), contextualiza os homens à noção de responsabilidade e à organização humanas - “pelo simples fato de todos se sentirem neles envolvidos”.

Configura-se neste viés, uma geração cada vez mais conectada a uma sociedade em cujas novas relações com o conhecimento demandam agilidade, flexibilidade e responsabilidade no aprender. E, portanto, são requeridas, também, escolas ágeis e dinâmicas no ensinar (TRINDADE, 2016).

4.2.1 Das Características do *PBL*

Como já foi expressado no subitem anterior, o *PBL* não se resume a técnicas para dar solução a problemas. Engloba “a aprendizagem de uma base de conhecimentos integrada e estruturada em torno de problemas reais e o desenvolvimento de habilidades de aprendizagem autônoma e de trabalho em equipe, tal como ocorre em situações práticas” (RIBEIRO, 2008, p. 26). Com esta colocação, Ribeiro (2008) esclarece o desenrolar de quatro aprendizagens no processo do *PBL*, que caracterizam a sua prática. São elas:

1. Aprendizagem ativa: pede investigação e resposta à pergunta ou problema;
2. formulado. Instiga a curiosidade discente, produz novos elementos a serem considerados nas análises e, sobretudo, aflora o comprometimento coletivo de pertença;
3. Aprendizagem integrada: entrelaça áreas do conhecimento. Na consideração do problema proposto, várias disciplinas podem servir de estrutura para o processo de ensino-aprendizagem;
4. Aprendizagem cumulativa: os problemas se tornam, pouco a pouco, mais elaborados e complexos. Questionamentos como - por quê?, como?, o quê? -ajudam na perplexidade, na dúvida e nas pesquisas para se chegar a conclusões;
5. Aprendizagem para a compreensão: compreende reflexão, *feedback* e prática do aprendido. Ao incitar hábitos de estudos e de reflexões melhora o desenvolvimento escolar dos discentes, ao mesmo tempo em que articula a flexibilidade das considerações de escuta e de valores morais como a tolerância e a humildade. Ademais, a autonomia vem a partir de posicionamentos embasados e compreendidos na prática e no “*continuum experimental*”, de acordo com Dewey (1976, p. 19).

As colocações acima favorecem atributos essenciais para o desenvolvimento do aluno como adaptabilidade a mudanças, capacidade de resolução de problemas fora da rotina, ato de pensar de modo crítico e criativo, visão holística da realidade, saber trabalhar em equipe, habilidade para detectar pontos

fortes e fracos e compromisso com o aprender e se aperfeiçoar de modo contínuo. A soma destas qualidades confere segurança, autonomia e iniciativa aos alunos. Ribeiro (2008, p. 27), discorre ainda que no *PBL* “os desafios são veículos para a aprendizagem de novos conhecimentos e para o desenvolvimento de habilidades de solução de problemas, de forma autônoma”.

Tomam-se estruturas fundamentais das teorias de autores como Ausubel, Bruner ou Dewey, entre outros, como aclara Ribeiro (2008, p. 16-17),

[...] o *PBL*, em seu formato original (curricular), teria suas raízes no princípio da aprendizagem autônoma de Dewey e na ideia em Bruner de que a motivação intrínseca (epistêmica) atua como uma força interna que leva as pessoas a conhecer melhor o mundo. A própria utilização de problemas como ponto de partida para o *PBL* na premissa da psicologia cognitiva de que a aprendizagem não é um processo de recepção, mas de construção de novos conhecimentos.

A partir desta colocação, entende-se o *PBL* como uma abordagem de ensino-aprendizagem que permite muitas variáveis e adaptações no seu processo, porém tendo como ponto de partida uma problematização, que dará direcionamento e motivação para o aprender.

Deste modo, a autonomia de Dewey e a utilização de problemas como processo de ensino e aprendizagem devem ajudar na compreensão de acontecimentos da vida real. Reafirmando, é um aprendizado elaborado pela compreensão prática e pelas experiências do cotidiano.

4.2.2 Dos Objetivos Educacionais e da Progressão do *PBL*

Ao se levar em conta a vida profissional futura dos estudantes, e não somente a apreciação da passagem pelos bancos escolares, alguns quesitos podem ser aferidos à formação humana e integral dos cidadãos, como resultados do processo de ensino-aprendizagem por problemas. Ribeiro (2008, p. 26), cita resultados de

adaptabilidade a mudanças, a habilidade de solucionar problemas em situações não rotineiras, o pensamento crítico e criativo, a adoção de uma metodologia sistêmica ou holística, o trabalho em equipe, a capacidade de identificar pontos fortes e fracos e o compromisso com o aprendizado e aperfeiçoamento contínuos.

De fato, o que se verifica da provocação colocada em termos de problema para os estudantes no *PBL*, conduz a importantes habilidades e posturas pessoais, que se tornam um dos objetivos desta prática metodológica ativa.

Será nas diversas fases e desdobramentos de experiências pelas quais passarão os alunos no processo de crescimento contínuo, que se poderão identificar as fases da sequência experimental, ressaltadas por Dewey. Primeiramente há a situação dos alunos se mostrarem perplexos frente à inesperada situação-problema; em segundo lugar, nota-se a tentativa de interpretação do problema; a seguir, está o estágio de analisar e explorar os constituintes do problema, para a tentativa de entendê-lo; o próximo passo vai em direção ao aprimoramento e compreensão das conjeturas propostas; e, por fim, passa-se à ação dos resultados para a confirmação de sua efetividade e constatação de suas consequências (DEWEY, 1976).

Tendo em vista os passos acima, o *PBL* se desenrola na seguinte sequência, de acordo com Ribeiro (2008):

- a) Apresentação da situação-problema aos alunos. Em grupos, organizarão suas ideias, trarão seus conhecimentos prévios para debate e definição da natureza do problema;
- b) A partir de *learning issues* (questões de aprendizagem), se dará a definição do que os alunos sabem e do que não têm conhecimento sobre o assunto;
- c) Ordenarão as questões de aprendizado por importância, quando o professor- orientador indicará subsídios e recursos para o andamento da pesquisa, a qual será, ora trabalhada por todo o grupo, ora individualmente;
- d) Os conhecimentos prévios serão integrados e conectados aos recentemente pesquisados e sintetizados na progressão contínua do trabalho de pesquisa;
- e) Encontrada solução ou soluções para a situação-problema, os alunos passarão à autoavaliação e à avaliação dos colegas. Para Ribeiro (2008, p. 29-30), “a autoavaliação é uma habilidade essencial para uma aprendizagem autônoma eficaz”, o que torna a aprendizagem por problemas um meio com finalidade de autojulgamento sobre o conteúdo apreendido.

4.2.3 O “Problema” no PBL

O problema é o âmago da questão, é a fundamentação mais importante da prática deste processo de ensino-aprendizagem, sendo assim a sua característica mais importante – a de sempre anteceder a sua apresentação das concepções e conceitos essenciais para a sua solução. Dessa forma, é lançado o início do processo de ensino e aprendizagem com foco e motivação para conteúdos pontuais. Os desafios em forma de problemas se mostram para os discentes, em consonância com Barrows (1996, p.7), como o “núcleo absolutamente irreduzível da aprendizagem baseada em problemas”.

Do mesmo modo, para Berbel (2011), a problematização propõe ao sujeito percorrer etapas de reflexão sobre a situação global de uma realidade concreta, dinâmica e complexa. É o exercício da práxis para a consciência da práxis. Problematizar, portanto, não é apenas apresentar questões, mas, sobretudo, expor e discutir os conflitos inerentes e que sustentam o problema.

O fato de se encontrar uma ou mais respostas ao problema proposto, implica desvendar, criar, contribuir e flexibilizar alternativas, de forma que, na prática, a administração adequada leve a resultados positivos. Com um olhar dimensional sobre a abrangência de determinado problema na prática *PBL*, Ribeiro (2008, p. 30-31), pondera que precisa ser:

necessariamente de fim aberto, quer dizer, não comporta uma única solução correta, mas uma ou mais soluções adequadas, considerando as restrições impostas pelo problema em si e pelo contexto educacional em que está inserido, tais como o tempo, os recursos, entre outros aspectos.

Isso implica que o problema seja de tal modo aberto, com nuances de diversificação, que o discente possa dar sua contribuição na resolução (RIBEIRO, 2008).

Também deve ser apreciado o grau de complexidade da tarefa, que, ao ser condizente com o que o aluno tenha de conhecimento prévio, favoreça a interdisciplinaridade, satisfaça os objetivos de conhecimento, promova habilidades e atitudes desejadas no currículo e que favoreça um conhecimento abrangente e que possa ser reutilizado para tomadas de posição diante de outras situações-

problemas inusitadas (MORIN, 2010).

Para Bridges & Hallinger (1998), existe um *continuum* de estruturação nos problemas e o grau de estruturação depende dos objetivos da disciplina e sua importância conferida à aprendizagem autônoma, por exemplo.

Assim, é recomendada a formulação de um problema bem estruturado na fase de adaptação do *PBL*, contendo objetivo claro, disponibilidade de recursos para a pesquisa – biblioteca, internet, redes sociais, especialistas e orientação positiva do professor.

4.2.4 Do Discente no *PBL*

O *PBL* envolve mudanças no papel de seus atores centrais – os discentes. Por ser uma prática de ensino centralizada no aluno, confere-se a ele, pelo menos uma parte da elaboração dos objetivos, pertinência do problema e a responsabilidade sobre a aprendizagem ativa (RIBEIRO, 2008).

A necessidade de habilidades criativas e de valores pessoais tais quais, autonomia, flexibilidade e responsabilidade, postura crítica e decisória, se tornam evidentes em todos os momentos do trabalho, desenvolvidas pelo conhecimento que se vai sendo elaborado em atividades em grupos e individuais. Parafraseando Paulo Freire (2015), é tomando decisões que se aprende a decidir; é assumindo de modo ético e responsável a tomada de uma decisão que se contempla a autonomia própria; ver aflorar e amadurecer, dia após dia, seu desenvolvimento particular, “é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada. É neste sentido que uma pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiências respeitadas da liberdade” (FREIRE, 2015, p. 104-105).

Reunindo-se as determinações das competências trabalhadas até o momento, pode-se, então, listar os seguintes itens pertinentes ao discente e suas funções na aprendizagem ativa, no parecer de Ribeiro (2008):

Quadro 1 – Funções discentes na aprendizagem ativa

1.	Reconhecer o problema, criar hipóteses, explorar questões de aprendizagem.
----	--

2.	Tentar soluções a partir de conhecimentos prévios
3.	Constatar os conteúdos necessários para a resolução do problema
4.	Atentar para as questões de aprendizagem para fixar metas e objetivos de aprendizagem.
5.	Tecer planejamentos e distribuir tarefas para o trabalho autônomo e responsável do grupo.
6.	Compartir os novos achados de conhecimento de modo paralelo com todos os participantes da equipe.
7.	Empregar o conhecimento formulado na solução do problema, avaliar a aplicabilidade da solução e reflexões do processo.

Fonte: Quadro elaborado pela autora

4.2.5 Do Docente no *PBL*

A prática docente em sala de aula, em relação ao *PBL*, demanda um professor criativo, versátil e perspicaz. O conhecimento professoral vem de processos de pesquisa, da chamada “curiosidade epistemológica” de Freire (2015, p. 31). Do seu desempenho como orientador, sua postura docente visa a facilitar a construção do conhecimento por meio da criação de renovadas perspectivas e possibilidades pedagógicas e cognitivas. Ensinar é diferente de transmitir conhecimento. Ensinar perpassa a ideia de “desafiar o educando com quem se comunica, a quem comunica, a produzir sua compreensão do que vem sendo comunicado” (FREIRE, 2015, p. 39). A interação com o aluno e o que ele tem como bagagem prévia em determinado assunto, muitas vezes saberes-comuns, serão transformados em compreensão e saber científico, pela habilidade do professor ao ensinar o trabalho em grupo, o compartilhamento do conteúdo das pesquisas e a capacidade de refletir sobre as informações.

A elaboração do problema na concepção aberta do *PBL* implica para o docente a revisão de alguns pontos estratégicos, como o aumento do tempo de dedicação no preparo do questionamento e sequência de atividades, a abertura de imprevisibilidade nas perguntas e respostas, enfim, um estímulo constante do professor na busca de seu aperfeiçoamento conceitual.

Figura 1- Dimensões epistemológicas do *PBL*.



Fonte: Figura elaborada pela autora

A vista do exposto sobre a metodologia *PBL* pode-se considerar na figura 2 - uma prática educacional que traz inovação quanto à mudança de processos de estudo, relações e conteúdos temáticos na sequência de reelaboração de um conhecimento mais significativo para os estudantes. Ao oportunizar rupturas com o modelo tradicional de ensino e aprendizagem, a metacognição é ativada pela interação com cenários e experiências reais, pela aprendizagem colaborativa entre pares e renovados estímulos cognitivos para a construção do conhecimento. Enfim, o aprender a aprender é vivenciado pela gestão participativa dos protagonistas da experiência e reorganização da relação entre teoria e prática.

4.3 DA APRENDIZAGEM BASEADA EM PROJETO – *PJB*

Ao longo dos tempos, muitas terminologias trataram dos métodos de aprendizagem ativa de ensino e aprendizagem, como: aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem investigativa, autêntica, ou por descoberta. Na verdade, a essência decorre da identificação e busca para a solução de problemas quotidianos, de entorno comunitário e social que tenham relevância.

4.3.1 Da definição de *PJBL*

O método de projetos como base para o aprendizado, ou *PJBL*⁹ - termo do inglês *Project Based Learning* é, de acordo com Bordenave e Pereira (1982, p.233) conceituado como uma série de:

[...] atividades que redundam na produção, pelos alunos, de um relatório final que sintetize dados originais (práticos ou teóricos), colhidos por eles, no decurso de experiências, inquéritos ou entrevistas com especialistas. O projeto deve visar à solução de um problema que serve de título ao projeto.

Considerada por Bender (2014, p. 15), como “uma das mais eficazes formas disponíveis de envolver os alunos com o conteúdo de aprendizagem e, por esta razão, é recomendada por muitos líderes educacionais como uma das melhores práticas educacionais da atualidade”. Trata-se de um modelo empolgante e motivador, no qual os estudantes escolhem muitos tópicos de suas tarefas a partir de problemas do mundo real. Muitas vezes, as soluções encontradas contribuem diretamente com as necessidades da comunidade.

Em Grant (2002, p. 1), entende-se *PJBL* como “um método instrucional centrado no aluno”. A rigidez de um plano de aula tradicional é substituída por um direcionamento mais específico focado em resultados de aprendizagem através de construção de um artefato- significativo, que pode ser uma peça de teatro, uma apresentação multimídia ou um poema, que fazem da representação uma demonstração do conhecimento realizado.

As considerações de Bordenave e Pereira (1982) pedem postura discente com capacidade para solucionar problemas, na qual todas as etapas do projeto são vivenciadas como se fosse uma situação real visando como último objetivo, a solução de um problema. Demanda posicionamento reflexivo, responsável e independente por parte do aluno.

Reforça-se o entendimento de que não é por mero acaso que tomamos ideais de Dewey para reconhecer nessa modalidade ativa de aprendizagem, valores

⁹ A sigla *PJBL* será utilizada nesta dissertação de mestrado para determinar o método de projetos como base para o aprendizado (Nota da autora).

de iniciativa e responsabilidade de aprendizado significativo, ativo e interessante; por conseguinte, indicadores convergentes e característicos da Escola Nova, parecem promover a autonomia do aluno, quando o enfoque é metodologia de projetos.

Desse modo, o desenvolvimento da autonomia discente acontece no processo da prática, na criatividade de tomadas de decisão e na flexibilidade do “jogo de cintura”, necessários ao alcance do objetivo final.

Pode-se caracterizar *PJBL* por sua utilização de projetos autênticos e colocação de uma questão, tarefa ou problema “altamente motivador e envolvente, para ensinar conteúdos acadêmicos aos estudantes no contexto do trabalho cooperativo para a resolução de problemas” (BENDER, 2014, p. 15). A arte de investigar o problema se dá de modo integrado à aprendizagem e possibilita alguma escolha em relação ao projeto e métodos empregados, o que configura motivação para aprender, para trabalhar em equipe, estimulando a autonomia e desenvolvendo habilidades colaborativas e cooperativas.

A opção pelo *PJBL* mostra sua atualidade ao proporcionar aos discentes “mais autonomia sobre o que aprendem, mantendo o interesse e motivando os alunos a assumir mais responsabilidade pela sua aprendizagem”, e com isso nota-se uma tendência dos alunos a moldar “seus projetos de acordo com seus próprios interesses e habilidades” (GRANT, 2002, p.1).

Está no americano William Kilpatrick (1871-1965), um dos idealizadores do método de projetos no seu livro “O Método de projetos”. Esclarece que é pela educação que se dá o crescimento e o enriquecimento do processo vivencial do indivíduo e reflete uma nova concepção curricular descrevendo-a como uma

reconstrução contínua da experiência e a procura de um conceito que enfatizasse a ação, a atividade verdadeiramente intencional, que tivesse em conta a situação social, mas também a individual e que generalizasse a ideia de que a educação é vida. Ou seja, a concepção de atividade verdadeiramente intencional (KILPATRICK, 2006, p.15).

De acordo com o autor, o conceito de projeto na educação realça a experiência do educando no processo educativo pela oportunidade de projetar e agir à luz de propósitos, numa relação do indivíduo com o meio.

Ao classificar os projetos em quatro tipos, Kilpatrick (2006), pupilo de John Dewey, mostra a importante relação entre seus objetivos e os procedimentos do trabalhar por meio de projetos. São eles:

Tipo 1 – produzir algo externo a partir de alguma ideia ou plano. Os passos a serem seguidos são: perspectivar, planificar, executar e avaliar;

Tipo 2 – desfrutar de uma experiência estética, de modo a apreciar o desenvolvimento da ação sem procedimentos pré-fixados, à luz de fluidez das percepções;

Tipo 3 – solucionar um problema intelectual;

Tipo 4 – aperfeiçoar uma técnica de aprendizagem ou adquirir determinado conhecimento ou capacidade, em que os procedimentos são os mesmos do tipo 1.

Estes projetos, individuais ou coletivos, potencializam a aprendizagem mútua e o respeito por si e pelo outro, a motivação de cada um e a dedicação de todos.

Nestas perspectivas, o método de projeto valoriza essencialmente a intenção como um encorajamento para a construção de valores morais e éticos num tipo de aprendizagem formadora de caráter.

Tornou-se, desta forma, uma opção de ensino e aprendizagem para século XXI. Especialmente porque na sua estrutura, juntam-se as modernas tecnologias de comunicação e de redes sociais como bases essenciais para a aprendizagem baseada em projetos. Caracteriza também uma formação que integra a teoria à prática e a universidade ao mercado e ao mundo do trabalho, ao formar indivíduos com posicionamentos e atitudes (BENDER, 2014).

4.3.2 Da Prática do *PJBL* em sala de aula

De acordo com Bender (2014), para a prática da aprendizagem baseada em projetos na sala de aula, algumas observações devem ser consideradas pelos docentes, antes de sua escolha categórica. Inicialmente notar:

- a) Diferenças básicas de projetos, métodos ou abordagens anteriormente utilizados;
- b) Adequação das diversas formas que o *PJBL* pode assumir e contribuir nas práticas de ensino;
- c) Como as práticas de ensino já estabelecidas se modificarão com a

prática do *PJBL*;

d) Atenção docente à pesquisa e consequente conhecimento abrangente da pesquisa sobre *PJBL*.

Maneiras tradicionais de exercícios e mesmo de projetos em estilo clássico possuem muitos benefícios para os estudantes, tanto é que vem se caracterizando como metodologias pedagógicas por muitas décadas. Elaborados como trabalhos, de rico conteúdo, em sala de aula e/ou “lições para casa”, integram conceitos, relacionam causas e consequências com as ideias centrais de currículo, e terminam com apresentações orais por meio de painéis, *posters*, *power points* (BENDER, 2014).

Entretanto, o *PJBL* traz novos apelos na sua estruturação, que os diferenciam dos projetos tradicionais. São os seguintes, os termos comumente usados e suas definições, no entender de Bender (2014):

- 1- Elaboração de uma questão de base, denominada de âncora, cujo objetivo é:

Uma âncora serve para fundamentar o ensino em um cenário do mundo real. Ela pode ser um artigo de jornal, um vídeo interessante, um problema colocado por um político ou grupo de defesa, ou uma apresentação multimídia projetada para “preparar o cenário” para o projeto (BENDER, 2014, p. 16).

- 2- Criar itens, denominados de artefatos, que podem representar possíveis soluções para o problema. Interessante enfatizar aqui, que, nem todos os projetos resultam em um relato escrito ou em uma apresentação. Podem originar “vídeos digitais, portfólios, *podcasts*, poemas, músicas ou cantos que ilustrem o conteúdo, projetos de arte que resultem do projeto [...], artigos para o jornal da escola ou para jornais locais [...]” BENDER (2014, p.16-17). Podem ir além, e resultar diretrizes e relatórios para órgãos do governo e outras instituições. Todas estas possíveis soluções encontram-se respaldadas em ênfase nas habilidades e competências do ensino e aprendizagem do século XXI – flexibilidade, espírito crítico, de decisão, de autonomia, entre outros – com o apoio das tecnologias digitais e redes sociais;
- 3- Desempenho autêntico: caracterizado pela escolha de temas reais;
- 4- *Brainstorming*: a intenção é cogitar o máximo de possibilidades,

sem em princípio descartar nenhuma ideia. As características da aprendizagem colaborativa, de trabalho individual ou em conjunto, de liderança, de saber escutar, “de aprender a aprender”, tomadas de decisão, se inserem neste item de estruturação de *PJBL*;

- 5- Questão motriz: é a questão principal, que deverá ser elaborada de forma clara, motivadora e significativa com a finalidade de motivar paixão e interesse ao discente;
- 6- Aprendizagem expedicionária: indica a aprendizagem ativa com realização de viagem, quando necessário, ao local onde a questão motriz do projeto se encontra. Na verdade, o que se vê mais habitualmente, é a aprendizagem típica de *PJBL*, sem a necessidade de deslocamento, o que representa sua maioria;
- 7- Voz e escolha do aluno: é a expressão que designa o poder de decisão docente sobre a escolha do projeto e especificação da questão motriz;
- 8- *Web 2.0*: é entendido por Bender (2014), como o uso das novas tecnologias digitais e instrucionais para a contribuição e elaboração de conhecimentos e não somente como acesso a informações aleatórias.

A pesquisa e o desenrolar de um *PJBL* apresenta aspectos de complexidade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, uma vez que indica um pensar articulado e contextualizado do conhecimento e investigação profunda do tema que se deseja conhecer mais (SANTOS, 2009). Tome-se como exemplo um projeto sobre Direitos Humanos. Ele pode abordar inúmeros pontos: valores morais, atitudes responsáveis; cenário atual de guerras raciais e religiosas, conflitos políticos e diplomáticos, estudo da Declaração dos Direitos Humanos e diversidade (BENDER, 2014).

Uma interessante adequação ao *PJBL* como processo ativo de elaboração de conhecimento é apresentado na estrutura do processo de atividades do LOLA¹⁰ - Laboratório On Line de Aprendizagem – utilizado largamente na educação do Estado do Paraná. Esta articulação de pesquisa apresenta muita similaridade às etapas do

¹⁰ Metodologia desenvolvida em tese de doutorado por Torres (2002) como proposta, tanto individual como grupal de construção de conhecimento, por meio de ações colaborativas, ativas e interativas, desenvolvendo o comprometimento e a reflexão, assim como a autonomia e a inventividade, em docentes e discentes (TORRES, 2014).

ensino por meio de projetos, como mostra o detalhamento abaixo, em (TORRES, 2014):

- a) Delimitação da Pesquisa: leitura de bases teóricas – atividade preliminar de um projeto com objetivo de delimitar a abrangência do estudo e de fazer um levantamento do seu universo teórico;
- b) Inserção de links: conexões ao conhecimento – visa relacionar teoria e prática nas páginas da internet e outras fontes da imprensa escrita, de modo individual ou em grupos, como informações complementares a serem exploradas e compartilhadas com o grupo maior a fim de promover o conhecimento. O ato de refletir, pesquisar, questionar e reelaborar conhecimento encoraja docentes e discentes a uma análise crítica do tema quando expressam suas ideias e compartilham seus comentários;
- c) Questionar o conhecimento - é, de acordo com Torres (2014, p. 23), “um exercício basilar para a pesquisa”, visto que tornam os discentes “sujeitos pesquisadores”. Seria, então, um ato de elaborar questões multifacetadas e complexas, mostrando a aquisição de algum conhecimento, uma vez que não se questiona algo que se desconhece totalmente;
- d) Responder a questionamentos – escolhidos pelos alunos e endereçados aos alunos, sejam os questionamentos respondidos em grupo ou individualmente, determinam um exercício de avaliação;
- e) Delimitação da pesquisa: Leitura da realidade – refere-se à realidade à qual os estudantes estão inseridos, seu grupo social, sua comunidade, seu ambiente cotidiano, e suas relações práticas interagindo com os preceitos teóricos;
- f) Produção de novos conhecimentos – consiste em uma síntese de um novo conhecimento elaborado em rede de comunicação entre os estudantes, em grupo e individualmente, alternando-se discussões e contribuições por meio das quais se percebe a riqueza de processo refinado para se alcançar um novo conhecimento;
- g) Avaliação – em forma de conversa, a avaliação foca o processo em si como reflexão à atitude maior que está em jogo, que é a de pesquisar.

Grosso modo, algumas características esclarecem possíveis equívocos com

relação ao *PJBL* e outras variedades de projetos realizados em instituições de ensino. De acordo com Bender (2014), os discentes entendem o projeto como sendo pessoalmente envolvente e desafiador. Desse modo, alcançarão o máximo de comprometimento na resolução do problema. Muitas vezes é possível que várias soluções aceitáveis (e não somente uma) surjam como resposta nas diferentes equipes de trabalho.

Outra caracterização é a especificação do papel dos discentes no contexto do projeto (tópico que será explorado com mais detalhe nesta pesquisa no subitem seguinte – O aluno no *PJBL*). Uma forte característica é a autenticidade do ensino-aprendizagem no *PJBL*, focado em cenários do mundo real (GRANT, 2002). A peculiaridade do professor-facilitador em trabalho colaborativo e cooperativo com os discentes é outra identificação, pois procura desenvolver habilidades como autoconfiança na resolução de problemas e em situações inusitadas.

Por fim, em Drake e Long (2009), três critérios resumem os principais aspectos do *PJBL*. São eles:

- 1- Um currículo elaborado em problemas que deem ênfase em habilidades cognitivas e conhecimento;
- 2- Um ambiente de aprendizagem que tenha o aluno como centro do processo, que utilize uma aprendizagem ativa em grupos e com professores que ajam como facilitadores da metodologia;
- 3- Resultados centrados nas habilidades, motivação e amor pela aprendizagem permanente.

4.3.3 Do Discente no *PJBL*

É importante o novo papel dos estudantes frente ao ensino do *PJBL*, longe das demandas paradigmáticas tradicionais. Nas metodologias ativas de um modo geral e pontualmente no *PJBL*, alguns predicados discentes serão exercitados no decorrer do seu uso na visão de Bender (2014): saber identificar e selecionar questionamentos e problemas fundamentais; chegar a soluções singulares após a etapa de *brainstorm*; saber trabalhar de modo cooperativo; pensar coletivamente; saber fazer autoavaliação, assim como apreciações dos colegas; reconhecer as

várias colaborações e ajudas dos demais colegas, habilidades na organização e planejamento e independência no aprendizado.

Nas fundamentais habilidades que integram o *brainstorm* está a capacidade do grupo de pensar de modo coletivo e de explorar as ramificações que dela advém. Nesses procedimentos, é vital a dependência do bom funcionamento da equipe, pois envolve muito mais do que geração de ideias. De acordo com Bender (2014), envolve uma somatória de competências, *know-how*, talentos e capacidades, posturas morais e éticas.

Este autor estadunidense lista procedimentos de *brainstorm* que podem levar os alunos de *PJBL* a um desenvolvimento positivo na resolução final. São elas:

- a) Saber identificar e fazer considerações do grande tópico. Alerta para o cuidado de não se distanciar do objetivo principal;
- b) Conseguir gerar propósitos e ideias novas;
- c) Listar todas as ideias, sem exceção;
- d) Apoiar pensamentos originais focando em concepções diferentes nesta fase inicial do trabalho;
- e) Encorajar os alunos a analisar e rever conceitos, mesmo que nesta primeira fase apresentem lacunas de lógica ou estratégias para seu desenvolvimento;
- f) Respeitar todas as opções dignas de consideração;
- g) Para o encerramento do *brainstorm*, agrupar noções e propostas parecidas, agrupando-as para sintetizá-las;
- h) Todos os participantes da discussão, ao trabalhar de modo colaborativo e cooperativo no *brainstorm*, demonstrarão respeito, motivação e apoio comuns.

No aprendizado de modo cooperativo, a responsabilidade individual e em grupos, a interação, a discussão face a face, resulta fortalecimento de caráter pessoal. Estas interdependências, assim como cooperações de cada membro precisam ser compreendidas como ações contribuintes do sucesso ou do fracasso do grupo (BENDER, 2014, p. 122).

A mesma ideia é contemplada por Behrens (2013), ao ressaltar o papel discente na reflexão crítica e na criatividade, na autonomia de discernimento das questões a serem trabalhadas.

Há, igualmente, uma progressão de lucidez no aprendizado, que segundo

Morin (2010), passa inicialmente pela racionalização das ideias, porém sem a convivência com a experiência; atinge a racionalidade, que significa unir a coerência à experiência; e mais adiante “tratar-se-á dos limites da lógica e das necessidades de uma racionalidade não somente crítica, mas também autocrítica” (MORIN, 2010, p. 52).

Por fim, é um aprendizado de vida constante e (re)gerado, que leva o estudante ao autoconhecimento, à auto-observação, à aptidão reflexiva de consideração do outro não como objeto, porém como sujeito.

Expõe-se no quadro abaixo, alguns dos contrastes discentes encontrados entre a metodologia de ensino tradicional e a de metodologia por projetos.

Quadro 2 - Papel Discente na metodologia tradicional e no *PJBL*

METODOLOGIA TRADICIONAL DE ENSINO	PJBL
Receptor passivo dos ensinamentos; Obedece sem questionar;	Figura central do aprendizado. Participativo, construtor do conhecimento;
Ênfase no trabalho individual;	Trabalho individual e em grupos;
Recita, lê, transcreve e memoriza exercícios e conteúdos; Destaque para a disciplina, obediência e rígidas atitudes comportamentais;	Trabalha estratégias e habilidades conceituais; Busca conhecimento para aplicação prática em problemas; Resulta maior retenção de informações e elaboração de conhecimento; Procura resultados consensuais;
Busca uma só resposta correta – fechada, inalterada e engessada;	Motivado a buscar várias alternativas e soluções; Não há uma só resposta correta;
Trabalha disciplinas de modo fragmentado, compartimentado; Método indutivo: trata as disciplinas numa sequência sem vínculos com outras matérias;	Trabalha de modo interdisciplinar; Advém melhorias no rendimento em outras disciplinas; Utiliza tecnologia digital;

Fonte: elaborado pela autora, 2017.

4.3.4 Do Docente no *PJBL*

O professor, facilitador do processo *PJBL*, medeia direções da construção de artefatos a serem seguidos de forma colaborativa e cooperativa com e entre os alunos (GRANT, 2002). Entende-se que com este tipo de ações, a aprendizagem

baseada em projetos ressalta a diversidade de interesses, capacidades e estilos de aprendizagem variadas dos alunos (BENDER, 2014).

A mediação por meio de aprendizagem ativa colaborativa e cooperativa é frequentemente mencionada como elementos essenciais do *PJBL*. Muitos professores já as utilizam em sala de aula há algumas décadas e podem estar acostumados com essa opção de ensino. Elas podem refletir mais e melhor a produtividade dos alunos do que outras maneiras de aprendizado (BENDER, 2014).

Atenção professoral deve ser significativa em relação ao comportamento entre os discentes. Não se trata de competitividade, antagonismos nem de concorrência grupal, mas de colaboração para incorporar dados e concepção de resultados. Numa colocação de alerta, Demo (1996, p. 35) escreve sobre a transformação de “competência em concorrência, salientando na formação do sujeito a ocupação de espaço à revelia ou à custa dos outros sujeitos. A história mostra que a competência apenas individual tende a reduzir os outros a objeto”. A complexidade aposta na compreensão humana e no aprender a viver quando se percebe e se identifica os humanos como sujeitos (MORIN, 2010).

Uma das características do *PJBL* é ter o estudante como elemento central do aprendizado, cabendo ao professor uma postura de facilitador na sequência do aprender a aprender. Isso exige dos professores uma atenção em novas habilidades individuais, assim como substancial envolvimento na preparação dos projetos.

Quadro 3 - Papel Docente na metodologia tradicional e no *PJBL*

METODOLOGIA TRADICIONAL DE ENSINO	<i>PJBL</i>
Professor especialista; Autoridade formal; Relação vertical com o aluno;	Professor facilitador, articulador, tutor; Orientador do processo de ensino e aprendizagem;
Trabalha isolada e individualmente; Conteúdo pronto e acabado, inquestionável; Currículo escolar rígido;	Trabalha de modo colaborativo e cooperativo; Estrutura curricular flexível; Motiva o aluno na busca pelo conhecimento;
Repassa e transmite informações; aulas expositivas; Conteúdos fragmentados; É autoritário e distante	Orienta e direciona pontos fundamentais; Proporciona abertura para questionamentos; Conteúdos interligados e integrados; É ousado e criativo
Aulas expositivas; Livros e apostilas de conteúdos fechados;	Aulas diferenciadas – bibliotecas, laboratórios de informática – pesquisas online e <i>in loco</i> -tecnologia digital;

Fonte: elaborado pela autora, 2017.

4.3.5 Da Tecnologia no *PJBL*

Cabe aqui fazer alusão ao livro “O nome da rosa” de Umberto Eco, em cujo enredo evidencia os longínquos tempos em que os saberes, guardados a sete chaves em mosteiros sombrios e taciturnos, caracterizavam a inacessibilidade do conhecimento às populações desprivilegiadas do saber ler e escrever e do lugar comum da erudição.

No entanto, após mais de setecentos anos, vive-se nos dias de hoje, uma realidade muito distante e modificada daqueles idos do século XIV. Com a entrada do novo milênio, além da velocidade da comunicação, da conectividade em massa pelos recursos tecnológicos que se encontram em todos os lugares e a qualquer tempo e hora, eles atuam também como rápidos e ágeis formadores de opinião e propagadores de conhecimento (LÉVY, 1999).

Considerando que parte da produção e divulgação de conhecimento que advém dos processos de ensino e aprendizagem ativos é feito por meio de tecnologias digitais, é difícil imaginar um exemplo moderno de metodologia de aprendizagem ativa que não empregue alguma atividade baseada em tecnologia. De acordo com Bender (2014), diversos jogos e simulações computadorizadas são desenvolvidos e oferecem uma gama de possibilidades de situações de aprendizado como simulação de problemas de raciocínio lógico-matemático, entre outros.

A tecnologia de hoje permite a integração de todos, no espaço e no tempo. O ensinar e o aprender acontecem

em uma interligação simbiótica, profunda e constante entre os chamados mundo físico e digital. Não são dois mundos ou espaços, mas um espaço estendido, uma sala de aula ampliada, que se mescla, hibridiza constantemente. Por isso, a educação formal é cada vez mais *blended*, misturada, híbrida, porque não acontece só no espaço físico da sala de aula, mas nos múltiplos espaços do cotidiano, que incluem os digitais (BACICH et al, 2015, p. 39).

Na segurança de alguns docentes e na insegurança de outros, ensinar usando tecnologias digitais aparece como parceiro na atualidade. Elas oferecem mais do que um amontoado de informações; efetivamente “estão mudando a própria estrutura da educação por meio de reformulação do processo de ensino-

aprendizagem” (BENDER, 2014, p. 37). Esta reestruturação se deve ao fato de, por exemplo, ao desenvolverem um vídeo como artefato requerido pelo projeto, os alunos podem enviá-lo para o *Youtube* e, a partir daí, ser propagado para o mundo inteiro. Esta publicação de alcance global pode parecer fascinante e motivacional para muitos alunos embora não seja um quesito essencial; mas, certamente, o suporte das tecnologias é tendência para o século XXI, de acordo com toda a literatura recente, afirma Bender (2014).

Essa ideia é reforçada pelos autores Bacich et al (2015, p. 39), que tratam o digital como facilitador da relação em grupo ao ampliar suas práticas, saberes, autorias e coautorias. Expandem a explicação, esclarecendo que:

O aluno pode ser também produtor de informação, coautor com seus colegas e professores, reelaborando materiais em grupo, contando histórias (*storytelling*), debatendo ideias em um fórum, divulgando seus resultados em um ambiente de *webconferência*, *blog* ou página da *web*.

A tecnologia e a Internet influenciam e transformam a educação ao enfatizar necessidade do pensamento crítico, ao disponibilizar compartilhamento e divulgação de ideias e ao aumentar a diversidade das informações. Para explicar a realidade educacional tecnológica, toma-se a visão de Fava (2016, p. 2), que discorre assim sobre nosso momento atual:

Vivenciamos uma realidade principiante, inaudita, díspar a qual alguns especialistas estão denominando de Quarta Revolução Industrial, significando uma educação, economia, *modus vivendi* com forte presença de tecnologias digitais, mobilidade, conectividade, na qual as diferenças entre pessoas e máquinas se fluidificam, diluem, apequenam, tendo a informação, conteúdo, conhecimento como valores determinantes para qualquer atividade humana, seja na produção de bens e serviços, seja na maneira de se ofertar educação.

A aprendizagem ativa acontece nesta conjuntura educacional e social de atividade humana fluida, flexível e volátil, ao se colocar a questão em termos de modernidade líquida (BAUMAN, 2001).

Nas entrelinhas, Morin (2002) alerta para a compreensão humana ao se referir à cidadania como resposta à mundialização. Prega na compreensão humana o uso de estratégias e tomadas de decisão, quando “exercer uma escolha” (na aprendizagem ativa), significa permitir formar estudantes do tempo atual, os quais, como cidadãos que já são possam “apreender em conjunto o texto e o contexto, [...] o local e o global, o multidimensional: em suma, o complexo, isto é, as condições do comportamento humano” (MORIN, 2002, p. 87).

Nesta seara, as metodologias ativas pautam a decisão, a escolha da informação e a elaboração do conhecimento para resoluções de anomalias do contexto. Ao considerar a fartura de informação disponível, Fava (2016), apresenta um esquema de processo cognitivo que encadeia e conecta quatro aspectos de inteligência.

O primeiro deles faz referência à Inteligência Cognitiva, considera o pensar que desencadeia a razão e o raciocínio, a imaginação e a reflexão; faz alusão a Sócrates e sua máxima - Só sei que nada sei; em seguida nomeia a Inteligência Emocional como processo de sentir, da sensação, do sentido, da emoção e da empatia citando Platão – Que faz andar o barco não é a vela, mas o vento que não se vê; a Inteligência Volitiva se traduz pelo agir, fazer, transformar, praticar e aplicar; emprestou de Aristóteles a seguinte frase – Nós somos aquilo que fazemos repetidamente; e finalmente, aborda a quarta e última inteligência, a “*decernere*”, segundo a qual habilita o decidir, escolher, solucionar, selecionar e definir, valendo-se da frase de Napoleão Bonaparte - Nada é mais difícil e, portanto, tão preciso, do que ser capaz de decidir (FAVA, 2016, p. 9).

Os alunos nas salas de aula de hoje, agem e interagem de modo diferente daqueles de cinco ou dez anos atrás. Eles não conheceram o mundo sem computadores, celulares ou redes sociais. Neste mundo digital de comunicações instantâneas, “estar conectado é a condição de vida fundamental da atualidade” (BENDER, 2014, p. 73).

A Sociedade Internacional para a Tecnologia em Educação (ISTE – *International Society of Thecnology in Education* - <https://www.iste.org/>) apresenta um conjunto de 24 padrões tecnológicos para o século XXI e neles estão incluídas competências e habilidades como por exemplo, criatividade e inovação, pensar de modo crítico, tomar decisões e fazer uso das tecnologias digitais de modo produtivo e competente (BENDER, 2014).

Nos dias de hoje, o ensino baseado em tecnologia vai muito além de programas de softwares, “utilizados como mecanismos que proporcionam práticas repetitivas de habilidades acadêmicas” (BENDER, 2004, p.73). Hoje, são muitas as opções de ensino com tecnologias: *wikis* (constituem-se um website cujo conteúdo, elaborado pelo professor ou alunos, aborda um tema específico), *blogs*, mídias digitais combinadas com *smartphones*, *Facebook*, *Twitter*, *Youtube*, *WebQuests* (maneira de estudar na qual a maioria ou todas as informações fornecidas pelo

professor para os alunos vem de *links da web*).

Grant (2002), ressalta o poder abrangente interdisciplinar dos *WebQuests*¹¹. Quando a pesquisa por meio de *PJBL* é feita com recursos disponíveis na internet (o que é o caso dos *WebQuests*) o professor elabora uma lista predefinida de recursos, maximizando o tempo do aluno pois não precisará procurar pelas referências e terá a garantia de sites adequados. Para a publicação da finalização dos projetos, desde o corriqueiro jornal da escola até a publicação *on-line* em um *website*, ou mesmo uma apresentação para instituições governamentais servem de motivação para os alunos (BENDER, 2014).

Por outro lado, ao produzir soluções de desfecho para os projetos e estas gerarem uma publicação em algum veículo midiático, governamental ou comunitário, ou mesmo que simplesmente contribuam com desenvolvimentos pessoais ou dentro do currículo da instituição, já denotam que as finalidades desta aprendizagem foram efetivadas. Em termos de avaliação, se resultados obtidos ajudam a comunidade escolar ou fora de seus muros, então a nota pode “se tornar uma celebração da aprendizagem dos alunos” (BENDER, 2014, p. 144).

O *PJBL*, ao estimular o processo de ensino e aprendizagem com base central no aluno significa, na visão da complexidade, um trato metodológico com o sujeito e não com o objeto, um desafio contínuo na missão de reconstruir alternativas com valores, de integrar parcerias e moldar uma cidadania ética e solidária.

Finalizando o capítulo de *PJBL*, esta aprendizagem ativa põe em realce a autenticidade da performance dos estudantes por meio da associação que faz com os problemas do cenário real. A sequência dinâmica do aprendizado por projeto é rica em interações sociais, interpessoais e intrapessoais ao engrandecer o desenvolvimento humano e colocar em xeque propostas reflexivas, de colaboração, tomadas de decisão e de autonomia discente (MORIN, 2010).

4.4 DA SALA DE AULA INVERTIDA OU *FLIPPED CLASSROOM*

¹¹ **WebQuest** (do inglês, pesquisa, jornada na *Web*) é uma metodologia de pesquisa orientada para a utilização da internet na educação, na qual quase todos os recursos utilizados para a pesquisa são provenientes da própria *web* compreendendo assim uma série de atividades didáticas de aprendizagem que se aproveitam da imensa riqueza de informações do mundo virtual para gerar novos conhecimentos. A homepage para *WebQuests* é: <<http://edweb.sdsu.edu/webquest/>>

A sala de aula invertida traz uma profunda alteração na forma da realização do processo de ensino e aprendizagem, tanto para professores como para estudantes, uma vez que lança mão da principal estratégia de apresentação do conteúdo a ser estudado. Quando, no modelo tradicional, as tarefas que eram destinadas à lição de casa, elas passam a ser realizadas em sala de aula “aplicando-se o que foi estudado anteriormente por meio de material disponibilizado pelo professor” (ARANHA e FEFERBAUM, 2015).

Do mesmo modo, Moran (2015) fala sobre a sala de aula invertida como um dos mais interessantes recursos ativos do processo ensino e aprendizagem, uma vez que concentra as informações básicas em um ambiente virtual e deixa para a sala de aula, atividades mais elaboradas. O professor designa o tema e o estudante é responsável por encontrar informações na internet, em vídeos, em textos da *web* ou nas bibliotecas. O procedimento seguinte é o de avaliar o assunto em sala de aula, por meio de três ou quatro perguntas, para um diagnóstico do que foi aprendido e reforçar pontos necessários. O professor aumenta a complexidade dos problemas na medida em que os estudantes avançam nos resultados em um trabalho de relacionar os conhecimentos (resultados) que vão se estruturando com a realidade, e podem ser nela aplicados.

Nesta perspectiva, a relação prática se mostra processual na construção do conhecimento, na qual a realidade é o sujeito concreto, uma vez que fornece subsídios para o “aprender fazendo”, para a busca de solução e para a intervenção direta no campo real. Espírito de iniciativa e independência discentes podem favorecer e facilitar o aprendizado.

Assim, permite-se cogitar a aprendizagem ativa - em uma sociedade de características tecnológicas cujo aperfeiçoamento e rapidez transformam o cotidiano e o cenário sócio comportamental, metodológico e educacional - como reflexo direto do renovado aprender e ensinar e do construir conhecimento contemporâneo.

De acordo com Fava (2016, p. 11), o *flipped classroom* ou aula invertida é uma tendência de ensino-aprendizagem ativa de expressiva importância educacional na atualidade. Este autor parte da premissa na qual:

os estudantes assistem à vídeo aulas e utilizam materiais interativos para aprender a teoria fora da escola, enquanto no encontro presencial tiram dúvidas, desenvolvem projetos – promove o autoconhecimento, ajudando a desenvolver habilidades benquistas no mercado, como a capacidade de

argumentar com confiança, trabalhar em equipe, resolver problemas com informações *just in time*.

Ocorre, portanto, como já foi afirmado, uma inversão ao tradicional modo de ensinar, à relação verticalizada do docente como transmissor de informações e dos alunos que as absorvem.

Os dois autores responsáveis pela formulação desta prática educacional ativa são Jonathan Bergmann e Aaron Sams, ambos professores de química no estado do Colorado, Estados Unidos (BERGMANN e SAMS, 2016). Na escola onde lecionavam, de ambiente relativamente rural, foi notado excessivo número de faltas dos discentes em função, principalmente, de esportes que praticavam e do tempo de deslocamento que necessitavam para diferentes lugares.

Os dois professores decidiram, então, iniciar gravações de suas aulas ao vivo, usando o software de captura de tela. Eram apresentações de slides em *PowerPoint* convertidos em arquivos de vídeos *on-line*. O *website do YouTube* e o universo dos vídeos *on-line* estava apenas começando. Era o ano de 2007, e assim nascia a sala de aula invertida (BERGMANN e SAMS, 2016).

Especialmente frustrados pela incapacidade dos alunos de conseguir interpretar os conteúdos de suas aulas em conhecimentos efetivamente úteis, que lhes permitissem trabalhar e concluir os deveres de casa, os dois docentes perceberam a importância do acesso ao conteúdo, da ajuda individual de suas explicações sem, contudo, necessitarem de suas presenças físicas. Os alunos assistem aos vídeos como tarefa de casa, anotando o que aprenderam, assim como suas dúvidas. O modelo se mostrou eficiente, por vezes mais competente e proveitoso que as preleções de caráter presencial e com as tarefas de casa tradicionais. *Grosso modo*, notaram que o aprendizado, além de render mais na questão tempo, apresentava-se melhor em qualidade (BERGMANN e SAMS, 2016).

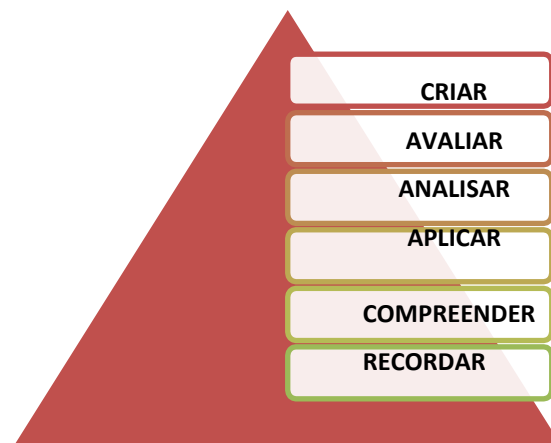
De acordo com Bergmann e Sams (2016), não foram eles os proponentes do termo “sala de aula invertida”, não havendo dono para essa designação, simplesmente ela se espalhou e se popularizou como tal nas mídias variadas. Deixam claro ainda que não foram os primeiros a usar vídeos *screencast* em sala de aula, como aparato didático, mas sim, foram os proponentes da prática em si e “[...] para nós, a sala de aula invertida não teria sido possível sem esse recurso. No entanto, são vários os professores que aplicam muitos dos conceitos [...] e se consideram adeptos do método da sala de aula invertida, mas que não usam vídeos

como ferramenta didática” (BERGMANN e SAMS, 2016, p. 5).

Como aporte teórico, Bergman e Sams (2016) encontraram respaldo nos estudos de Bloom, psicólogo norte-americano e autor de Taxonomia dos Objetivos Educacionais. Na descrição dos objetivos educacionais, a partir dos mais simples aos mais complexos, Bloom traz como contributo a determinação de que ao se precisar claramente os objetivos educacionais que se dispõe desenvolver nos alunos, torna-se mais provável a escolha acertada das estratégias metodológicas a serem empregadas no processo de ensino e aprendizagem (FERRAZ e BELHOT, 2010).

Na imagem da Taxonomia revisada dos objetivos educacionais de Bloom, a disposição das estruturas cognitivas são, por si só, explicativas.

Figura 2 - Taxonomia de Bloom



Fonte: Figura elaborada pela autora.

Deste modo, as seis estruturas do processo cognitivo na taxonomia de Bloom (versão revisada, 2001), estão assim listadas e se adequam ao processo da sala de aula invertida do seguinte modo:

- recordar e compreender: o discente adquire informações e noções do conteúdo fora da sala de aula, por meio de vídeos ou outros materiais que podem ser manipulados para aprendizagem em ritmo pessoal;
- aplicar, analisar, avaliar, criar: discentes e professores trabalham de modo colaborativo em sala de aula por meio de exercícios, atividades e tarefas com vistas a um desenvolvimento de habilidades e competências mais complexas, identificando equívocos, somando

ideias, construindo conhecimento de modo individual ou em grupos.

4.4.1 Da Sala de Aula Invertida à Personalização

O atual modelo vigente da educação reflete ainda momentos da era da 1ª revolução industrial, na qual eram formados alunos como em uma linha de montagem, e que se traduz por fileira de carteiras corretamente posicionadas uma atrás da outra, com a finalidade de uma educação padronizada (BEHRENS, 2013).

Para Bergmann e Sams (2016), o objetivo maior da sala de aula invertida é de que todos os alunos realmente aprendam e que a personalização, como oferta de educação diferenciada, passe a ser um objetivo positivo que envolva cada aluno. O respeito ao próprio ritmo de aprendizado trouxe elementos novos de progressão de conteúdos e conclusão de tarefas, na medida em que se dá o domínio do conteúdo.

Na declaração de Bergmann e Sams (2016, p. 10) de que “vimos nossos alunos aprenderem com mais profundidade do que nunca, e estávamos convencidos de que nosso método estava mudando a capacidade dos alunos de se converterem em aprendizes autônomos, autodidatas”, percebe-se que inverter a sala de aula tem a ver com a mentalidade de voltar à atenção do docente para o discente e para a efetiva aprendizagem.

4. 4.2 Da Definição de Sala de Aula Invertida

Pode-se definir de modo simplista a sala de aula invertida como “[...] o que tradicionalmente é feito em sala de aula, agora é executado em casa, e o que tradicionalmente é feito como trabalho de casa, agora é realizado em sala de aula” (Bergmann e Sams 2016, p. 11). Contudo, está nesta conceituação a base da técnica metodológica que lhe vale o nome de sala de aula invertida.

Na mesma linha, Aranha e Feferbaum (2015, p. 14) a definem como “uma estratégia que visa mudar os paradigmas de ensino presencial, alterando sua lógica de organização tradicional” na qual “[...] o aluno tenha prévio acesso ao material do

curso – impresso ou *on-line* – e possa discutir o conteúdo com o professor e os demais colegas”.

A sugestão de fazer anotações sobre os conteúdos assistidos ou lidos em casa podem ser especialmente orientados para a transcrição de pontos importantes, registro de dúvidas e resumo do conteúdo aprendido por meio de vários métodos, com especial destaque ao método Cornell¹². Desta forma, o tempo é totalmente reestruturado em sala, e geralmente as questões são pertinentes e abordam controvérsias e equívocos comuns (BERGMANN e SAMS, 2016).

4.4.3 Do Docente na Sala de Aula Invertida

O papel do professor em sala de aula muda de forma radical ao deixar de ser mero transmissor de conteúdos e informações. Assume função mais orientadora e tutorial, facilitador de diálogos, tendo a mediação e a comunicação como competências para interagir na aprendizagem dos discentes. Talvez um dos maiores benefícios da inversão seja a de que os estudantes com maior grau de dificuldade recebem mais ajuda dos professores, pelo fato de os docentes circularem pela sala com a intenção de assistir os estudantes de modo interativo, face a face, na compreensão dos conceitos e na reflexão das ideias em relação as quais encontrem dificuldades (BERGMANN e SAMS, 2016, p. 12).

Lidar com os estudantes de maneira mais factual e verdadeira, faz com que ocorra uma aproximação pessoal na qual o professor consegue uma visão mais aguçada dos problemas, assim como das facilidades de aprendizado dos estudantes; o ônus da aprendizagem muda de mãos e cabe aos estudantes o querer aprender, o aceitar essa responsabilidade (ARANHA e FEFERBAUM, 2015). Nesta perspectiva, o docente na sala de aula invertida realiza uma interação dinâmica com os discentes, permite espaço à criatividade, estimula debates e questionamentos, promove atividades em grupos, e enriquece o aprendizado a partir de diversos

¹² O método Cornell - trata-se de um método de anotações com *layout* específico, simples e eficiente, desenvolvido pelo Dr. Walter Pauk, da Universidade de Cornell. Funciona a partir das seguintes sequências: anotar, formular questões e resumir, recitar em voz alta, refletir, revisar e concluir. Envolve o aprendiz ativamente na produção de conhecimento e aprimora habilidades de estudo. <<http://pt.wikihow.com/Fazer-Anota%C3%A7%C3%B5es-Usando-o-M%C3%A9todo-Cornell>>

pontos de vista (BERGMANN e SAMS, 2016).

Contudo, à luz de uma mudança de postura no processo de ensino e aprendizagem, e, mais especificamente à aula em si, o professor tem a responsabilidade de fazer dar certo a prática da sala de aula invertida. Neste ponto de vista, de acordo com Aranha e Feferbaum (2015, p. 16), “pode-se encontrar barreiras especialmente no que diz respeito à perda de parte de sua autoridade em sala, na medida em que ele não é mais o único a ditar o ritmo das interações e a deter o poder do conhecimento”. Por outro lado, o desafio está colocado e crescer profissionalmente acaba por exigir ultrapassar comodismos e partir para se desafiar.

Cabe ao professor, toda preparação e disponibilização do material em uma plataforma *on-line* (vídeos, *games*, áudios, textos e afins) ou em forma impressa (textos, livros, artigos) para a prévia leitura e estudo antes da aula, de modo a fazer da classe presencial um momento privilegiado de argumentações qualificadas e de debates mais fundamentados e justificados. Quanto mais os discentes se dedicarem ao processo inicial e prévio de entendimento do conteúdo, tanto mais proveitosa será a aprendizagem em sala de aula (ARANHA e FEFERBAUM, 2015).

Não é à toa que dois recursos se mostrem indispensáveis aos docentes: tempo e planejamento. Para implantar a prática de sala de aula invertida, será necessário da parte do professor, além de maior tempo de dedicação, um planejamento adequado quanto ao conteúdo a ser disponibilizado aos discentes, reflexão sobre as dinâmicas e exercícios acertados e específicos, além de estar claro que objetivos serão alcançados. Reforçam ainda os autores Aranha e Feferbaum (2015, p. 17), que a importância

da interação dentro e fora de sala deve ser muito bem elaborada e implementada, evitando o pensamento de que o conteúdo já foi passado ao aluno e o encontro presencial é apenas um adendo. O material *on-line* e a interação em classe devem ser complementares. Desse modo, percebe-se que a sala de aula invertida também pode ser entendida como uma forma de ensino híbrido.

Resume-se, assim, dentre os desafios e benefícios da estratégia metodológica denominada de sala de aula invertida, estão as seguintes particularidades: a agilidade de proposta de estudo, a dinâmica de discussão em sala de aula e as inúmeras possibilidades tecnológicas como recursos informativos possibilitadores de elaboração de conhecimento.

4.4.4 Do Discente na Sala de Aula Invertida

No entender de Bergmann e Sams (2016), a inversão se expressa à época atual da educação quando ganham eco por parte dos estudantes, os seguintes alinhamentos:

1. espontaneidade e naturalidade na receptividade do novo método;
2. flexibilidade no ritmo de aprendizagem;
3. qualidade significativa no atendimento ao estudante com maior dificuldade de aprendizagem em sala de aula;
4. qualidade na interação docente/discente;
5. aumento da interação discente/discente na colaboração da aprendizagem em grupo;
6. valorosa atuação junto a alunos com necessidades especiais;
7. “pausar” o professor, retroceder e avançar a aula quantas vezes forem necessárias;
8. vantagem do aprender “*just in time*”, quando o estudante está predisposto ao aprender;
9. valoriza condições de personalizar a aprendizagem.

Percebe-se pelas características de dinamismo, flexibilidade e interação que a sala de aula invertida se formou como intenção metodológica de poder atender aos alinhamentos acima. Entretanto, “essa metodologia exige uma brusca mudança de comportamento do discente, tanto dentro quanto fora da sala de aula, já que ele passa a ter maior autonomia, uma participação mais ativa e desenvolve novas habilidades” (ARANHA e FEFERBAUM, 2015, p. 17). A importância de se acostumar a realizar leituras e trabalhos antes da aula não é exercício comum aos estudantes, o que de fato, vem a ser um desafio a ser superado. Por vezes, várias matérias são cursadas no mesmo período e administrar bem o tempo, dividir com prudência as horas de estudo entre elas, é também motivo de atenção e adaptação discente à nova prática metodológica.

Deste modo, considerando-se uma boa organização na agenda de estudos, “é possível conferir a ele mais autonomia e ajudá-lo a desenvolver um maior senso de responsabilidade sobre seu próprio processo de aprendizagem” (ARANHA e

FEFERBAUM, 2015, p. 15). As lacunas e dificuldades no entendimento do conteúdo são registradas pelo docente e discente, de modo mais visível, em razão da constante orientação na aplicação do conhecimento.

Na sala de aula, pressupõe-se que o conteúdo da matéria tenha sido lido e que os alunos tenham perguntas e base para discutir os desafios que serão propostos pelo docente. Quer seja trabalhado como estudo de caso, gamificação, instrução entre pares ou outro recurso de aprendizagem ativa, haverá uma forma colaborativa na permuta de experiências, entendimentos prévios e ideias sobre o tema em questão.

O presente quadro sinóptico identifica nas habilidades discentes das três práticas metodológicas ativas apresentadas neste trabalho, uma confluência organizacional e metodológica nos determinantes provocativos das atividades práticas. Todas elas podem oportunizar um crescimento cognitivo, pessoal e humano, dependendo do desempenho, desenvolvuras e aptidões de cada estudante.

Quadro 4 - Habilidades discentes decorrentes da prática de metodologias ativas

Habilidades discentes	PBL	PJBL	Sala de aula invertida
Autonomia Criatividade Flexibilidade Responsabilidade Liberdade Experiência	Possibilitadas por desafios cognitivos na forma de resolução de problemas, escolha e definição de material de pesquisa;	Possibilitadas por desafios cognitivos na forma de resolução de problemas na forma de projetos, escolha e definição de material de pesquisa, além de importante comprometimento e envolvimento;	Possibilitadas pela organização sistemática de tempo e estudo prévio dos conteúdos a serem debatidos em sala;
Postura crítica, reflexiva e decisória Atitude	Impulsionadas, principalmente, no percurso resolutivo de discussão, formulação e abstração de ideias;	Incrementadas pela questão-âncora, por <i>brainstormings</i> , tomadas de decisão, pelo saber escutar e pelo “aprender a aprender”;	Manifestadas, principalmente, durante as articulações em sala, com exercícios de compreensão e reflexão conceituais;
Metacognição	Promovida, principalmente, por atividades de controle e conscientização autorregulativas individuais;	Promovida, principalmente, por mais autonomia sobre o aprendizado e escolhas de temas reais;	Favorecida pela técnica de estudo preliminar dos conteúdos por resumo, reflexão e questionamentos;

Integração e colaboração entre pares	Estimuladas pelo contexto coletivo e conjuntural de trabalho em pequenos grupos;	Reconhecidas pela dinâmica do todo, explorações que dele advém, <i>know-how</i> e entrelaçamento de áreas do conhecimento;	Motivadas e desenvolvidas, sobretudo, em sala com postura interativa e dinâmica docente e interação entre pares;
Conhecimento Liberdade intelectual Objetivos Resolução	Produzidos pela congregação dos elementos característicos acima citados de forma aberta, ou seja, com a possibilidade de várias respostas igualmente válidas ao problema;	Possibilitados por meio de elaboração de um artefato-significativo autêntico e original, como produção final – o projeto;	Alcançados por meio de esforço pessoal e em grupos com base em uma lógica organizacional de primeiro contato com o conteúdo e reflexão prévia;
Avaliação	Permite a utilização de diversos instrumentos de avaliação: relatórios, apresentação, bancas de debate e autoavaliação;	Viabiliza várias possibilidades avaliativas: por reflexões pessoais, autoavaliação, avaliação dos colegas e dos grupos;	Facilita a avaliação processual de envolvimento pessoal prévio com os temas;

Fonte: elaborado pela autora, 2017.

5 DO PERCURSO METODOLÓGICO DA PESQUISA

A realização de uma pesquisa caracteriza-se, sobretudo, por elementos pessoais do pesquisador que tem como finalidade responder ou dar solução/soluções a um questionamento, segundo Lüdke (1986, p.2), que expõe as considerações sobre o pesquisar, como a seguir:

Para se realizar uma pesquisa é preciso promover o confronto entre os dados, as evidências, as informações coletadas sobre determinado assunto e o conhecimento teórico acumulado a respeito dele. Em geral isso se faz a partir do estudo de um problema, que ao mesmo tempo desperta o interesse do pesquisador e limita sua atividade de pesquisa a uma determinada porção do saber, a qual ele se compromete a construir naquele momento. Trata-se, assim, de uma ocasião privilegiada, reunindo o pensamento e ação de uma pessoa, ou de um grupo, no esforço de elaborar o conhecimento de aspectos da realidade que deverão servir para a composição de soluções propostas aos seus problemas.

Nestas considerações, a formação do pesquisador, sua vivência e visão de mundo são seus fundamentos para a elaboração e explicação de sua pesquisa. A abordagem de pesquisa se inicia pelas considerações que orientam seu modo de pensar e pelos pressupostos adquiridos, formados e reformados ao longo de sua trajetória de vida. É por isso que o presente trabalho “vem carregado e comprometido com todas as particularidades do pesquisador [...]” e será um veículo “[...] ativo entre o conhecimento acumulado e as novas evidências que serão estabelecidas a partir da pesquisa” (LÜDKE, 1986, p. 5). A visão sobre o pesquisar e sobre a formação do pesquisador destaca a função integradora da composição tema / investigador e do dinamismo que nela se insere a procura de soluções para suas indagações.

Mais recentemente, progressos no domínio da investigação educativa mostram que a mudança da educação se constrói nas escolas, e que ela só será concretizada, na opinião de Morgado (2016, p. 52), “se os professores se conseguirem envolver num constante processo de pesquisa, de construção e de renovação, o que requer novas representações e a mudança de suas práticas escolares”. É, em última instância, de mudança de prática escolar que trata a presente pesquisa - envolvendo a prática das metodologias ativas *PBL*, *PJBL* e sala de aula invertida com olhar para a autonomia discente - sob o percurso metodológico qualitativo do tipo de estudo de casos múltiplos. Neste entender, apresentam-se a

seguir os embasamentos metodológicos para a escolha da perspectiva qualitativa e de estudos de casos.

5.1 DA ABORDAGEM DE PESQUISA

Entende-se uma pesquisa de abordagem qualitativa quando se propõe analisar e interpretar dados de um fenômeno educacional, metodológico e social. O significado de trabalhar qualitativamente contém em si “motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis” (MINAYO, 2002, p. 22). Sob este viés qualitativo, investiga-se, nesta pesquisa, um universo de significados e circunstâncias - determinado e transformado pelos sujeitos que compõem a base de conteúdos desta pesquisa. Associa-se a complexidade a esse entendimento qualitativo, por encontrar na parte os constituintes do entendimento do todo, assim como a partir do todo poder formular a constituição das partes; por integrar oposição e complementaridade entre o pensamento e o que se tem de base concreta; por trabalhar a especificidade do tema e a diferenciação possível entre problemáticas metodológicas estabelecidas a partir do século XIX e suas implicações e aplicações modernas e particulares; por entender a produção de um resultado provisório, entretanto, integrador da historicidade do processo metodológico ativo, com a construção teórica atual.

Especificamente, o conceito de estudo de caso, de acordo com Morgado (2016, p. 63) é:

um processo de investigação empírica que permite estudar fenômenos no seu contexto real e no qual o investigador, não tendo o controle dos eventos que aí ocorrem, nem das variáveis que os conformam, procura apreender a situação na sua totalidade e, de forma reflexiva, criativa e inovadora, descrever, compreender e interpretar a complexidade do(s) caso(s) em estudo, lançando luz sobre a problemática em que se enquadra(m) e, inclusive, produzindo novo conhecimento sobre o(s) mesmo(s).

Na verdade, o estudo de caso sugere mais do que uma investigação, mas uma forma particular de estudo. Efetivamente, gera-se um conhecimento contextualizado na medida em que se vê privilegiado o tema na sua profundidade e

não na sua abrangência. Para tal, reúnem-se informações, tantas quantas possível, nos contextos temporais e espaciais, históricos, políticos, econômicos, culturais, sociais e pessoais, com a finalidade de compreender o contexto do processo. Morgado (2016), atenta para a pertinência de que o investigador não descobre, mas antes constrói conhecimento ou ainda, de que os resultados das investigações qualitativas não são tanto *descobertas* como *asserções*.

Para responder ao questionamento, objetivos e considerações finais desta pesquisa, as pertinências de Morgado (2016) se revelam de especial importância, uma vez que dão espaço e oportunizam alcançar tanto uma dimensão educacional quanto uma dimensão valorativa das metodologias ativas, posto que as sustentações teóricas podem ser contempladas mais de perto, na práxis de profissionais que atuam diretamente com seus fundamentos e com o envolvimento requeridos na suas características e atuações.

A partir das considerações acima, Morgado (2016, apud STAKE, 1999), considera quatro características a serem levadas em conta em um trabalho do tipo estudo de caso:

- 1- Que é um estudo holístico: tem por base a globalidade do contexto e procura entender o objeto de estudo em si mesmo;
- 2- Que é um estudo empírico: tem ênfase no trabalho de coleta de dados e conteúdos, sem intervencionismo por parte do pesquisador;
- 3- Que é um trabalho interpretativo: por sustentar-se na intuição, o investigador mantém-se atento a acontecimento de relevância para a compreensão do problema em estudo;
- 4- Que é um estudo empático: há que se considerar a intencionalidade dos atores e suas referências de realidade e valores.

Está em Lüdke e André (1986, p.19), o realce aos investigadores “recorrerem a uma variedade de fontes de informação, o que, para além de enriquecer o estudo, permite cruzar informações, confirmar ou enjeitar hipóteses, descobrir novos dados, afastar meras suposições e formular hipóteses alternativas”. Deste modo, o estudo de caso não procura explicação de causas para os fatos em questão, mas pretende sim, analisar a interpretação e a compreensão do objeto de estudo para explicar os sentidos que os autores registram, recomendam, assinalam, pontuam e afirmam.

Em face dos aspectos referidos, o estudo de caso, habitualmente utilizado como estratégia metodológica de âmbito qualitativo, foi escolhido para esta pesquisa

por se estruturar na vertente interpretativa e por oferecer aspectos: a) descritivos – ao descrever aspectos que conformam o contexto da investigação; b) exploratórios – ao objetivar a familiarização com determinado assunto específico, ainda de pouca exploração ou conhecimento; c) interpretativo – o investigador interpreta e compreende o objeto de estudo em questão e os fenômenos relevantes que o fazem sobressair (MORGADO, 2016).

Por sua vez, estudos de casos múltiplos ocupam-se de dois ou mais sujeitos, embora o objeto de estudo seja comum.

5.2 DOS SUJEITOS PESQUISADOS E DO PROCESSO ÉTICO DA PESQUISA

A presente pesquisa teve a participação de 15 professores do ensino superior de faculdades e universidades diversas da cidade de Curitiba – PR, que por meio de entrevista semiestruturada e questionário fechado deram seus testemunhos sobre as metodologias ativas com as quais trabalham os conteúdos de suas matérias. Todos os professores escolhidos trabalham suas matérias com metodologias ativas. Todos os professores foram entrevistados a partir dos mesmos questionamentos e individualmente. A sequência das narrativas e respostas a uma entrevista semiestruturada permitem flexibilização por parte do investigador no sentido de inverter a ordem das perguntas de acordo com o desenrolar dos relatos dos entrevistados. Foram levantados fatos, desde a formação, tempo de formação e de docência até local de trabalho e número de alunos em sala de aula, como está mais detalhado no próximo item 4.3 da pesquisa. O anonimato dos sujeitos entrevistados ocorreu em todas as fases de coleta e análise de dados, e, para preservá-los anônimos no corpo da pesquisa, definiu-se pelo uso da identificação P1, P2, P3 e assim por diante até P15.

O TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – foi entregue a cada um dos sujeitos participantes das entrevistas, antes do seu início, para que lessem e assinassem se de acordo estivessem, o que aconteceu com 100% dos entrevistados. Assim é que, no total, houve 15 entrevistas e 15 questionários respondidos para análise. O referido TCLE, encontra-se no apêndice 1 e a pesquisa proposta por esta dissertação foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da

PUCPR, sob o parecer nº CAAE 66664417.0.0000.0100 conforme consta no apêndice 2.

5.3 DOS INSTRUMENTOS E DAS TÉCNICAS DE COLETA DE DADOS

Os instrumentos de coleta de dados são, de acordo com Morgado (2016, p. 71), elementos primordiais em uma pesquisa, pois, em grande parte, estão neles contidos a qualidade e o êxito da investigação, e que devem, por esta razão “ser elaborados e utilizados de modo a captar, da forma mais completa possível, todas as informações inerentes ao(s) fenômeno(s) em estudo, não podendo, por isso, deixar de ter em conta os objetivos visados e o contexto em que se realiza o estudo”. É importante, a partir do parecer acima, o conhecimento e a capacidade intuitiva do investigador como ação decisória, advinda dos objetivos definidos que lhes dão validade.

A etapa da coleta de dados se desenvolve em função de dois aspectos: o primeiro deles é o objeto de estudo desta pesquisa – metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem com particular interesse na autonomia discente, e, como segundo aspecto estão os objetivos deste estudo, que vale aqui a repetição deles, para a compreensão da escolha dos instrumentos de coleta de dados.

Nesta pesquisa, tendo-se como objetivo geral – a análise das práticas metodológicas ativas numa visão complexa para um processo de ensino que leve à produção do conhecimento com autonomia discente, elencaram-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Investigar pressupostos teóricos da Escola Nova, especialmente em John Dewey, como contributos para as metodologias ativas na contemporaneidade;
- b) Identificar o diferencial pedagógico de metodologias ativas para a promoção da autonomia no processo de ensino e aprendizagem;
- c) Indicar pontos norteadores a partir do diferencial pedagógico identificado nas metodologias ativas, numa visão complexa, que favorecem a autonomia discente;
- d) Caracterizar nas práticas de metodologias ativas a autonomia

estudantil como meio processual didático-pedagógico e como finalidade de aprendizado e de crescimento pessoal e humano.

Com base na afirmação de Almeida e Freire (2000, p. 117), de que a “qualidade informativa dos dados” decorre, em muito, da qualidade dos instrumentos aplicados, foram escolhidas duas técnicas de coleta de dados que se adequaram aos estudos de casos a serem investigados: a da entrevista semiestruturada e a de questionário fechado.

A entrevista semiestruturada (ver Apêndice 2), teve como base para o investigador, um conjunto de “perguntas-guias”, relativamente abertas, com as quais pretende orientar a recolha de informação do entrevistado [...] podendo não recorrer a todas as questões que formulou nem seguir a ordem em que as redigiu” (MORGADO, 2016, p.74). Ao permitir ao entrevistado que fale abertamente, porém, imprimindo alguma direção de questões sobre o conteúdo principal, esta técnica permitiu obter informações pertinentes, não só para compreender, mas para justificar o contexto da pesquisa.

A escolha do questionário fechado como técnica de coleta de dados nesta pesquisa teve a intenção da complementação de quesitos bem específicos, ao pontuar as perguntas com respostas “secas” ou fechadas. Esta limitação garantiu a justificação de algumas perguntas da entrevista semiestruturada e reconfirmou posturas de importância para a resposta dos objetivos da pesquisa (MORGADO, 2016). O questionário com 8 (oito) questões fechadas, claras e precisas, apresentou opções de respostas do tipo escolha múltipla, como pode ser verificado no Apêndice 2.

Tanto as entrevistas como o preenchimento do questionário (que aconteceu em prosseguimento logo após a entrevista), foram efetuadas em salas privadas, de modo a garantir total liberdade e privacidade ao entrevistado e entrevistador. As gravações das entrevistas foram feitas com gravador portátil da marca Panasonic – modelo RR-US570 e as transcrições feitas pelo entrevistador, atentando-se para captar e transcrever na íntegra todo o pronunciamento e detalhes mencionados pelo entrevistado.

5.4 DO PROCESSO DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

A partir das entrevistas e questionário, obteve-se um recorte da realidade em questão, ou seja, do detalhamento do processo das práticas educacionais ativas *PBL*, *PJBL* e sala de aula invertida, suas dinâmicas e mecanismos estratégicos, suas interfaces com o discente e o desenvolvimento da autonomia, a cooperação entre os atores e a construção colaborativa entre pares. Os tópicos relevantes são identificados em leitura e releitura de todo o conteúdo coletado (ANDRÉ, 2005).

O objetivo principal é chegar a inferências a partir do conteúdo analisado e no entender de Morgado (2016), a análise e interpretação se apresentam durante toda a sequência do processo da investigação apesar de se tornarem cada vez mais sistemáticas e formais quando da finalização da coleta dos dados.

Embora a análise esteja presente na sequência das etapas da pesquisa, é com o encerramento da coleta de dados que ela toma um caráter de organização sistemática. Em uma visão analítica, desde o início do trabalho de pesquisa, na seleção das questões, nas áreas a serem exploradas ou outras que possam ser descartadas, esses caminhos advêm dos fundamentos temáticos que de modo progressivo e constante fazem a dinâmica do estudo. Além dos dados reunidos, “recorrer aos fundamentos teóricos do estudo e às pesquisas correlacionadas, estabelecer conexões e relações que lhe permitam apontar as descobertas, os achados dos estudos”, são de valia essencial na articulação do resultado de análise final (ANDRÉ, 2005, p. 56).

Muito embora, de acordo com Stake (1999), o termo analisar possa ser entendido como fracionar – o que leva a suposição de centralidade em um elemento particular ou específico de um estudo – este processo não impede de relacionar a parte com o todo.

Enfim, a análise das evidências que dão corpo a um estudo de caso é tarefa que agrega, além da familiaridade e experiência que o investigador possui sobre o tema, a fundamentação teórica sobre a qual a questão de investigação e os objetivos foram formulados, acrescida da coleta de dados.

5.5 DA ANÁLISE QUALITATIVA E DA INTERPRETAÇÃO DOS RELATOS

Com vistas a atender o objetivo geral e os objetivos específicos desta pesquisa, buscou-se, por meio das entrevistas e questionário aos docentes, gerar das contribuições das respostas dos professores, os dados para a interpretação e a análise de aspecto qualitativo do conteúdo desta dissertação. Assim sendo, procedeu-se à análise dos relatos individuais, primeiramente com referência à entrevista, e, na sequência, às questões do questionário.

1) Conhecimento do termo MA:

- *“Passei a ouvir cada vez com mais frequência sobre as MA na instituição escolar em que atuo, [...] onde, dentre as temáticas surgiu o das MA e a partir dali a gente começou a trabalhar o assunto de maneira mais frequente. Foi em 2011.” P9*
- *“Eu conheço desde que iniciei o doutorado em 2014 porque foi exatamente o momento em que estavam se discutindo conceitos e a implantação e o início das discussões sobre MA.” P10*
- *“O começo de minhas atividades de prática de alguma MA em sala de aula aconteceu após formação docente por meio de oficinas, palestras e cursos que havia na minha instituição educacional.” P12*
- *“Ainda e estudo as competências de ser um professor apto para aplicar o PBL com o qual tive os primeiros contatos em 2012.” P1*

Compreende-se, tanto pela contemporaneidade quanto pelo recente contato e pela implantação de metodologias ativas de modo sistemático nos meios educacionais, que está se principiando um novo entendimento de processo de ensino e aprendizado no ensino superior. No entendimento de Moran (2015, p. 32), tanto para professores quanto para estudantes, o “aprender é um processo ativo e progressivo” no qual o aluno tem o professor como mediador e os colegas como seus auxiliares na resolução de suas tarefas e na ressignificação das informações, de forma que o aluno consiga desenvolver as competências e habilidades necessárias para viver na sociedade do conhecimento.

2) Utilização de MA no currículo universitário:

- *“[...] na verdade, a coordenação do curso definiu a utilização de MA e começou a cobrar a implantação de alguma MA em sala de aula no momento em que percebeu que os professores estavam capacitados. A transformação tem que acontecer dentro da escola, que deve ser*

permeável às novas ideias [...]. Eu utilizo com bastante frequência a técnica de sala de aula invertida e mapa conceitual porque se encaixam em diferentes contextos, praticamente com qualquer conteúdo conceitual, né? O resultado é satisfatório. É uma dimensão interessante do ensinar e aprender.” P9

- *“[...] tenho usado o PJBL, criando uma problemática com a criação final de um produto que no meu caso é um projeto, uma representação gráfica. Também trabalho instrução por pares, na parte conceitual, gerando textos, discutindo-os, depois respostas individuais e depois no grupo.” P5*
- *“Trabalhamos mais o PBL, já que foi esta metodologia a mais incentivada pela direção, mas a aula expositiva ainda faz parte do início das minhas aulas, pelo menos pra mim.” P4*
- *“Gosto do sistema de sala de aula invertida. Parece que atende aos alunos que têm características mais práticas e também a outros que precisam de mais textos com conceitos ou teorias. Mas já trabalhei também o PBL, daí depende do tema.” P13*
- *“Eu já trabalhava alguma coisa parecida com o PBL, gosto de ensinar a partir de uma problemática [...], mas com a sistematização, grupos de estudos a respeito... hoje tenho mais domínio do PBL, melhora com cada experiência.” P14*
- *“Na arquitetura e urbanismo, não dá pra utilizar o PJBL sozinho. Eu uso a híbrida, faço um misto com estudo de caso, seminário, sala de aula invertida, pesquisa, instrução por pares, discussão por pares, discussão em grupos, avaliação, autoavaliação também, no final do processo. O semestre inteiro temos mesmo projeto, o mesmo tema, com alternância das práticas [...] permite flexibilidade no processo de ensino e aprendizagem.” P6*

Percebe-se, por estes relatos, que alguns docentes já faziam algumas atividades similares ou ativas antes de terem o conhecimento formalizado por cursos voltados especificamente para este fim. Posteriormente, iniciaram ações de ensino ativo com mais clareza, regularidade e metodização. No entanto, no entender de Moran (2015, p.43), a incerteza de alguns professores leva a crer que

É importante que cada instituição escolar defina um plano estratégico para tais mudanças. A princípio pode ser mais pontual, apoiando gestores, professores e alunos [...] depois precisamos pensar mais estruturalmente em mudanças. Capacitar coordenadores, professores e alunos para trabalhar mais com metodologias ativas, com currículos mais flexíveis, com inversão de processos [...]. Podemos realizar mudanças incrementais aos poucos e, quando possível, mudanças mais profundas, disruptivas, que quebrem os modelos estabelecidos.

Ainda para reforçar esta postura de plano estratégico de aula, tanto Rocha (2014) como Behrens (2013) e Trindade (2016) compreendem também as metodologias ativas na perspectiva de mudança de conceito educacional a ser iniciado dentro das escolas.

3) Procedimentos e passa a passo na utilização de MA:

4) MA mais utilizadas:

- *“[...] envio um texto, um vídeo, alguma coisa anterior a nossa aula para o aluno já se familiarizar com o tema ou o objeto de estudo, aí quando eu chego na sala de aula eu faço uma problematização daquele contexto e revejo umas coisas que teoricamente são importantes, né, fortalecer alguns conceitos e teorias, e daí eles (os estudantes), a partir do material que já consultaram ou até mesmo de um questionamento que a gente já coloca antecipadamente em sala de aula eles vão daí em grupos ou equipes, colaborativamente e coletivamente, fazer a construção do tema através do design thinking na parede e eles vão colocando os post its com as ideias, com as dúvidas e depois, no pequeno grupo, a gente debate e começa a interação entre todo o grande grupo pra ver quais são as conclusões e dificuldades [...]. Me adaptei super bem a essa prática, gosto da interação, dos momentos de reflexões e do envolvimento dos alunos.”*

P2

- *“Olha, basicamente o procedimento é assim: a minha matéria (História da Arte) contempla um texto muito extenso, faço a escolha, determino o problema, faço a organização e sistematização dos materiais que vamos usar. Exposto o problema aos alunos, eles elaboram questões-problemas do que eles têm de conhecimento prévio... bom, eles vão aprofundar, claro, esse conhecimentos no decorrer do projeto. A fase seguinte é a pesquisa e discussão das questões em grupo com material que designei ou outros que eles encontram nas bibliotecas ou*

internet [...], fazem leitura, análise crítica e reflexiva e tentam formular hipótese de solução ao problema. Depois, no fim, é a hora da síntese, das reflexões que fizeram, da ou das soluções que idealizaram. Sempre peço uma apresentação final para a turma e depois a auto-avaliação. Gosto de pedir a avaliação do processo de aprendizagem também. Tem sido bem interessante e positivo.” P15

- *“Com um conhecimento prévio, a gente parte para a exploração de um problema/projeto: Como que eles podem representar uma unidade habitacional que possa ser construída no futuro? Num primeiro momento eles trabalham [...] uma maquete esquemática, passam para um segundo momento que é o da elaboração de um croquis [...], depois para a representação técnica. Todo esse trabalho é feito em grupos de três ou cinco alunos. Num outro momento é o desenho técnico e o último momento é a maquete definitiva que apresenta todas as características do projeto. As competências que a gente quer desenvolver com isso é que eles entendam quais são as formas de representação que antes era limitada, [...] e o entendimento do trabalho coletivo não só nos grupos, mas entre grupos. Cada aluno desenvolve uma parte do todo do trabalho, então, eles têm desafio de interpretar o que veio do outro [...]. É muito rico o processo e a experiência.” P8*

A partir destas narrações, percebe-se a desenvoltura de alguns docentes frente ao passo a passo do processo ativo com os quais trabalham em sala de aula e com os quais mais se identificam.

Com o propósito de promover uma prática discente de como estudar, de criar hábitos de estudo, de favorecer o pensamento pela experiência reflexiva, o primordial do PBL é a apresentação do problema, o qual deve ser relevante e apresente condições para que o estudante se perceba perplexo e se questione a partir de perguntas como: o quê?; por quê?; como? (RIBEIRO, 2008), para a solução do problema.

Ainda sobre o passo a passo, ou processo do PBL, Ribeiro (2008, p.26) entende que:

Pode variar de acordo com a área de conhecimento e o contexto de implantação, porém [...], contempla necessariamente a colocação de

situações-problema aos alunos antes de apresentar teorias e conceitos necessários para sua solução [...], deve ter um processo de aprendizagem centrado nos alunos, os quais trabalham autonomamente em grupos pequenos [...] e também deve ser capaz de favorecer a interação de conceitos e habilidades necessárias para sua solução.

Se o ângulo a ser examinado for o da experiência de Dewey, nota-se nos relatos o processo de perplexidade face a uma situação-problema inusitada; a tentativa de elucidar a situação; trabalho de explorar e analisar a situação com o objetivo de esclarecê-la; sequência de refinar e reelaborar hipótese a princípio ventiladas e, finalmente, a conduta de verificação dessas hipóteses em contexto real, que correspondem às cinco fases de desdobramento da experiência de Dewey (DEWEY, 1976).

Da mesma forma, no tocante à reflexão referenciada pelos relatos dos docentes acima, busca-se em Shön (2000) – cuja obra é embasada na teoria da aprendizagem pelo “fazer aprendendo” de John Dewey – a importância de o discente ter autonomia para a pesquisa, para ter a oportunidade de discussão com os colegas e tomada de decisão de modo reflexivo na ação. O docente, com seu olhar experiente, precisa oportunizar condições e meios ao estudante para que ele possa

Enxergar por si próprio e à sua maneira as relações entre meios e métodos empregados e resultados atingidos. Ninguém mais pode ver por ele, e ele não poderá ver apenas ‘falando-se’ a ele, mesmo que o falar correto possa guiar seu olhar e ajuda-lo a ver o que ele precisa ver (DEWEY apud SHÖN, 2000, p.25).

Reforçam-se, precisamente, com reflexões de Cosme (2009 apud TRINDADE e COSME, 2016, p.1049) outros contornos dos professores. Nomeados de “interlocutores qualificados”, esta autora reconhece

as intenções educativas dos professores, o modo de pensar e organizar seu trabalho, a forma como planifica e concebe a atividade dos alunos na sala de aula ou o modo como reflete e operacionaliza o processo de avaliação neste âmbito, são fatores determinantes para que os alunos sejam entendidos como protagonistas de um projeto de formação que é também o seu.

5) Significado do uso de MA numa visão paradigmática educacional:

6) Finalidades específicas do uso de MA:

- *“As MA se apresentam em momento social de comunicação de massas, tecnológico ... assim, de incrível época de variedades de metodologias e de comunicação instantânea.” P8*

- *“Eu não posso e não tenho mais perspectiva de professor tradicional para com os alunos. No trabalho coletivo, gosto do trabalho em grupos [...] ao circular e ponderar com os alunos – ao escutar e participar do conhecimento que vai sendo formulado ali na minha frente, com tantas indagações, dúvidas dos estudantes, mas é ao mesmo tempo na opinião do colega que se clareia um problema ou muitas vezes é do professor a intervenção ou a correção de um mal.”*
P9
- *“... a gente constrói junto com eles [...] são tantas cabeças pensantes que trazem pra gente outras reflexões, até outros desafios que acaba que o envolvimento com os alunos é maior. Então a gente sai um pouquinho do pedestal do professor detentor do saber e passa a ser um igual e isto é bem bacana porque uma interação acontece.”* P2
- *“A escola deve ser permeável às novas ideias e às atuais reconsiderações a propósito de modelos educacionais que trazem o que há de verdadeiro, de legítimo na sociedade, sabe? Escola e sociedade estão ligadas ou interligadas, não dá pra ter uma escola em atraso à sociedade, mas às vezes parece que a escola dança valsa enquanto que a comunidade dança um funk!”* P3
- *“Esta geração que está aí, já nasceu com contatos com a tecnologia, deve ter outra cabeça em relação as nossas, por exemplo. Sentem e precisam de um método de ensino da realidade deles. O modelo de vida é outro. Assim, na escola, a visão de paradigma não pode ser só o tradicional. Entendemos a necessidade de mudança no dia a dia em sala de aula... e com urgência.”* P7
- *“Já trabalhava numa temática mais contextualizada os projetos arquitetônicos, paisagistas, etc ... Porém, as disciplinas de base, conceituais de curso, ainda sugeriam processo tradicional de apresentação, cópias e repetições, e daí, quando os alunos chegam lá na frente, parece que gera um choque pra eles. Parece que não ensinamos corretamente no início ... é importante ter um novo comportamento educacional com métodos adequados de prática em sala de aula.”* P8

Percebe-se dos relatos acima o reconhecimento de boas-vindas às práticas ativas no meio do ensino e da aprendizagem, porém sem a citação explícita de um paradigma educacional. Em uma análise pormenorizada, o sentido de cada frase vem carregado de características do paradigma da aprendizagem (TRINDADE, 2012) ou do paradigma inovador (BEHRENS, 2013), mesclado de tendências transicionais que indicam o paradigma da comunicação (TRINDADE, 2012) ou o paradigma emergente ou da complexidade, como assim os denomina Berhens (2013).

Assim é que, algumas palavras dos relatos, como: “comunicação de massas”, legitima o imenso fluxo de informações de hoje; ou na conveniência “da sistematização dos métodos ativos” reitera o essencial intercâmbio de conhecimentos e a colaboração entre pares, entre professores e estudantes; ou na visível formulação de um conhecimento que surge das renovadas conexões pessoais no espírito educacional da frase – “ao escutar e participar do conhecimento que vai sendo formado, ali na minha frente”, retomam-se alguns atributos dos paradigmas inovadores ou da aprendizagem.

Confirma-se a narração dos professores com a explicação de Trindade e Cosme (2016, p. 1039-1040) sobre a intenção do autoaprendizado que implica o paradigma da aprendizagem de no qual

os indivíduos são, mais do que receptores de informação que outros construíram, processadores dessa mesma informação, cabendo à Escola, por isso, proporcionar-lhes as oportunidades educativas que favoreçam a possibilidade dos alunos aprenderem a realizar um tal processamento.

A autenticação de paradigma inovador no relato dos professores, também pactua com o que consta da literatura de Behrens (2013) quando referencia o aluno na participação do conhecimento – um indivíduo movido pela intuição para aprender e que faz uso de todas as suas sensações, da sua curiosidade, da sua complexidade. As práticas metodológicas atentam para o equilíbrio entre teoria e prática, caracterizando-se na complementaridade e na interconectividade “provocar a visão do todo” (BEHRENS, 2013, p. 67).

7) Visão dos discentes em relação à prática de MA, de acordo com relatos dos docentes:

- *“Até fiz uma avaliação no final do projeto e eles gostaram da mudança,*

perceberam a mudança metodológica, mas a maioria respondeu que preferia as aulas expositivas, então, entre eles é forte o método de ensino tradicional ... é a zona de conforto deles. O aluno não enxerga o quanto a metodologia é importante para a preparação de vida, para poder ter autonomia e capacidade de resolver as dificuldades que a vida apresenta.” P8

- *“Porque vocês não ensinam a gente no quadro? Porque é que vocês estão com essas ideias novas? Então, eu noto que apesar dos alunos gostarem das atividades diferenciadas, o aprender está na aula expositiva. É a herança dos ensinamentos desde o fundamental e ensino médio.” P6*
- *“[...] ainda existe alguma resistência exatamente das pessoas que têm uma idade um pouquinho.... digamos a geração X, vamos chamar assim. A partir do momento que ela percebe que é possível ela mudar esse olhar né, ela mudar esse modelo mental, eles acabam se envolvendo com o resto do grupo... ainda tem algumas dificuldades, sobretudo de acesso à tecnologia, é difícil essa interação com o facebook, o whatsapp, é uma geração que não nasceu no contexto tecnológico.” P2*
- *“Eles ficam muito atordoados. Quando trabalho a sala de aula invertida, eles testam se realmente você vai cobrar aquilo que você propôs, como vai cobrar, eles não dão a devida importância. Eles testam pra ver se eu estou certa do que estou fazendo, se tenho consciência da minha proposta, há um desconcerto num primeiro momento e muitos não estão acostumados com isso. Tenho alunos de 60 anos que não tiveram uma vivência recente de sala de aula, uma vivência mais prática”. P15*
- *“[...] a própria mentalidade do professor, de paradigma mais tradicional, enfrenta essas mudanças com olhar minucioso e crítico, e é para ele também um desafio [...] a sala de aula invertida, eu estou aprendendo a dominar”. P9*
- *“Pode variar muito. Para os mais retraídos que não gostam de se expor ou têm dificuldades de trabalhar em grupos ... que preferem o estudo individual, não é nada interessante. Outros acham que esse tipo de*

aula dá muito trabalho. Mas a maioria não reclama”. P13

A partir dos relatos dos professores, percebe-se uma heterogeneidade nas respostas, devido a inúmeros fatores, como por exemplo, a diversidade de personalidades dos discentes e docentes, currículo, estratégias educacionais escolhidas. De acordo com Ribeiro (2008, p.72), pode haver, por parte dos alunos, uma incompatibilidade de tempo e trabalho nas atividades, uma vez que o PBL, em particular,

Requer dos alunos o planejamento de como melhor atender os objetivos da aprendizagem e solução de problema com um período fixo de tempo e os recursos existentes e a capacidade de levar a cabo as tarefas a eles designadas neste planejamento, assumindo suas responsabilidades perante o grupo.

Encontram-se nos postulados de Dewey (CUNHA, 2011, p. 84), que o crescimento mental dos estudantes depende “da presença de dificuldades a serem vencidas pelo exercício da inteligência [...] que o problema surja das condições da experiência e que esteja dentro da capacidade dos estudantes [...] e que desperte no aprendiz uma busca ativa por informações e novas ideias”. São dimensões cognitivas que precisam ser despertadas nos estudantes, que não se desenvolvem de maneira acelerada. A “zona de conforto” referida pelo P8, é bastante importante uma vez que revela a sensação de “desconforto” diante da nova metodologia.

Em Morin (2011, p. 21), lê-se que “está na lógica organizadora de qualquer sistema de ideias resistir à informação que não lhe convém ou que não pode assimilar” e ainda que o “bem pensar” permite apreender em conjunto o texto e o contexto, o ser e seu meio ambiente, o local e o global, o multidimensional; em suma, o complexo, isto é, as condições do comportamento humano” (MORIN, 2011, p. 87).

Das citações de Cunha (2011) e Morin (2011) compreende-se que há a necessidade de exercícios de dimensões cognitivas e intelectuais - para suplantar dificuldades dos estudantes– de modo que a conquista e o êxito do “bem pensar” ganhe um contexto de pluralidade e predomínio nas tarefas a serem efetuadas nos processos ativos.

No depoimento pertinente à sala de aula invertida, entende-se a hesitação dos estudantes frente à novidade metodológica, com reação de surpresa, e, mesmo, de descomprometimento com vistas aos desafios educacionais contemporâneos. Neste enfoque, Moran (2015) explica que, a proposta de estudo de um determinado

tema, por meio da sala de aula invertida, passa necessária e primeiramente, pela leitura de informações indicadas pelo docente, pela busca e perquirição de textos e vídeos propostos, dos quais retiram apreciações pontuais a serem estudadas. Bergmann e Sams (2015, p. 92) enfatizam que os alunos que não trabalham o conteúdo antes da aula

não estão preparados para a aula. Na verdade, os alunos que não fazem o dever de casa de assistir ao vídeo perdem totalmente o conteúdo. É como se tivessem faltado à aula no modelo convencional. Quem não assiste aos vídeos em casa pode vê-los na sala de aula. Mas esses alunos que usam a sala de aula para assistirem aos vídeos perdem o tempo valioso de interação com o professor, quando este perambula pela sala de aula e ajuda os alunos.

Entretanto, de acordo com Bergmann e Sams (2016, p. 92), os discentes percebem “que é melhor contar com o professor como fonte de ajuda e orientação do que simplesmente trabalhar em suas tarefas. Este é o mais poderoso fator de motivação para a maioria dos alunos”.

8) Benefícios discentes das MA: a autonomia discente:

9) Desenvolvimento de características pessoais e intelectuais nos discentes:

- *“Eu acredito que sim, que há benefícios e desenvolvimento de outras características no aluno porque a partir do momento em que você problematiza pro aluno e demonstra o caminho a seguir, dá as diretrizes de pesquisa mostrando que ele é capaz de solucionar... [...] você passa a desenvolver nele um outro olhar de como aprender. Então ele começa a ver uma outra maneira de estudar, que ele pode fazer por ele mesmo.” P6*
- *“Vejo na construção do conhecimento de modo coletivo e colaborativo, um relacionamento aberto e franco entre pares.” P2*
- *“Eu consigo perceber um estudante mais seguro, mais autônomo, porque no início do processo eles fazem muitos questionamentos, sempre me chamam pra tirar uma dúvida ... nunca lidaram com este tipo de situação e eu vejo que no final do processo eles já estão voando sozinhos. É um processo, não acontece de imediato.” P7*
- *“Olha, me chama muito a atenção a satisfação do estudante quando ele soluciona a questão proposta, vejo que ele passou a contextualizar, entendeu a conjuntura, o mecanismo, o desencadear da problemática*

mais próxima da profissão que ele escolheu. Ele espera isso. De algumas situações simples, situações do patamar deles né, ...são colocadas no início, e eles fazem com certa autonomia e se sentem satisfeitos em participar daquela etapa [...] A autonomia é um processo que cresce junto com o estudante.” P8

- *“Modestamente, acho que dá para colocar o aspecto autonomia, como uma consequência discente diante de práticas ativas, pois quando o aluno percebe que a sala de aula invertida é um modo justo de você desenvolver o aprendizado, o resultado vai ser interessante, o aluno enxerga o benefício, que apesar de trabalhoso, tornou-se algo internalizado, compreendido. A gente sabe que a motivação do aluno é a nota, mas o resultado do estudo é diretamente proporcional ao investimento.” P9*
- *“Engajamento entre os alunos... é muito legal ver isso acontecendo, até mesmo dos alunos mais antigos trocando opiniões, conhecimentos com os mais novos, é uma visão que não havia antes em sala de aula.” P5*

Ao considerar que não se pode falar de paradigma inovador ou da aprendizagem, ou de concepções da Escola Nova, sem falar do elemento protagonista que as estruturam – o docente – na questão acima há elementos que demonstram benefícios no aprender a aprender. Palavras como segurança, satisfação, autonomia e engajamento descrevem atitudes docentes associadas às concepções inovadoras e ao desenvolvimento de uma metodologia ativa trabalhada no dia a dia em sala de aula.

A proposta de Dewey de sujeito ativo diante de uma problematização está diretamente atrelada a uma situação de experiência que o cativa de modo a impulsioná-lo para atitudes favoráveis e propícias e a levá-lo a um desenvolvimento cognitivo derivado de estratégias de aprendizagem e de mudanças conceituais em processo ao longo da vida como uma “contínua espiral” (CUNHA, 2011, p. 84).

Por último, quando Behrens (2013a, p. 97) aborda o homem como ser indiviso no paradigma inovador, reforça a proposta de uma ação pedagógica com vistas à produção de conhecimento por meio do dueto professor/aluno em relação de parceria, como “sujeitos do mesmo processo, um questionador, um investigador, que precisa alicerçar procedimento para desenvolver raciocínio lógico, criatividade,

posicionamento capacidade produtiva e cidadania”.

10) Mudanças no relacionamento pessoal docente/discente em função da utilização de MA:

- “[...] há uma sensação de confiança no ar, o relacionamento é mais fácil e oportuniza a troca, o compartilhamento de opiniões, ideias, até mesmo o discordar sensato e agradável que acaba elaborando o início de um entendimento mais profundo sobre um tema. As atitudes são mais claras e definidas.” P2
- “O professor não perde sua autoridade ... o seu papel de educador, quando há crescimento intelectual e de confiança dos dois lados.” P11
- “Conhecer os alunos passa a ser mais natural [...], há uma abertura para a expressão de sentimentos. Eles comentam não só sobre a matéria, mas sobre suas dificuldades, contam casos.” P9
- “... sempre tive postura mais aberta com meus estudantes no favorecimento de diálogos [...] meu face está sempre aberto para troca de mensagens sobre a disciplina [...], o que já era permanente entre nós (antes da utilização de metodologias ativas), ficou ainda mais forte.” P10
- “O relacionamento muda muito, a gente tem uma postura docente diferente que é de circular entre os alunos, o ambiente fica mais leve, eles até trabalham com música em tom baixo, na verdade, há um ganho no incremento de atitudes como de maior liberdade, respeito, de se expressar oralmente, de argumentação e de respeito à opinião do outro.” P12

Parece haver uma especial mudança no relacionamento docente/discente, sobretudo porque as práticas pedagógicas com MA parecem apresentar aspectos de melhor qualidade do que as práticas tradicionais. Assim, observam-se transformações bastante perceptíveis na interação aluno e professor, na descontração do relacionamento, nas diversas habilidades que podem daí em diante ser abordadas com autoconfiança e segurança, na possibilidade dos professores conhecerem melhor seus alunos, assim como a interação aluno/aluno de ser enriquecida (BERGMANN e SAMS, 2016).

Pode-se situar em Dewey (1976), a interpretação da questão de relacionamento educacional como se fora um *continuum* de experiências (entendido somente quando a experiência tiver um valor educativo). “Cada experiência é uma força em marcha” (DEWEY, 1976, p. 33) e se processa em episódios repetidos e constantes dentro e fora do indivíduo, beneficiando seu crescimento humano e intelectual.

11) Limitações ou desvantagens para os discentes na utilização das MA:

- “[...] das pessoas (estudantes)... digamos... que fazem parte da geração X, vamos chamar assim, que mostram resistência ao uso e acesso à tecnologia, não nasceram no contexto tecnológico e o envolvimento e participação ficam prejudicados.” P2
- “Creio que limitações do estudante pouco engajado, pouco proativo, que fica um pouco à margem do processo, porque precisa mesmo de mais atenção do professor, mais tempo para aprender ou tem mais dificuldade, parecem ter certa dificuldade com a metodologia ativa... que pede mais exposição pessoal e participação.” P6
- “Tem alunos que se envolvem menos que outros, que não aceitam o fato de terem que produzir conhecimento. Eles não têm o costume de buscar ativamente o professor para tirar dúvidas nem de pesquisar.” P15
- “Uma queixa que limita o gosto pela prática educacional com MA é o maior tempo que precisam para a pesquisa e estudo. É frequente o questionamento sobre esse comprometimento maior.” P3

Com certeza, as MA, não conseguem encerrar com sucesso, mesmo em suas variantes particulares, todas as dimensões educacionais e relacionais com os docentes. Suas exigências para o desenvolvimento dos estudantes são grandes e importantes, visto que são eles, agora, os agentes ativos do seu próprio aprendizado.

Encontram-se nas reflexões de Ribeiro (2008), algumas desvantagens para os docentes, tais como, a atribuição de “trabalharem no ritmo do grupo, e isto pode ser frustrante para alunos que tenham dificuldade em trabalhar desta forma” (p. 41) ou mesmo “o trabalho em grupo e a natureza dos problemas tornariam mais complexa a avaliação de desempenho individual” (p.42).

As MA testam os alunos de inúmeras formas, logo manter a mente aberta para o confronto com desafios pode “ser um fator de estresse psicológico” (p.42) e por último, porém bastante importante, está a administração do tempo para dar conta das responsabilidades frente ao grupo.

12) Aspectos de desenvolvimento humano dos discentes:

- *“Observei posturas de crescimento humano na elaboração dos trabalhos em grupo, mais especificamente, que traz na ação coletiva e individual, uma construção de cidadania pelo modo como se envolvem, como se expõem, como trazem seus contextos pessoais, profissionais e o todo humano.” P10*
- *“Gostaria de ressaltar, entre outros pontos, um fortalecimento de vínculos entre estudantes e entre estudante e professor promovidos pelos trabalhos em grupo, fomentados pelo exercício da escuta... escutar a opinião do colega não é lá muito fácil, e vejo isso acontecer, que sensação legal.” P4*
- *“... o estudante que reflete e que cria diferente no compartilhamento coletivo se humaniza no contato com os pares.” P6*
- *“No momento em que você está ali para mediar, direcionar teu estudante, o relacionamento fica mais fácil porque começa a existir uma confiança e uma troca e isso é bem bacana. Quebra uma barreira de paradigma de professor impondo-se à turma, somos uma equipe que trabalha e descobre junto.” P2*
- *“[...] atitudes de liberdade de aprendizagem e de questionamentos mais humanos ... eu vejo com mais frequência com a flexibilidade que as práticas ativas imprimem ... o que faço com este conhecimento?... diz um estudante, ele se expressa, fala ... tem um grupal de respeito à diversidade, às histórias de formação profissional, às histórias de vida, ao momento histórico [...].” P8*
- *“O que já era permanente entre nós – o diálogo, a descontração, a interação – ficou ainda mais forte com a utilização de MA, ela permite esta abertura, dá chance de mais proximidade.” P15*

Dos relatos sobre o lado humano em desenvolvimento nos estudantes, encontra-se aporte bibliográfico no movimento advindo da física quântica, leia-se

Capra (2006), e dos entendimentos de Morin (2011) sobre a complexidade, no momento histórico em que a educação faz uma releitura de práticas pedagógicas, investindo maior peso na contextualização e nas atitudes humanas. Assim é que, na aliança que alicerça os novos paradigmas da ciência, em especial o paradigma da complexidade, Behrens (2012) refere-se a uma teia de considerações educacionais contemporâneas na qual o docente, contextualizado em novos processos de ensino e aprendizado, é orientado a desenvolver atributos e valores pessoais, tais quais: ser autônomo, participativo, criativo, crítico, reflexivo, questionador, que tenha capacidade para escutar o colega, emitir opiniões e valorizar a convivência, entre outros. (BEHRENS, 2012).

Não é pouco o que se espera do docente seja do ponto de vista epistemológico ou pessoal do paradigma inovador seja sob o olhar da complexidade, o fato é que as MA, com foco especial no PBL, PJBL ou na sala de aula invertida, procuram dar independência educacional, social e profissional aos estudantes.

13) Expectativas positivas ou negativas com relação à continuação de práticas educacionais com MA:

- *“Acredito que sim, que tenho expectativas positivas, pois estamos em transição de paradigmas na educação e na sociedade. As tentativas de novas práticas em base de procedimento ativo dão outro ânimo às aulas, a facilidade das tecnologias, internet, imagens, isso enriquece muito os trabalhos.” P5*
- *“Acho que não consigo trabalhar de maneira que não seja ativa. Tem o momento da aula expositiva, mas me questiono qual o melhor momento que tenho que fazer. Porque vejo que é elaborando as atividades de uma forma ativa que o aprendizado é mais significativo. Voltar a trabalhar de uma forma tradicional? É muito difícil.” P15*

Nas perspectivas acima, têm-se que o processo de ensino e aprendizagem por MA, torna-se mais significativo, portanto, duradouro e sólido, para os confrontos e atuações dos docentes na sociedade como futuros cidadãos do mundo.

As MA seguem uma tendência de mudança paradigmática que vem ocorrendo de maneira rápida e de modo englobante, e, conseqüentemente, não podem ser entendidas como um modismo educacional, mas como um procedimento que veio para permanecer (BACICH, TANZI NETO e TREVISANI, 2015).

14) Relevância de MA para o momento educacional atual:

- *“Considero hoje em dia as MA para o processo de ensino e aprendizagem, fundamental. A aprendizagem não precisa ser sofrida, cansativa, enfadonha. Ela pode, deve ser interessante. Resolver um problema traz satisfação. É um desafio? Sim, é. [...]. Não acho que a aprendizagem seja fácil. Ela é complexa.” P9*
- *“Creio que é a liberdade para aprender. A MA permite que eu reflita sobre o que estou aprendendo e isso dá sentido ao aprender, pois é importante pra mim, o que eu faça com este conhecimento, então, é o caminho da liberdade da aprendizagem e que eu levo para a vida toda.” P2*
- *“A grande palavra que eu vejo no momento é engajamento. Discente responsável e engajado no processo de ensino e aprendizagem tem como consequência o aprendizado, a aprendizagem vem naturalmente e eles partilham a bagagem de conhecimentos que têm, entre eles, para poder desempenhar aquela tarefa.” P15*
- *“O momento educacional exige que a gente repense as nossas práticas, que o professor se coloque como agente da formação do estudante para que ele não pare de repensar e rever sua prática de estudo para ser cada vez melhor. Ensino tem que ser instigante. Momento atual dinâmico, tecnológico, ativo, exigente, exige reflexão e não só aceitação. A autonomia é que permite isso, que dá o significado nos nossos contextos sociais, profissionais e humanos. E a significação de tudo isso como dimensão de pessoa, como gente do mundo.” P13*
- *“Ousadia na aprendizagem!... é assim que vejo a função das metodologias ativas no contexto educacional de hoje.” P5*

Se ousar no processo de ensino e aprendizagem carrega intrinsecamente o significado de um trabalho de pertinência estimulante e agradável para o estudante, se neste contexto se encontra uma significância de impulsos positivos para dar resoluções a problemas ou para elaboração de projetos, que se ouse na aprendizagem ativa!

Como atesta Moran (2013, p.12), “a educação é um processo de toda sociedade – não somente da escola”, pois “educa quando transmite ideias, valores e conhecimentos, e quando busca novas ideias”. E continua:

Enquanto a sociedade muda e experimenta desafios mais complexos, a educação formal continua, de maneira geral, organizada de modo previsível, repetitivo, burocrático, pouco atraente. Apesar de teorias inovadoras, predomina, na prática, uma visão conservadora, repetindo o que está consolidado, o que não oferece riscos nem grandes tensões (MORAN 2013, p.12).

No entanto, parece fundamental o processo de ensino e aprendizagem por meio de MA, como relatam alguns docentes. Grandes eixos educacionais e norteadores pessoais - como a instigação à pesquisa, o dinamismo do conhecimento, o diálogo entre pares, a autonomia de conduta, a reflexão crítica, o engajamento com a responsabilidade em um momento educacional com liberdade - formam a relevância da utilização das MA no momento educacional contemporâneo.

Nos depoimentos a esta pergunta, lê-se pressupostos educativos da Escola Nova, não só oriundos da pedagogia de Dewey (1976) – que exaltava a importância do interesse do estudante e da sua experiência prévia sobre o assunto em estudo – como também de Cousinet (1945), ao indicar uma aprendizagem atraente, relevante e significativa.

A presença de práticas ativas em sala de aula nos dias de hoje precisa dar esse significado envolvente e de praticidade ao que se elabora como conhecimento – ou seja, de utilidade e de benefício para a vida comum.

Finalmente, da análise das respostas dos docentes ao questionário, verificou-se que:

- metodologias ativas podem ser utilizadas com a maioria dos temas e matérias;
- alguma aula expositiva faz parte dos recursos pedagógicos;
- há certa resistência dos discentes que nem sempre aprovam as práticas ativas;
- é possível verificar desenvolvimento para autonomia discente, assim como atuação reflexiva e crítica e de autonomia nos discentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação é o pilar para assegurar que as transformações globais, reais e irreversíveis do mundo contemporâneo - tais quais transformações econômicas, ambientais, políticas, tecnológicas, sociais e do conhecimento - sejam compreendidas, adaptadas e incorporadas com prudência e sabedoria no seio da sociedade. Neste processo, denominado de transição ou transposição paradigmática (BEHRENS, 2013 e TRINDADE, 2012), no qual modelos metodológicos, atitudes e contextualização de mundo implicam diretamente na produção do conhecimento, esta pesquisa estudou duas transições importantes: o uso de três metodologias ativas no ensino superior – *PBL*, *PJBL* e sala de aula invertida, e, sua resultante no desenvolvimento de postura autônoma discente, embasados nos princípios de John Dewey e na complexidade.

Assim, com o questionamento “As práticas metodológicas ativas, advindas da abordagem da Escola Nova, especialmente em John Dewey, hoje ressignificadas pelo paradigma da comunicação e pela visão da complexidade, podem favorecer o processo de ensino e aprendizagem para a autonomia discente na produção do conhecimento?” com o seguinte objetivo geral - Analisar as contribuições das práticas metodológicas ativas numa visão complexa para um processo de ensino e aprendizagem que leve à produção do conhecimento com autonomia discente – e os objetivos específicos: a) Investigar pressupostos teóricos de John Dewey, como contributos para as metodologias ativas; b) Identificar o diferencial pedagógico de metodologias ativas para a promoção da autonomia no processo de ensino e aprendizagem; c) Indicar pontos norteadores a partir do diferencial pedagógico identificado nas metodologias ativas, que acolham uma visão complexa e favoreçam a autonomia discente; d) Caracterizar nas práticas de metodologias ativas a autonomia estudantil como meio processual didático-pedagógico e como finalidade de aprendizado e de crescimento pessoal e humano, são pertinentes as seguintes considerações:

- As práticas metodológicas ativas, advindas da abordagem da Escola Nova, especialmente em John Dewey, hoje ressignificadas pelo paradigma da comunicação e pela visão da complexidade, favorecem o

processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento da autonomia discente.

- Pressupostos teóricos de John Dewey, situados no momento histórico-cultural da Escola Nova, demonstraram serem contributos para as metodologias ativas aplicadas hoje por estabelecer a centralidade do processo de ensino e aprendizagem no discente; por redefinir a postura docente em sala de aula; por introduzir um ideal pedagógico pragmático e instrumentalista traduzido na ação prática associada à experiência pessoal para a reconstrução do conhecimento em sala de aula; por reconfigurar novas dinâmicas curriculares a serem desenvolvidas na Escola; por atentar para a importância da autonomia como processo e finalidade educativa discente; por desenvolver o sentido de repensar a vida social no interior do ambiente escolar; por entender que um problema autêntico a ser resolvido levaria ao ato de pensar e desencadearia atributos de independência e responsabilidade discente; e, por fim, talvez sua ponderação de mais peso na visão desta pesquisa, é o de educar o discente como ser integral, entendendo-o como um todo, um ser físico, racional, emocional e intelectual.
- Reconheceram-se diferenciais pedagógicos de metodologias ativas para a promoção da autonomia discente no processo de ensino e aprendizagem, principalmente, na atuação colaborativa e entre pares nos momentos de trabalho em grupos, nos debates e embates de opiniões contrárias, nas ocasiões decisórias, no aprender a aprender que fornece caminhos para um crescer independente.
- Foram configurados três pontos norteadores a partir do diferencial pedagógico identificado nas metodologias ativas, que acolham uma visão e complexa e favoreçam a autonomia discente: o primeiro deles refere-se à **compreensão humana** que de modo democrático “nutre e se nutre da autonomia de espírito dos indivíduos” (MORIN, 2011, p. 96) e articula na atuação pedagógica docente/discente e discente/discente o desenvolvimento de um ser humano completo, provido de pensamento, sensações, emoções, razão, paixão, inteligência e imaginação; em segundo lugar percebeu-se que o processo de ensino e aprendizagem ativa significa **atitude** - atitude de autonomia, de liberdade, de diálogo, de

senso crítico, de ser reflexivo, de respeito, de compreensão, de tolerância - ao predispor o discente à pesquisa, à busca, a religar saberes, adentrar outras áreas de conhecimento, a atender aos objetivos apontados pela UNESCO para a educação do século XXI, isto é, aprender a aprender, aprender a fazer, aprender a conviver com os outros e aprender a ser (DELORS, 1999, p. 39); como terceiro ponto norteador, está o **contexto cultural**, a cultura planetária que implica “fusão de horizontes” – “uma fusão que não reduz e nem anula ninguém, mas que se abre a todos em direção à criação do novo” (CIURANA, 2012, p.88).

- Importante ressaltar uma cadência da transposição paradigmática da conjuntura da aprendizagem para a da comunicação, sobretudo pela contextualidade do patrimônio cultural comum que irrompe com relevância, revela-se, circula e sobrevém como fonte de construção de saberes pelas mais variadas interações metodológicas estudantis em sala de aula. A conjunção de processos educacionais ativos associados a informações, problematizações, questionamentos, soluções plurais e democráticas – trabalhados em associação à tecnologia – podem transformar estudantes em cidadãos autônomos e valorosos seres humanos.
- A autonomia discente, como meio processual didático-pedagógico se mostra indispensável ser desenvolvida para um aprendizado ativo pertinente. Durante o passa a passo das variadas metodologias ativas, espera-se uma proatividade discente desde a competência de formulação de um problema, passando pelas fases de pesquisa, argumentação em grupo, tomadas de decisão para a solução do problema. O progresso da autonomia discente tem no docente seu maior animador que de modo perspicaz, paciente e encorajador ou provocativo e instigador desafia o aluno com tarefas pontuais a serem cumpridas com responsabilidade, caracterizando experiências estimuladoras de decisão. Decidir quem do grupo irá digitar o trabalho ou quem fará a parte gráfica, por exemplo, pode ser um impulso importante; o docente provocativo e instigador do trabalho em execução tem em Freire (2015, p. 105) a fundamentação de que “a autonomia, enquanto amadurecimento do ser para si, é processo, é vir a ser. Não ocorre em data marcada”.

- Como finalidade de aprendizado e de crescimento pessoal por meio das metodologias ativas, a autonomia discente reforça um indivíduo de responsabilidade social, capaz de assumir responsabilidades e de transformar a comunidade na qual se acha inserido, uma pessoa autêntica com formação humana, cidadão atuante e consciente, afetivo, um ser do mundo.
- Reunidas todas as considerações desta pesquisa ao posicionamento da autora deste trabalho, arrisca-se a considerar a autonomia em dois aspectos: como substantivo e como adjetivo. No primeiro deles, reconhece-se a **autonomia substantivada** como – um direito humano a ser ensinado e a ser aprendido, como uma estrutura ética a ser moldada, como uma capacidade de sabedoria para ser responsável e de sensatez a ser conhecida - porque permite aprender a pensar, aprender a decidir, porque permite aprender a ter e reconhecer aspirações, porque oferece discernimento prático, coerência nas atitudes e defrontações firmes frente às consequências. É processo. É razão. É “logos”. No segundo sentido, o da **autonomia adjetivada** - é aquela que desvela o universo daquele que é **autônomo**: significa essência, comprometimento, aquele que está pronto para conhecer, aprender e evoluir, que se permite transformações, que se permite constantemente se descobrir e se reinventar, se autoconhecer. É ação infinita. É sentimento. É “pathos”. E continua sendo processo.

REFERÊNCIAS

ALAMI, S.; DESJEUX, D.; GARABUAU-MOUSSAOUI, I. **Os métodos qualitativos**. Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2010.

ALARCÃO, I. ; TAVARES, J. **Supervisão da prática pedagógica: uma pesquisa de desenvolvimento e aprendizagem**. Coimbra: Livraria Almedina, 2013.

_____, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. São Paulo: Cortez, 2007.

_____, I. Ser professor reflexivo. In: ALARCÃO, Isabel (Org.). **Formação reflexiva de professores: estratégias de supervisão**. Porto. Porto Editora, 1996.

ANDRÉ, M. E. D. A. de. **Estudo de caso em pesquisa e avaliação educacional**. Brasília: Líber Livro Editora, 2005.

ARANHA, M. L. de A. **História da educação e da pedagogia: geral e do Brasil**. São Paulo: Moderna, 2006.

ARANHA, F. ; FEFERBAUM, M. Tecnologia no ensino. **Revista Ei! Ensino Inovativo**, volume especial. São Paulo: Zeppelini Editorial, 2015.

ARAÚJO, R. R. de. O paradigma das ciências e suas influências na constituição do sujeito: a intersubjetividade na construção do conhecimento. In: Camargo, CAMARGO, Maria Rosa Rodrigues Martins, org., SANTOS, Vivian Carla Calixto (orgs). **Leitura e escrita como espaços autobiográficos de formação**. São Paulo: Editora UNESP, 2010. cap. 6, p. 91-103.

BARBOSA, E. F.; MOURA, D. G. de. **Metodologias ativas de aprendizagem na educação profissional e tecnológica**. Boletim Técnico do SENAC – A revista da Educação Profissional. Rio de Janeiro, v. 39, n.2, p.48-67, maio/ago. 2013.

BORDENAVE, J. D.; PEREIRA, A. M. **Estratégias de ensino-aprendizagem**. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1982.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. de M. (orgs.). **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN, L. **Análise de conteúdos**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BARELL, J. **Problem-Based Learning**. An Inquiry Approach. Thousand Oaks: Corwin Press. 2007.

BARROWS, H. S. Problem-based learning in medicine and beyond: a brief overview. In: WILKERSON, L.; GIJSELAERS, W. H (Eds.). **Bringing problem-based learning to higher education: theory and practice**. San Francisco: Jossey-Bass, 1996, p. 3-12.

BARROWS, H. S. **A Taxonomy of Problem-Based Learning methods**. Medical Education, v.20, p. 481-486, 1986.

BASSAN, Valdir José. **Como interessar a criança na escola**. Coimbra: Almedina, 1978.

BASTOS, C. da C. **Metodologias ativas**. 2006. Disponível em: <<http://educacaoemedicina.blogspot.com.br/2006/02/metodologias-ativas.html>> Acesso em: 23 mai. 2016.

BATALLOSO, J. M. Educação e condição humana. In: MORAES, Maria Cândida; ALMEIDA, Maria Conceição de (Orgs.). **Os sete saberes necessários à educação do presente: por uma educação transformadora**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

BAUMGARTNER, E. ; MÉNARD, P. **Dictionnaire étymologique et historique de la langue française**. Paris: Librairie Générale Française, 1996.

BEHRENS, M. **O paradigma emergente e a prática pedagógica**. 6. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos: Educação diferenciada para o século XXI**. Porto Alegre: Penso, 2014.

BERBEL, N. A. N. As metodologias ativas e a promoção da autonomia em estudantes. In: Artigo da revista **Semina: Ciências Sociais e Humanas**. Londrina, v. 32, n. 1, p. 25-40, jan./jun. 2011.

BORGES, T. S.; ALENCAR, G. Metodologias ativas na promoção da formação crítica do estudante: o uso das metodologias como recurso didático na formação

crítica do estudante do ensino superior. Cairu em **Revista: Sociedade, Educação, Gestão e Sustentabilidade**. Salvador: Visconde de Cairu, ano 03, nº 04, p. 1 19-143, jul/ago. 2014.

BOURREAU, J.-P.; SANCHEZ, M. **L'éducation à l'autonomie**. Cahiers Pédagogiques n. 449, 2007. Disponível em: <<http://www.cahiers-pedagogiques.com/L-education-a-l-autonomie>> Acesso em: 10 ago. 2016.

BRIDGES, E.M.; HALLINGER, P. Problem-based learning in medical and managerial education. In: FOGARTY, R (Ed.) **Problem-Based Learning: a collection of articles**. Arlington Heights: Skylight 1998, p. 3-19.

BRUNER, J. **Cultura da educação**. Lisboa: Edições 70, 2000.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARDOSO, A. M.; PEIXOTO, A. M.; SERRANO, M. do C.; MOREIRA, P. O movimento da autonomia do aluno: repercussões a nível da supervisão. In: ALARCÃO, Isabel; TAVARES, José (Orgs.) **Supervisão da prática pedagógica: uma pesquisa de desenvolvimento e aprendizagem**. Coimbra: Livraria Almedina, 2013.

CARDOSO, C. M. **A canção da inteireza: uma visão holística da educação**. São Paulo: Summus, 1995.

CHRISTENSEN, C. M.; HORN, M. B.; STAKER, H. **Ensino híbrido: uma inovação disruptiva? Uma introdução à teoria dos híbridos**. 2013. Disponível em: <http://porvir.org/wp-content/uploads2014/08/PT_Is-K12-blended-learning-disruptive-Final.pdf>. Acesso em: 07 fev. 2017.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

COUSINET, R. **Une méthode de travail libre par groupes**. Les Éditions du Cerf. Paris, 1945.

CUNHA, M. V. da. **John Dewey: uma filosofia para educadores em sala de aula**. 6 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

DELISLE, R. **Como realizar a Aprendizagem Baseada em Problemas**. Porto: ASA, 2000.

DELORS, Jacques. **Educação: um tesouro a descobrir**. São Paulo: Editora Cortez, 1999.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. Campinas: Autores Associados, 1996.

DEWEY, J. **Democracia e educação: capítulos essenciais**. São Paulo: Ática, 2007.

_____, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1973.

_____, J. **Vida e educação**. São Paulo: Melhoramentos, 1978.

_____, J. **Experiência e educação**; tradução de Anísio Teixeira. 2 ed. São Paulo, Ed. Nacional, 1976.

_____, J. **Democracia e educação: introdução à filosofia da educação**. 3. ed. Trad. Godofredo Rangel e Anísio Teixeira. São Paulo: Nacional, 1959.

DRAKE, K.; LONG, D. **Rebecca's in the dark: a comparative study of problem-based learning and direct instruction/experimental learning in two 4th grade classrooms**. Journal of Elementary Science Education: Amsterdam, v. 21, n.1, p. 1-16, 2009.

DUBREUCQ, F. **Jean-Ovide Decroly**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco. Editora Massangana, 2010. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4668.pdf> Acesso em: 02 mai 2017.

FAVA, R. **Educação 3.0: aplicando p PDCA nas instituições de ensino**. São Paulo: Saraiva, 2014.

FERRAZ, A. P. do C. M.; BELHOT, R. V. **Taxonomia de Bloom: revisão teórica e apresentação das adequações do instrumento para definição de objetivos instrucionais**. Gest. Prod., São Carlos, v. 17, n. 2, p. 421-431, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/gp/v17n2/a15v17n2.pdf>. Acesso em 20 jul. 2017.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

_____, P. **A pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e terra, 2015.

GADOTTI, M. **História das ideias pedagógicas.** São Paulo: Ática, 2002.

GALICHET, F. **L'éducation à l'autonomie. Cahiers Pédagogiques** n. 449, 2007. Disponível em: <<http://www.cahiers-pedagogiques.com/L-education-a-l-autonomie>>. Acesso em: 10 ago. 2016.

GRANT, M. M. **Getting a grip on project-based learning: Theory, cases and recommendations.** Meridian Raleigh, v.5, n. 1, 2002. Disponível em: <<http://www.ncsu.edu/meridian/win2002/514>>. Acesso em: 30/01/2017.

KHUN, T. **A estrutura das revoluções científicas.** 5. ed. São Paulo: Perspectiva, 1998.

KILPATRICK, W. H. **O Método de Projeto.** Viseu: Livraria Pretexto e Edições Pedagogo. 2006.

LAMBROS, A. **Problem-Based Learning in K-8 Classrooms – A Teacher's Guide to Implementation.** Thousand Oaks: Corwin Press, Inc. 2002.

LE ROBERT. **Dictionnaire de la langue française.** 27, rue de la Glacière – 75013 Paris, 1998.

LÉVY, P. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, R. de A. **10 lições sobre Rousseau.** 3 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

LOURENÇO FILHO, A.; MENDONÇA, S. **A autonomia do educando na pedagogia de Dewey.** EccoS, São Paulo, n. 33, p. 187-203. jan/abr. 2014.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas.** São Paulo: EPU, 1986.

MANACORDA, Mario Alighiero. **História da educação: da antiguidade aos nossos dias.** São Paulo: Editora Cortez, 2006.

MARAN, J. **Montessori: uma educação para a vida**. São Paulo: Edições Loyola, 1977.

MARQUES, L. **William Kilpatrick e o Método de Projeto**. Lisboa, Portugal. Cadernos de Educação de Infância n.º 107 Jan/Abr 2016. Disponível em: <http://apei.pt/upload/ficheiros/edicoes/Artigo%20Destaque.pdf>. Acesso em 04 nov 2016.

MARTINS, Â. M. **Autonomia e educação: a trajetória de um conceito**. Caderno de pesquisa, n.115, p. 207-232, mar.2002.

MATURANA, H; VARELA F. **A árvore do conhecimento**. Campinas, São Paulo: Editora PSY II, 1995.

MEIRIEU, P. **A pedagogia entre o dizer e o fazer: a coragem de começar**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

MINAYO, M. C. de S. Ciência, técnica e arte: o desafio da pesquisa social. In: **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. MINAYO, Maria Cecília de Sousa (Org.); DESLANDES, Suely Ferreira; CRUZ NETO, Otávio; GOMES, Romeu Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.

MONTESSORI, M. M. **Pedagogia científica: a descoberta da criança**. São Paulo: Livraria Editora Flamboyant, 1965.

MORAES, M. C.; SUANNO, J. H. **O pensar complexo na educação: sustentabilidade, transdisciplinaridade e criatividade**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2014.

MORAES, R. Uma tempestade de Luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191 – 211, 2003.

MORAN, J. Educação híbrida: um conceito-chave para a educação, hoje. In: **Ensino híbrido: personalização e tecnologia na educação**. BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; Trevisani, Fernando de Mello (Orgs.). Porto Alegre: Penso, 2015.

_____, J. Mudando a educação com metodologias ativas. In: Coleção mídias contemporâneas. **Convergências midiáticas, educação e cidadania: aproximações jovens**. UEPG, 2015a.

MORGADO, J. C. **O estudo de caso na investigação em educação**. Santo Tirso - Portugal: De Facto Editores, 2016.

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2011.

_____, E. **Introdução ao pensamento complexo**. 4 ed. Porto Alegre: Sulina, 2011a.

_____, E. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

_____, E. **O Método 1: A natureza da natureza**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

PECOTCHE, C. B. G. **Logosofia: ciência e método**. São Paulo: Ed. Logosófica, 2011.

PETRAGLIA, I. **Edgar Morin: a educação e a complexidade do ser e do saber**. 11 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

PILLONEL, M.; ROUILLER, J. Faire appel à l'auto-évaluation pour développer l'autonomie de l'apprenant. **Cahiers Pédagogiques** n. 393, 2001. Disponível em: <<http://www.cahiers-pedagogiques.com/L-education-a-l-autonomie>> Acesso em: 10 ago. 2016.

PRENSKY, M. Digital Natives Digital Immigrants. **MCB University Press**, vol. 9 No. 5, October 2001.

RAILLON, L. **Roger Cousinet**. José Luis Vieira de Almeida, Teresa Maria Grubisich (Orgs.). Recife: Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, 2010. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/me4667.pdf> Acesso em: 02 mai 2017.

RIBEIRO, L. R. de C. **Aprendizagem baseada em problemas (PBL): uma experiência no ensino superior**. São Carlos: EdUFSCar, 2008.

ROCHA, E. F. **Metodologias ativas: um desafio além das quatro paredes da sala de aula**. 2014. Disponível em: <[http://www.abed.org.br/arquivos/Metodologias Ativas alem da sala de aula Enilt on Roc ha.pdf](http://www.abed.org.br/arquivos/Metodologias%20Ativas%20alem%20da%20sala%20de%20aula%20Enilt%20on%20Roc%20ha.pdf) > Acesso em: 07 fev. 2017.

RÖHR, H. **Maria Montessori**. Fundação Joaquim Nabuco. Editora Massangana, Recife, 2010.

SANTOS, M. G. Conceções alternativas dos alunos. In: **Didática da Biologia**. Experiências em Ensino em Ciências: Universidade Aberta, vol 9, n 2, p. 76-101, 1991.

SANTOS, A. Complexidade e transdisciplinaridade em educação: cinco princípios para resgatar o elo perdido. In: **Complexidade e transdisciplinaridade: em busca da totalidade perdida**. SANTOS, Akiko; SOMMERMAN, Américo (Orgs.). Porto Alegre: Sulina, 2009.

SANTOS, K. E. E. ; TORRES, P. L. Conexão e educação híbrida: uma parceria para mudança no Ensino Superior. In: **Internet y educación: amores y desamores**. MUÑOZ, Patrícia Ávila; VITALLE, Cláudio Rama (ed.). 1 ed. Infotec: Virtual Educa. Cidade do México. México. 2017.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHAH, S.; NIHALANI, M. **Stress free environment in classroom: impact of humor in student satisfaction**. Munich: GRIN Publishing, 2012.

Disponível em:

<<http://www.grin.com/en/e-book/192216/stress-freeenvironment-in-classroom-impact-of-humor-in-student-satisfaction#inside>> Acesso em: 17 ago 2017.

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOVA, F. P. A pesquisa científica. In: **Métodos de pesquisa**. GERHARDT, Tatiana Engel e SILVEIRA, Denise Tolfo; (orgs.). Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOBRAL, F. R. ; CAMPOS, C. J. G. Utilização de metodologia ativa no ensino e assistência de enfermagem na produção nacional: revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 46, n. 1, p. 208-218, 2012.

SOUZA, R. A. Os fundamentos da pedagogia de John Dewey: uma reflexão sobre a epistemologia pragmatista. **Revista Contrapontos – Eletrônica**, vol. 12, n.2, p. 227-233, mai-ago 2012.

SOUZA C. S. ; DOURADO, L. **Aprendizagem Baseada em Problemas (ABP): um método de aprendizagem inovador para o ensino educativo**. HOLOS, Ano 31,

Vol. 5, p. 182-200, 2015.

TEIXEIRA, A. S. A pedagogia de Dewey. In: **DEWEY, John. Vida e educação: a criança e o programa escolar, interesse e esforço.** Tradução Anísio Teixeira. 8. ed. São Paulo: Melhoramentos, p. 13-41, 1973.

TORRES, P. L. **Laboratório on-line de aprendizagem: uma proposta crítica de aprendizagem colaborativa para a educação.** Tubarão: Ed. Unisul, 2004.

_____, P. L.; IRALA, E. A. F.; Aprendizagem colaborativa: teoria e prática. In: **Algumas vias para estabelecer o pensar e o agir.** Patrícia Lupion Torres (org.). Curitiba: SENAR-PR, 2007.

_____, P. L. Redes e conexões para compor os liames do conhecimento. In: **Metodologias para a produção do conhecimento: da concepção à prática.** Patrícia Lupion Torres (Org.). Curitiba: SENAR-PR, 2015.

TRINDADE, R. Reconhecer os alunos para reinventar a escola: da afirmação de uma necessidade aos equívocos de um desejo. **Educação e pesquisa**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 265- 285, mai/ago. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/ep/article/view/28192/30005>> Acesso em: 20 set. 2016.

_____, R. Educação, formação de professores e suas dimensões sócio-históricas: desafios e perspectivas. **Revista Educação Pública Cuiabá**, v. 20, n. 43, p. 231-251, mai/ago 2011. Disponível em: <<http://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/educacaopublica/article/viewFile/304/272>> Acesso em: 20 set. 2016.

_____, R. A autoaprendizagem no ensino superior e a aprendizagem baseada na resolução de problemas: perspectivas e questões. **Revista Lusófona de Educação**, vol. 27, n. 27, p. 43-57. Lisboa, Portugal: Instituto de Educação universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Edições Universidade Lusófonas, 2014. Disponível em: <http://revistas.ulusofona.pt/index.php/rleducacao> Acesso em: 20 set. 2016.

_____, R. ; COSME, A. **Escola, educação e aprendizagem: desafios e respostas pedagógicas.** RJ: WAK Editora, 2010.

_____, R. ; COSME, A. Instruir, aprender ou comunicar: Reflexão sobre os fundamentos das opções pedagógicas perspectivadas a partir do ato de ensinar. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 16n. 50, p. 1031 – 1051, out./dez. 2016.

Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.7213/1981-416X.16.050.A001> Acesso em 12 dez. 2017.

APÊNDICES

APÊNDICE A - QUESTÕES PARA A ENTREVISTA

Dissertação de mestrado: Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: a autonomia discente

Primeiramente, gostaria de agradecer a colaboração e o consentimento para a realização desta entrevista. Significa muito para minha pesquisa.

Antes da entrevista, conversar com o docente que será entrevistado e fazer breve colocação (o que é, quais são, suas características e objetivos) sobre o tema a ser pesquisado: Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: a autonomia discente.

Para que curso você leciona? Período diurno ou noturno?

Qual a sua idade? Entre 20-30 () Entre 30-40 () Entre 40-50 ()

Há quanto tempo você leciona?

Qual o número aproximado de estudantes em sala de aula? Faixa etária aproximada?

Que tipos de aparatos tecnológicos você utiliza na prática de Metodologias Ativas (MA)?

- 7- Você conhece o termo aprendizagem ativa? Metodologias ativas? Como/onde aconteceu seu conhecimento?
- 8- Você utiliza alguma metodologia ativa no seu planejamento curricular? Qual/quais?
- 9- De que maneira você procede? Você pode explicar como se dá o passo a passo de uma aula com MA?
- 10- Você utiliza uma prática metodológica ativa com mais frequência? Qual? Por quê?
- 11- Qual é o significado do uso de MA, numa visão paradigmática educacional, para você?
- 12- Porque você o utiliza? Visando qual finalidade específica? Objetivo específico?
- 13- Como o discente encara esta prática de ensino e aprendizagem?
- 14- O que você poderia citar como benefícios discentes das MA? Você percebe a autonomia como uma possibilidade de desenvolvimento no estudante, quando da utilização de alguma metodologia ativa?
- 15- Que outras características pessoais e ou intelectuais podem ser percebidas nos estudantes, quando da utilização de alguma metodologia ativa (PBL, PJBL, Sala de aula invertida)? Se é que alguma pode ser percebida?
- 16- Houve alguma mudança perceptível no seu relacionamento

pessoal com os alunos, em função de atividades com MA? Se sim, qual ou quais? Por quê?

17- O que você poderia citar como aspectos de desvantagens ou de limitações para os discentes na prática de MA?

18- Você observa ou observou aspectos de crescimentos atitudinais e ou humano como: desenvolvimento de autonomia, liberdade na elaboração dos trabalhos e/ou independência na escolha de temas de projetos, tomadas de decisão em grupo e/ou individual dos discentes durante a prática dos trabalhos? Em que momentos, especificamente? Que outras possibilidades

ou habilidades de caráter pessoal você pode nominar? Que outras possibilidades ou habilidades de caráter intelectual você poderia nominar?

19- Você tem expectativas, positivas ou negativas, com relação à prática de MA? O processo de ensino e aprendizagem com MA apresenta ou apresentou o fator de sucesso discente que você esperava? O processo de ensino e aprendizagem com MA apresenta ou apresentou o fator de insucesso discente que você esperava?

20- Você considera a prática de MA relevante para o momento educativo atual? Por quê? Pode explicar?

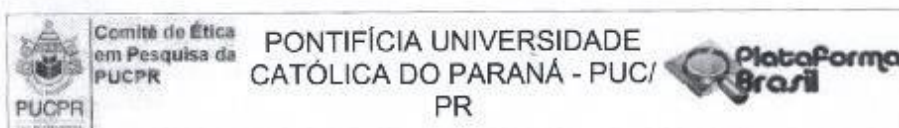
Muito obrigada!

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO FECHADO

Nome do docente:			
Questões	Sim	Não	Às veze s
1. Utilizo alguma metodologia ativa em minhas aulas (PBL, PJBL, Sala de aula invertida)			
2. Intercalo metodologias ativas com método tradicional (entendido como aula expositiva) em minhas aulas			
3. Utilizo somente métodos tradicionais de ensino em minhas aulas			
4. O estudante, de modo geral, está preparado para aprender por meio de MA? (PBL, PJBL, Sala de aula invertida)?			
5. Há resistência por parte discente para estas novas ofertas metodológicas? (PBL, PJBL, Sala de aula Invertida)?			
6. É perceptível o desenvolvimento de uma autonomia discente nestas práticas ativas de aprendizagem?			
7. É perceptível um desenvolvimento reflexivo e crítico discente nestas práticas ativas de aprendizagem?			
8. É perceptível um desenvolvimento de tomada de decisão discente, envolvendo as práticas ativas de aprendizagem? (PBL, PJBL, Sala de aula invertida)?			

ANEXOS

ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: METODOLOGIAS ATIVAS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM: A AUTONOMIA DISCENTE

Pesquisador: Virginia Carneiro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 66664417.0.0000.0100

Instituição Proponente: Pontifícia Universidade Católica do Paraná - PUCPR

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 2.014.948

Apresentação do Projeto:

Quando os propósitos educacionais são os de pesquisar metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem na contemporaneidade – com vistas pontuais à reflexão sobre a autonomia – enquadra-se o movimento da Escola Nova no âmbito educativo-social, uma vez que as bases estruturantes de construção deste paradigma como caminho contrário àquele tradicional e instrucional, introduzem projetos de mediação curricular

que se caracteriza por valorar os discentes como interlocutores e produtores de conhecimento (BEHRENS, 2013; TRINDADE, 2009). A partir do autor John Dewey da Escola Nova desenvolve o pragmatismo de cunho democrático, no qual "o aprendizado genuíno que se dá no ambiente natural de vida do indivíduo ocorre quando de sua participação nas experiências vivenciadas pelo grupo" Cunha (2011, p. 40). Importantes caminhos têm sido percorridos ao longo do século XX, tanto na educação para que um "fazer metodológico ativo" de olho em um processo de ensino e aprendizagem a partir de projetos e de aprendizagens colaborativas e significativas impregne a conduta professoral e discente, como também na tomada de consciência do preparo formativo de estudantes autônomos com vistas à participação ativa na vida profissional, bem como para a configuração de sua vida pessoal (CONTRERAS, 2012). A essas referenciais, soma-se a atualidade dos primeiros 16 anos do século XXI que num contexto social tecnológico se vê inserido o

Endereço: Rua Imaculada Conceição - 1155 - 3º andar
Bairro: Prado Velho **CEP:** 80.215-901
UF: PR **Município:** CURITIBA
Telefone: (41)3271-2103 **Fax:** (41)3271-2103 **E-mail:** nep@pucpr.br

ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar do estudo Metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem: autonomia discente e que tem como objetivo analisar contribuições das práticas metodológicas ativas, numa visão complexa, para um processo de ensino e aprendizagem que leve à autonomia discente. Acreditamos que ela seja importante porque há um significativo movimento educacional contemporâneo sobre processos educativos ativos nas instituições escolares que visam, entre outras aplicabilidades, o efetivo favorecimento do processo de autonomia discente.

PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO

A minha participação no referido estudo será de responder ao questionário fechado e à entrevista semiestruturada para embasar a pesquisa supracitada, num tempo estimado de 1h30', no local de trabalho dos participantes.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, não posso esperar nenhum benefício individual, mas posso contribuir para discussões e reflexões sobre metodologias ativas no processo de ensino e aprendizagem, bem como para o especial entendimento do desenvolvimento da autonomia discente. Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados, positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, entre os possíveis riscos de minha sujeição à pesquisa está apenas o de constrangimento em responder questões sobre as quais nunca refleti. Caso me sinta desconfortável, em qualquer momento deste estudo, em responder às perguntas da entrevista semiestruturada e/ou do questionário fechado, toda e qualquer resposta enviada por mim não será utilizada na pesquisa.

SIGILO E PRIVACIDADE

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo. Os pesquisadores se responsabilizam pela guarda e confidencialidade dos dados, bem como a não exposição dos dados, bem como a não exposição dos dados de pesquisa.

AUTONOMIA

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação. Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo.

RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO

No entanto, caso eu tenha qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, haverá ressarcimento de valores gastos na forma seguinte: mediante depósito em conta corrente. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da minha participação no estudo, serei devidamente indenizado, conforme determina a lei.

CONTATO

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto é Virgínia Bastos Carneiro - PUCPR e com ela poderei manter contato pelo telefone (41) 99736-2653, sendo responsável por toda e qualquer informação. O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) é composto por um grupo de pessoas que estão trabalhando para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a obrigação de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética. Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da PUCPR (CEP) pelo telefone (41) 3271-2292 entre segunda e sexta-feira das 08h00 as 17h30 ou pelo e-mail nep@pucpr.br.

DECLARAÇÃO

Declaro que li e entendi todas as informações presentes neste Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e tive a oportunidade de discutir as informações deste termo. Todas as minhas perguntas foram respondidas e eu estou satisfeito com as respostas. Entendo que receberei uma via assinada e datada deste documento e que outra via assinada e datada será arquivada nos pelo pesquisador responsável do estudo.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Dados do participante da pesquisa	
Nome:	
Telefone:	
e-mail:	

Curitiba, _____ de _____ de _____.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador

ANEXO C – AUTORIZAÇÃO USO DE IMAGEM

USO DE IMAGEM

Autorizo o uso de minha entrevista em áudio e respostas ao questionário fechado para fins da pesquisa, sendo seu uso restrito à elaboração da pesquisa supracitada.

Assinatura do participante da pesquisa

Assinatura do Pesquisador