

UNIVERSIDADE METODISTA DE SÃO PAULO
DIRETORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO

FLÁVIA DANIELA BOSI LEAL

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO ABORDAGEM DE
ENSINO PARA PROFESSORES DE ADOLESCENTES

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2023

FLÁVIA DANIELA BOSI LEAL

APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO ABORDAGEM DE
ENSINO PARA PROFESSORES DE ADOLESCENTES

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação, Curso de Mestrado, da
Universidade Metodista de São Paulo.

Orientação: Profa. Dra. Denise D'Auria Tardeli

SÃO BERNARDO DO CAMPO

2023

FICHA CATALOGRÁFICA

L473a	<p>Leal, Flávia Daniela Bosi</p> <p>Aprendizagem significativa como abordagem de ensino para professores de adolescentes / Flávia Daniela Bosi Leal. 2023. 133 p.</p> <p>Dissertação (Mestrado em Educação) --Diretoria de Pós-Graduação e Pesquisa, Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo, 2023.</p> <p>Orientação de: Denise D’Aurea-Tardeli.</p> <p>1. Aprendizagem 2. Adolescentes – Educação 3. Ensino e aprendizagem 4. Professores – Formação profissional I. Título.</p> <p>CDD 374.012</p>
-------	--

A dissertação de mestrado intitulada: “APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO ABORDAGEM DE ENSINO PARA PROFESSORES DE ADOLESCENTES”, elaborada por FLÁVIA DANIELA BOSI LEAL, foi apresentada e aprovada em 28 de março de 2023, perante banca examinadora composta por Profa. Dra. Denise D’Auria Tardeli (Presidente/UMESP), Prof. Dr. Rafael Lopes (Diretor de Escola – Secretaria da Educação do Estado de São Paulo (SEDUC-SP), e Prof.^a Dr.^a. Patrícia Coelho (Titular/UMESP).

Denise D’Auria Tardeli

Prof.^a. Dr.^a. Denise D’Auria Tardeli
Orientadora e Presidente da Banca Examinadora



Prof.^a. Dr.^a Alessandra Maria Sabatine Zambone
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação

Programa: Pós-Graduação em Educação

Área de Concentração: Mestrado

Linha de Pesquisa: Formação de Professores

À minha família, que me cercou de valores para que eu pudesse adquirir, desde cedo, apreço pela aprendizagem. Em especial, à minha afilhada, aos meus priminhos e enteados adolescentes, que me inspiram a ser melhor para apoiá-los ao longo de suas trajetórias.

Aos professores significativos que tive a alegria de encontrar em minha jornada. Graças a vocês pude construir uma base sólida de conhecimentos para a vida, e sigo neste caminho pessoal de aprimoramento e entrega, para que outras pessoas possam obter melhores resultados em suas vidas a partir da aprendizagem.

Aos meus alunos e suas famílias. Foi pensando em ter mais recursos teóricos e práticos para contribuir com a rotina escolar de cada um de vocês que me propus a estudar a fundo a temática da aprendizagem significativa, a partir da qual muitas vidas podem ser transformadas.

Ao meu companheiro Benício Filho, que esteve comigo compartilhando conhecimentos e muitas emoções ao longo desta e de tantas outras jornadas, meu amor e gratidão a você!

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof.^a Dr.^a Denise D'Auria Tardeli, que me ajudou a trilhar esse caminho e acreditou no meu potencial de entrega, mesmo quando as circunstâncias não foram favoráveis.

Aos professores do programa de Mestrado em Educação da Universidade Metodista de São Paulo, que são meus exemplos de compromisso com a educação.

À CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que deu suporte e financiamento a esta pesquisa.

Muito obrigada.

“Pensar não se reduz, acreditamos, em falar, classificar em categorias, nem mesmo abstrair.

Pensar é agir sobre o objeto e transformá-lo.”

Jean Piaget

RESUMO

BOSI LEAL, Flávia Daniela. **Aprendizagem Significativa como abordagem de ensino para professores de adolescentes**. 2023. 133p. Dissertação (Mestrado em Educação) – Diretoria de pós-graduação e pesquisa da Universidade Metodista de São Paulo, São Bernardo do Campo. Pesquisa financiada pela CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

O objetivo geral deste estudo é investigar como os professores consideram a aprendizagem significativa ao estabelecer estratégias de ensino para seus alunos adolescentes. Buscamos responder à seguinte questão: Os professores conhecem a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a consideram no estabelecimento de suas estratégias de ensino para estudantes adolescentes? Partimos da hipótese de que os professores pesquisados podem não possuir o repertório necessário para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula, uma vez que sua formação acadêmica, nas mais diversas áreas de licenciatura, nem sempre inclui essa abordagem durante sua formação inicial ou em cursos complementares. São três os objetivos específicos: i) apresentar a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel como uma possibilidade de abordagem no ensino escolar; ii) compreender as características da aprendizagem na adolescência que favorecem o desenvolvimento da aprendizagem significativa; e iii) explorar o potencial do professor no desenvolvimento da aprendizagem significativa em sala de aula. Para isso, utilizamos um *corpus* composto pelos dados obtidos por meio de uma pesquisa de campo realizada por questionário *on-line* com 62 professores que lecionam há mais de 5 anos para estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais até a 3ª série do Ensino Médio, considerando que esses estágios escolares, geralmente, compreendem às idades entre 10 e 20 anos, que definimos neste trabalho como adolescência, tendo como referência a classificação da Organização Mundial da Saúde (OMS). O arcabouço teórico que fundamenta este trabalho é a Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel em sua obra “The psychology of meaningful verbal learning” (1963), e suas contribuições posteriores ao longo de sua carreira (Ausubel, 1968; 2000), inclusive, com as contribuições de Joseph Novak (1981; Novak; Gowin, 1996), colaborador de Ausubel e coautor da segunda edição da obra básica sobre aprendizagem significativa (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980) e, mais recentemente, defendida pelo professor Marco Antônio Moreira. Também consideramos os estudos sobre o desenvolvimento do adolescente de Jean Piaget (1973; 1976) e autores que discutem questões relacionadas à atuação dos professores, como Becker (1993), Pimenta (1999) e Pimenta e Ghedin (2012). Utilizamos uma abordagem metodológica quanti-qualitativa, por meio da análise de dados com escala Likert. Esta pesquisa ampliou nossa perspectiva sobre o tema e apontou novas formas de pensar e compreender a atuação do professor na busca pelo desenvolvimento de uma aprendizagem significativa em sala de aula. Refletimos sobre os conhecimentos teóricos adquiridos ao longo de suas trajetórias como subsídios para uma prática de ensino capaz de promover uma aprendizagem significativa junto aos alunos adolescentes. Além disso, identificamos possíveis caminhos para implementar a Teoria da Aprendizagem Significativa em sala de aula, destacando a importância de identificar os pontos da teoria que podem ser convertidos em posturas e ações pelos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa; Adolescência; Aprendizagem; Ensino.

ABSTRACT

BOSI LEAL, Flavia Daniela. **Meaningful Learning as a teaching approach for teachers of adolescents**. 2023. 133p. Thesis (Master's in Education) –Postgraduate and Research Board of the Methodist University of São Paulo, São Bernardo do Campo. Research funded by CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel).

The overall objective of this study is to understand how significant learning is considered by teachers when establishing teaching strategies for their adolescent students. We sought to answer the following question: do teachers understand Ausubel's Meaningful Learning Theory and take it into account when establishing their teaching strategies for adolescent students? We present the hypothesis that the teachers surveyed may not have the necessary background to promote meaningful learning in the classroom, since they are trained in the most diverse areas of teaching, and do not necessarily have contact with this approach in their academic training or, subsequently, in complementary training. There are three specific objectives: i) to present Ausubel's Meaningful Learning Theory as a possible approach in school education; ii) to understand the characteristics of learning in adolescence that enable the development of meaningful learning; and iii) to deduce the potential of teacher's performance in the development of meaningful learning in the classroom. The corpus selected for this study consists of data collected through field research carried out via an online questionnaire, with 62 teachers who have been teaching for more than 5 years, given to students from the 5th year of elementary school to the 3rd year of high school, considering that these school placements generally comprise ages between 10 and 20 years, which is the period outlined by this work as adolescence, using the classification of the World Health Organization (WHO) as a reference. The theoretical framework that sustains this work is the Theory of Meaningful Learning, proposed by David Ausubel (1963), in *The Psychology of Meaningful Verbal Learning*, and improvements made by the author throughout his career (Ausubel, 1968; 2000), including , with the contributions of Joseph Novak (1981; Novak and Gowin, 1996), collaborator of Ausubel and co-author of the second edition of the basic work on meaningful learning (Ausubel, Novak and Hanesian, 1980) and, more recently, defended by Professor Marco Antônio Moreira, we also used studies on adolescent development according to Jean Piaget (1973; 1976), and we considered authors who discuss issues related to teachers' performance, such as Becker (1993), Pimenta (1999) and Pimenta and Ghedin (2012). The methodology used was quantitative and qualitative research, through data analysis via the Likert scale. This research is expected to broaden the perspective on the subject and to point to new ways of thinking and understanding the teacher's performance in search of the development of meaningful learning in the classroom, reflecting on the theoretical knowledge acquired throughout their trajectories. as subsidies for a teaching practice capable of building meaningful learning with its adolescent students, and indicating possible ways to implement the Theory of Meaningful Learning in the classroom, bearing in mind that we found with this research that a probable gap is in perceiving which are the points of the theory that can be converted into positions and actions to be undertaken by those involved in the teaching and learning process

Keywords: Meaningful Learning; Adolescence; Learning; Teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem 1	25
Figura 2 - Imagem 2	26
Figura 3 - Nuvem de palavras relevantes no contexto da aprendizagem fora da sala de aula.	96
Figura 4 - Nuvem de palavras relevantes no contexto da aprendizagem dentro da sala de aula	97

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultados da pergunta 1 – Você é professor de escola pública ou privada?.....	75
Gráfico 2 - Resultados da pergunta 2 – Há quantos anos você é professor?.....	76
Gráfico 3 - Resultados da pergunta 3 – Qual é sua formação acadêmica?.....	76
Gráfico 4 - Resultados da pergunta 4 – Você teve alguma matéria sobre Aprendizagem Significativa durante a sua faculdade?	77
Gráfico 5 - Resultados da pergunta 5 – Você já realizou alguma formação sobre Aprendizagem Significativa?.....	77
Gráfico 6 - Resultados da Afirmativa 1 – Planejo as minhas aulas considerando os conhecimentos que os meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo	78
Gráfico 7 - Resultados da Afirmativa 2 – Conheço meus alunos a ponto de selecionar exemplos condizentes com a realidade vivida por eles	79
Gráfico 8 - Resultados da Afirmativa 3 – Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos	79
Gráfico 9 - Resultados da Afirmativa 4 – Início um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos	80
Gráfico 10 - Resultados da Afirmativa 6 – Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar.....	81
Gráfico 11 - Resultados da Afirmativa 7 – Analiso como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando	81
Gráfico 12 - Resultados da Afirmativa 9 – Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas.....	82
Gráfico 13 - Resultados da Afirmativa 10 – Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono	82
Gráfico 14 - Resultados da Afirmativa 5 – Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos de séries anteriores.....	83
Gráfico 15 - Resultados da Afirmativa 8 – Meus alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles	83

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	11
2 PERCURSO METODOLÓGICO.....	19
2.1 Considerações sobre o público-alvo da pesquisa.....	22
2.2 Considerações acerca das perguntas do questionário de pesquisa.....	22
2.2.1 Perguntas introdutórias – Perfil do Sujeito.....	23
2.2.2 Perguntas fechadas sobre a prática de ensino.....	24
2.2.3 Perguntas abertas.....	25
3 TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO ABORDAGEM DE ENSINO ESCOLAR.....	27
3.1 Concepções sobre a aprendizagem significativa a partir do olhar piagetiano.....	27
3.2 Teoria da aprendizagem significativa de Ausubel.....	35
3.3 Aplicações da Teoria da Aprendizagem Significativa no contexto escolar.....	44
4 CONCEPÇÕES SOBRE A ATUAÇÃO DO PROFESSOR PARA A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA ADOLESCÊNCIA.....	48
4.1 Considerações sobre a adolescência.....	48
4.2 Características da aprendizagem na adolescência.....	51
4.3 Considerações sobre a profissão docente.....	56
4.4 A atuação do professor na construção da aprendizagem significativa em sala de aula.....	63
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	72
5.1 Apresentação dos resultados.....	75
5.1.1 Questões introdutórias.....	75
5.1.2 Afirmativas sobre a prática de ensino – Escala Likert.....	78
5.2 Análise dos resultados.....	96
5.2.1 Análise das questões introdutórias – Perfil dos sujeitos.....	96
5.2.2 Análise das afirmativas convergentes e divergentes.....	97
5.2.3 Análise das questões abertas para livre interpretação.....	104
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
REFERÊNCIAS.....	111
APÊNDICES.....	116

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa está inserida no Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Metodista de São Paulo (UMESP). Pertence à linha de pesquisa de “Formação do Professor” e foi financiada pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

Desde 2020, temos vivenciado momentos de transformação social importantes, impulsionados pela pandemia da COVID-19, que, além de promoverem importantes debates acerca da saúde, também abriram espaços para novas reflexões sobre a importância da aprendizagem escolar, tendo em vista os quase dois anos em que muitos estudantes ficaram afastados da estrutura escolar em sua completude – a escola, a sala de aula, os outros estudantes, professores e agentes educacionais.

Nesse tempo de distanciamento social, novos métodos foram utilizados e outras formas de ensino foram adaptadas a partir de ferramentas digitais, as quais possibilitaram o estabelecimento de um regime de ensino emergencial remoto, que se tornou o ambiente escolar ao longo desse período. No entanto, apesar das alterações e adaptações nas estruturas, e da imposição de novos formatos em certa medida, torna-se inalterável tanto os sujeitos envolvidos quanto o objetivo que os une em torno da escola: a busca pelo conhecimento, isto é a aprendizagem.

Destacamos, portanto, que a presente pesquisa teve início em meados de 2022, justamente em uma época de transição que se estende até os dias atuais. Nesse contexto, embora a fase mais crítica da pandemia já tenha sido superada, ainda estamos avaliando seus impactos em várias áreas, especialmente no campo da educação, mais especificamente no desenvolvimento da aprendizagem escolar de adolescentes, a partir das estratégias de ensino dos professores. É nesse âmbito que se concentra o foco deste estudo.

Essa contextualização é de suma importância, uma vez que nos propomos a apresentar a Teoria da Aprendizagem Significativa (TAS) de Ausubel como uma abordagem viável no ensino escolar. Vale ressaltar que essa teoria se revela frutífera mesmo em contextos adversos e propõe mecanismos de ensino que se baseiam em uma premissa fundamental e perene, independentemente do contexto ou de situações de crise, como foi o caso da pandemia da COVID-19.

Conforme destacado por Ausubel (1963), o elemento central para a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, sendo esse o requisito primordial para a construção de um processo de aprendizagem significativa. Portanto, tal conhecimento prévio do aluno pode ser utilizado como recurso valioso em diversos cenários educacionais, inclusive em momentos desafiadores como os que enfrentamos recentemente.

Independentemente do ambiente em que a estrutura escolar se encontra, o desenvolvimento da aprendizagem é muito importante. É por esse motivo que tantos agentes se formam em diversas áreas da educação, com destaque especial para os professores. Esses profissionais têm o papel fundamental de atuar em colaboração com o processo de aprendizagem de um terceiro, conhecido na estrutura escolar como aluno, e aqui também o chamaremos de aprendiz, para abranger todas as pessoas sobre as quais as abordagens relacionadas à aprendizagem serão aplicadas.

Esse sujeito, na condição de aprendiz, é uma unidade, e para que seu processo de aprendizagem possa ser devidamente orientado por um terceiro, no caso, o professor, torna-se indispensável que este considere as especificidades do indivíduo com o qual irá estabelecer uma relação educativa. É crucial que o professor compreenda e aja com base no conhecimento das características próprias do estágio de desenvolvimento e do contexto em que o aprendiz está inserido, como defende Masini (2016).

Assim, é fundamental considerar uma abordagem de aprendizagem que compreenda os processos peculiares a cada indivíduo e que demonstre sua eficácia mesmo diante das mais diversas circunstâncias e recursos educacionais aos quais a educação pode estar sujeita, seja por uma necessidade específica do estudante (cognitiva, geográfica, social) ou devido a uma situação generalizada e global, como foi o caso da pandemia da COVID-19, é essencial que a escola se torne um ambiente propício para a construção de uma aprendizagem significativa.

Além disso, é necessário adotar uma perspectiva de ensino que vá além dos limites físicos da escola, proporcionando caminhos que facilitem a capacidade de perceber, compreender e construir conhecimento em situações de educação formal, sejam em ambientes presenciais ou *on-line*.

Nesse contexto, a elaboração deste trabalho foi motivada por uma reflexão pessoal e pela observação do cotidiano escolar, em que questionamos: até que ponto os agentes educacionais, em especial os professores, possuem conhecimento sobre como ocorre a aprendizagem e quais abordagens podem ser utilizadas para uma prática de ensino que efetivamente contribua para a construção do conhecimento no ambiente escolar? Até que ponto

a aprendizagem é considerada como uma condição peculiar em cada fase do desenvolvimento do indivíduo, seja na infância, na adolescência ou na vida adulta?

Considerando a pertinência da temática da Aprendizagem Significativa para o contexto atual e seu impacto no campo das abordagens de ensino e aprendizagem, esses pensamentos e questionamentos foram articulados com o propósito de desenvolver esta pesquisa, estabelecendo o seguinte objetivo geral: compreender como os professores consideram a aprendizagem significativa ao estabelecer estratégias de ensino para seus alunos adolescentes; e os objetivos específicos: i) apresentar a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel como uma possibilidade de abordagem no ensino escolar; ii) compreender as características da aprendizagem na adolescência que favorecem o desenvolvimento da aprendizagem significativa; e, iii) explorar o potencial do professor no desenvolvimento da aprendizagem significativa em sala de aula.

Diante desses objetivos, nosso problema de pesquisa se configura da seguinte forma: os professores têm conhecimento da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a consideram ao estabelecer suas estratégias de ensino para estudantes adolescentes? Partimos da hipótese de que os professores pesquisados podem não possuir o conhecimento necessário para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula, uma vez que sua formação acadêmica, nas mais diversas áreas de licenciatura, nem sempre inclui essa abordagem ou formações complementares posteriormente.

O critério de seleção utilizado para a escolha dos sujeitos pesquisados foi lecionar no Brasil, em escolas de ensino público ou privado, atuando entre o 5º ano do Ensino Fundamental dos Anos Iniciais e a 3ª. série do Ensino Médio. Professores que atuam com estudantes em outros estágios escolares não foram considerados neste estudo, pois optamos por selecionar somente professores de adolescentes, cuja faixa etária, conforme definição da Organização Mundial da Saúde (OMS), compreende entre 10 e 20 anos, e que normalmente estão na fase escolar proposta.

Não haverá distinção entre os pesquisados em termos de faixa etária, sexo ou condição social, uma vez que nosso objetivo é compreender como os professores consideram a aprendizagem significativa ao estabelecer estratégias de ensino para seus alunos adolescentes de maneira geral.

Sabendo que toda pesquisa pode promover algum grau de desconforto aos participantes, garantimos a aplicação das medidas necessárias conforme a Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016, do Ministério da Saúde. Todos os sujeitos pesquisados assinaram um termo de adesão e consentimento para o uso dos dados coletados.

A pesquisa proposta é de natureza exploratória e adota uma abordagem quanti-qualitativa. Os detalhes acerca do método de análise dos dados serão abordados no Capítulo 2 (Percurso Metodológico) desta dissertação. É importante ressaltar que, no campo da educação, diversos pesquisadores já se posicionam contra a tese da dicotomia e incompatibilidade entre estudos quantitativos e qualitativos. Conforme explicam Souza e Kerbauy (2017), considerando os distintos e variados problemas de pesquisa nas ciências humanas, é compreensível que seja necessário o uso de mais de uma abordagem para alcançar os propósitos da pesquisa. Dessa forma, as leituras qualitativas e quantitativas se complementam e não estão necessariamente em conflito.

A Teoria da Aprendizagem Significativa, que é o fio condutor desta dissertação, foi desenvolvida por David Ausubel, graduado em Medicina e Psicologia, obteve seu doutorado em Psicologia do Desenvolvimento. Aposentou-se de sua carreira acadêmica em 1973, e ocupou cátedras ligadas à Psicologia e Psiquiatria em diferentes universidades, nos Estados Unidos, Canadá, Suíça, Itália e Alemanha. Na psiquiatria, ele se interessou por temas como psicopatologia geral, desenvolvimento do ego, toxicodependência e psiquiatria forense. Além disso, conduziu extensos estudos em psicologia do desenvolvimento e psicologia educacional.

Seu interesse peculiar pela área da educação também foi influenciado por suas experiências pessoais. Nascido no Brooklin, Nova Iorque, em 1918, em uma família judia de baixa renda, Ausubel testemunhou o movimento de migração de setecentos mil judeus para os Estados Unidos, que ocorreu entre 1905 a 1914. Distler (2015), em seu artigo, destaca essa migração e apresenta uma situação descrita por Michael Gold no romance “Judeu sem Dinheiro”, que retrata o tipo de educação vivenciada por Ausubel durante sua infância.

A escola era cárcere de meninos. O crime de todos é a pouca idade e por isso os carcereiros lhe dão castigos [...]. O professor escandalizou-se com um palavrão que eu, patife de seis anos, empreguei certo dia. Com sabão de lixívia lavou-me a boca. Submeti-me. Fiquei em pé num canto o dia inteiro, para servir de escarmento a uma classe de cinquenta meninos assustados [...] (GOLD, 1944, n.p *apud* DISTLER, 2015, p. 193).

Sua prática clínica como psiquiatra, juntamente com seus estudos e pesquisas como professor, reforçaram sua insatisfação com as condições oferecidas pelas escolas para o desenvolvimento e a aprendizagem dos alunos. Essa constatação o levou a investigar a área educacional e a publicar trabalhos sobre psicologia educacional (1968) e aprendizagem na escola (1969). Sua Teoria de Aprendizagem Significativa (1963) recebeu o Prêmio Thorndike

da Associação Americana de Psicologia em 1976, em reconhecimento às suas ilustres contribuições para a psicologia da educação.

Ausubel enfatiza o desenvolvimento biológico e psicológico, indo além do conteúdo que compõe apenas a estrutura cognitiva do aprendiz. Ele concebe a estrutura cognitiva como a organização e conteúdo total ou específico de uma área de conhecimento de um indivíduo. Segundo o autor, a aprendizagem significativa ocorre quando o aluno compreende o que está sendo ensinado e é capaz de elaborar os dados adquiridos, envolvendo sua estrutura psicológica e vivência social.

Contudo, o ponto central de sua teoria é o fato de que os novos conhecimentos precisam ser ancorados em conhecimentos prévios. Daí a importância de conhecer esses conhecimentos prévios para que a aprendizagem significativa ocorra. Isso torna fundamental a atuação do professor no processo de construção dessa aprendizagem. Nesse sentido, é essencial compreender se a Teoria da Aprendizagem Significativa é considerada no planejamento das aulas. Para que ocorra o processo de ancoragem, é necessário também utilizar materiais adequados que permitam a geração de organizadores prévios, os quais fornecerão suporte para a nova aprendizagem, tornando-a relevante e duradoura na estrutura cognitiva do aprendiz.

Considerando o potencial do professor em desenvolver organizadores prévios que sirvam de base para a nova aprendizagem e para a compreensão de conceitos subsunçores capazes de auxiliar na aprendizagem subsequente, entendemos que somente um profissional que tenha conhecimento sobre a TAS e saiba aplicá-la em suas estratégias de ensino poderá promover uma aprendizagem significativa. Assim, será possível contribuir para a estrutura cognitiva do aluno e facilitar a aprendizagem.

Além disso, os professores devem conceber a melhor utilização do livro didático, apresentando-o como um material significativo. Segundo Souza, Vieira e Melo (2016), o livro didático impacta o currículo e as pedagogias das escolas e influencia amplamente o curso das aulas. Portanto, cabe ao professor ampliar o sentido desse material. Embora os conteúdos sejam organizados de forma sequencial, com o intuito de que conceitos posteriores sejam complementares aos anteriores, visando a complementaridade entre conceitos posteriores e bases para compreensões mais complexas, é o professor quem avaliará em que medida esses conhecimentos prévios foram de fato absorvidos pela estrutura cognitiva do aprendiz.

Assim, mesmo partindo do princípio de que as bases para um determinado conteúdo já foram abordadas em séries anteriores, é responsabilidade do professor guiar a utilização do material de forma a oferecê-lo como um guia significativo para os estudantes, ajudando-os a compreender o mundo exterior apresentado pelo livro. Portanto, antes de adentrar em um

material didático convencional, segundo Ausubel (2000), é essencial apresentar organizadores prévios em materiais introdutórios, os quais serão desenvolvidos pelo professor levando em consideração as peculiaridades de seus alunos.

Na presente pesquisa, propomo-nos atuar como agentes promotores desses organizadores prévios do conhecimento, para que este material sirva como base introdutória para docentes que desejam se aprofundar na temática da Aprendizagem Significativa, especialmente aqueles que vislumbram a aplicação da teoria em sala de aula com estudantes adolescentes. Tendo isso em vista, as informações foram organizadas de forma a promover a conexão de conceitos que possam ser ancorados em cada conteúdo abordado, construindo uma aprendizagem significativa ao longo da apresentação deste trabalho.

Assim, na segunda seção, apresentamos de forma sistematizada o *Percurso Metodológico* da pesquisa desenvolvida, para que o caminho proposto esteja claro e possa ser percebido e compreendido ao longo deste trabalho.

A seção 3 se intitula *Teoria da Aprendizagem Significativa como abordagem de ensino escolar*, foi elaborada com o objetivo de elucidar a Teoria da Aprendizagem Significativa como uma possibilidade de abordagem no ensino escolar. Ela está subdividida em três subseções: 3.1. *Concepções sobre a aprendizagem significativa a partir do olhar piagetiano*; 3.2. *Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel* e 3.3. *Aplicações da Teoria da Aprendizagem Significativa no contexto escolar*.

Ressaltamos que o raciocínio proposto parte da compreensão de que o conhecimento humano avança em termos de elaboração e complexidade à medida que o indivíduo se desenvolve em seus aspectos biológicos e psicológicos, aprimorando suas capacidades cognitivas de acordo com os estágios do desenvolvimento descritos por Piaget (1973b). Nesse sentido, a teoria piagetiana contribui para fundamentar nossa pesquisa, e suas premissas são apresentadas no tópico 3.1 deste capítulo.

Em seguida, no tópico 3.2, abordamos a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel em sua versão clássica, com destaque para os fatores que favorecem sua ocorrência em ambiente escolar. Posteriormente, no tópico 3.3, elucidamos exemplos de aplicações da teoria no contexto escolar, apresentando pesquisas realizadas que demonstraram o sucesso da aprendizagem de estudantes quando os professores consideraram a aprendizagem significativa em sua estratégia de ensino.

A seção 4, intitulada *Concepções sobre a atuação do professor para a construção da aprendizagem significativa na adolescência*, é dividida em 4 subseções: 4.1. *Considerações sobre a adolescência*; 4.2. *Características da aprendizagem na adolescência*; 4.3.

Considerações sobre a profissão docente e, 4.4. A atuação do professor na construção da aprendizagem significativa em sala de aula.

Nas subseções 4.1 e 4.2, apresentamos pontos centrais sobre a fase de desenvolvimento denominada adolescência, a fim de compreender as características da aprendizagem nessa etapa que oportunizam o desenvolvimento da aprendizagem significativa. A partir dessa compreensão, nos tópicos 4.3 e 4.4 exploramos o papel do professor na construção da aprendizagem significativa em sala de aula, destacando o quanto sua atuação pode contribuir para esse processo.

As seções 3 e 4 esclarecem os conhecimentos prévios teóricos necessários para compreender o recorte proposto em nossa problemática de pesquisa. Para facilitar a identificação desses conhecimentos, apresentamos a seguinte síntese:

- A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel revela a aprendizagem significativa como uma alternativa coerente e eficaz para a aquisição e retenção conhecimentos escolares. Ela também propõe formas de atuação por parte do professor na construção da aprendizagem significativa em sala de aula, especialmente em um contexto de aprendizagem por recepção verbal.
- Pesquisas anteriores demonstraram sucesso na aplicação da TAS, enfatizando a importância da atuação intencional do professor. Além disso, a maturidade cognitiva do aprendiz, identificada por Piaget como estágio do desenvolvimento operatório-formal, geralmente iniciado a partir dos 11 ou 12 anos de idade e aprimorado ao longo da adolescência (10 a 20 anos, conforme a OMS), potencializa a aprendizagem significativa.
- Considerando os aprendizes com maior potencial de adquirir a aprendizagem significativa escolar, de acordo com a TAS clássica, estabelecemos o recorte dos sujeitos de pesquisa como professores do 5º ano do EF- Anos Iniciais a 3ª. série do EM, por serem profissionais que lidam com o público escolar de 11 a 20 anos de idade.
- Reconhecendo a importância do professor no processo de construção da aprendizagem significativa, propomos uma reflexão sobre a profissão docente e sua atuação em sala de aula junto aos alunos adolescentes.

A seção 5 apresenta os *Resultados e Discussões* acerca da pesquisa, considerando as teorias abordadas ao longo da jornada teórica. Buscamos ampliar a perspectiva em relação à Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e explorar para novas formas de pensar e compreender a atuação do professor em busca do desenvolvimento de uma aprendizagem significativa em sala de aula. Além disso, destacamos os pontos da TAS que, quando

compreendidos e considerados, poderão contribuir para a ação educativa dos professores que trabalham com adolescentes.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

Segundo Ausubel (2000), a aprendizagem significativa ocorre quando os novos conteúdos são apresentados de maneira adequada para interagir e se ancorar nos conceitos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do estudante, chamados conhecimentos subsunçores, que deverão ser considerados pelo professor no processo de elaboração das aulas e materiais de ensino.

Por isso, a fim de alcançar o objetivo geral de compreender como a aprendizagem significativa é utilizada pelo docente na definição de estratégias de ensino para os estudantes, partiremos de três objetivos específicos, que serão utilizados como organizadores prévios, para ancorar a aprendizagem proposta nesta pesquisa e fornecer ao leitor os conhecimentos subsunçores necessários para que ocorra uma aprendizagem significativa durante o processo de estudo deste trabalho.

Moreira (2003) afirma que uma das condições para ocorrer a aprendizagem significativa é a predisposição para aprender. Existe uma relação circular entre a condição e a predisposição, pois a aprendizagem já ocorrida e internalizada gera interesse em aprender, ou seja, uma predisposição que se transforma em atitudes e sentimentos positivos, facilitando a aprendizagem.

Nesse sentido, a atuação do professor é fundamental para estimular o olhar do aluno diante do novo conhecimento que está sendo apresentado. Independentemente de quão potencialmente significativo seja o material a ser aprendido, se o objetivo do aprendiz for apenas memorizá-lo de forma arbitrária e literal, a aprendizagem significativa não acontecerá.

Do mesmo modo, mesmo que o indivíduo esteja disposto a aprender, nem o processo nem o resultado da aprendizagem serão expressivos se o material não for potencialmente significativo. Esses fatores destacam a importância do problema de pesquisa proposto, que visa identificar se o professor conhece e considera a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel em suas estratégias de ensino para adolescentes. Além disso, busca verificar se a hipótese de que os professores pesquisados podem não possuir o repertório necessário se confirma, e, caso contrário, quais desdobramentos podemos identificar a partir da observação de sua atuação.

Esta pesquisa possui um caráter exploratório, permitindo o aprimoramento de ideias e inferências com base nas percepções levantadas como hipóteses. Foi desenvolvida segundo uma

abordagem quanti-qualitativa, em consonância com o pensamento de diversos pesquisadores que defendem a superação da dicotomia e incompatibilidade entre estudos quantitativos e qualitativos no campo da educação.

A coleta de dados foi realizada por meio do Google Forms, permitindo que os questionários fossem respondidos pelos professores no momento mais conveniente para eles, dentro do prazo estipulado de 1º de novembro a 20 de dezembro de 2022. Essa forma de coleta proporcionou uma tabulação eficiente dos dados, possibilitando a extração de informações relevantes.

Assim, a pesquisa apresenta um caráter quantitativo quando ao averiguar os percentuais, tanto de forma absoluta quanto relativa, a partir dos dados classificados e analisados. Isso ocorre tanto nas questões relacionadas ao perfil dos participantes, nas perguntas introdutórias, como nos números que foram comparados estatisticamente com base no questionário em escala Likert, permitindo inferir sobre as situações educacionais propostas.

Por outro lado, o caráter qualitativo pode ser identificado nas características da investigação exploratória e descritiva, que proporcionaram uma visão e compreensão mais abrangentes do contexto do problema. Isso ocorreu por meio da análise dos conhecimentos compartilhados pelos professores a respeito do que entendem por aprendizagem significativa. Essa compreensão é obtida tanto através da interpretação das respostas provenientes do questionário em escala Likert, quanto da leitura das exposições das ideias apresentadas nas questões abertas, levando em consideração também as imagens propostas.

Para a produção dessa abordagem, utilizamos como método principal a chamada escala Likert, desenvolvida por Rensis Likert em 1932 e amplamente utilizada por pesquisadores das áreas de psicologia, educação e *marketing*. Trata-se de uma tabela de classificação que mede o grau de concordância com afirmações relacionadas ao objeto pesquisado. Na escala Likert, o respondente deve escolher apenas uma resposta entre cinco alternativas: totalmente de acordo (5 pontos); de acordo (4 pontos); neutro (3 pontos); em desacordo (2 pontos); totalmente em desacordo (1 ponto).

As respostas são avaliadas utilizando-se a equação $RM = \sum (f_i V_i) / (NA)$, em que f_i representa a frequência de cada resposta à questão, V_i é o valor dado para cada resposta (de 1 a 5 pontos) e NA é o número de professores que responderam à questão. O resultado de RM corresponde à média de pontos para cada questão.

Posteriormente, é estabelecido um critério de associação do nível de concordância da seguinte forma: $RM \leq 1,4$ (totalmente em desacordo); $1,5 \leq RM \leq 2,4$ (em desacordo); $2,5 \leq RM \leq 3,4$ (neutro); $3,5 \leq RM \leq 4,4$ (de acordo); $4,5 \leq RM \leq 5,0$ (totalmente de acordo).

Esse critério demonstra que os pontos de 1 a 5 refletem um nível crescente de concordância, representado pelo valor de Vi na equação de RM. Neste estudo, optamos por fornecer aos participantes a escala com as alternativas formuladas, ou seja, em vez de responderem a uma escala numérica, eles selecionaram diretamente as opções: *totalmente de acordo, de acordo, neutro, em desacordo e totalmente em desacordo*.

A escolha da escala Likert se deu em função da natureza de nosso problema de pesquisa, que traz consigo um caráter idiossincrático acerca do posicionamento do professor em relação às suas próprias práticas de ensino. Além disso, por ser uma pesquisa educacional, segundo apontado por Moreira (2003), ela relaciona o ensino com a aprendizagem. Consideramos também o caráter avaliativo da pesquisa, com o objetivo de perceber se houve uma implicação direta do ensino para o processo de aprendizagem, o que aumenta a complexidade na extração de dados coerentes.

Foi justamente em resposta à dificuldade de medir determinados fatores relacionados à autoavaliação do sujeito pesquisado, que Rensis Likert desenvolveu seu método, combinando as respostas de uma série de perguntas para criar uma escala de medida de atitude. De acordo com F. Antonialli, L. M. Antonialli e R. Antonialli (2016), a escala Likert busca mensurar atitudes ou opiniões, tradicionalmente usando cinco pontos para avaliar a intensidade com que alguém concorda ou discorda de um conjunto de afirmações.

2.1 Considerações sobre o público-alvo da pesquisa

Devido à natureza geral de nossa pesquisa, que visa investigar como a aprendizagem significativa é considerada pelo professor, não estabelecemos distinções com relação à faixa etária, sexo ou condição social dos participantes. Nosso critério de seleção baseou-se no fato de que os professores lecionam para turmas do 5º ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais a 3ª. série do Ensino Médio, em escolas de ensino regular, sejam públicas ou privadas. Optamos por incluir sujeitos que tenham vivenciado o processo de ensino e aprendizagem tanto antes como durante o período da pandemia.

No entanto, para garantir a consistência dos dados coletados, excluimos os professores que não possuíam uma experiência mínima de 5 anos de atuação profissional. Essa decisão foi tomada com o intuito de assegurar a participação de docentes com uma base sólida de vivências no campo educacional.

2.2 Considerações acerca das perguntas do questionário de pesquisa

O questionário *on-line* foi elaborado com uma estrutura que visa explorar como os professores consideram a aprendizagem significativa em sua prática de ensino. As perguntas foram cuidadosamente construídas para validar os efeitos produzidos quando a aprendizagem significativa é considerada, ou para identificar se a prática do professor está alinhada à Teoria da Aprendizagem Significativa, independentemente de sua intencionalidade ou do conhecimento que o professor acredita possuir sobre o tema. Portanto, não nos baseamos apenas em respostas diretas dos docentes sobre se eles consideram ou não consideram a teoria.

Essa abordagem foi uma forma de realizar uma análise convergente com o método proposto por Ausubel, uma vez que simplesmente perguntar, fora de uma situação-problema, não garante que um conceito tenha sido aprendido de forma significativa. Ao incluir a própria Teoria da Aprendizagem Significativa como conteúdo do questionário, podemos inferir também sobre a aprendizagem alcançada pelo professor em relação a esse tema, quando ele já o estudou.

Também buscamos identificar possíveis conhecimentos prévios dos professores que podem ser utilizados para introduzir o conteúdo da Teoria da Aprendizagem Significativa. Afinal, eles também precisam aprender de forma significativa para serem capazes de incorporar a teoria em sua prática. Realizamos essa análise por meio das respostas às perguntas abertas, permitindo que os educadores expressassem suas ideias acerca de imagens que são facilmente identificáveis em nosso cotidiano. Essas imagens serviram como referência analógica para situações educacionais, com o objetivo de construir conhecimentos prévios acerca da Teoria da Aprendizagem Significativa e de explorar o repertório dos professores em relação a diversas situações de ensino e aprendizagem.

Além disso, utilizamos a técnica complementar das *Nuvens de Palavras* como ferramenta de análise e discussão dos temas abordados, tendo em vista as respostas adquiridas nas questões abertas para livre interpretação. Segundo Vilela, Ribeiro e Batista (2018), a nuvem emerge a partir da análise lexical, ou seja, do conjunto de palavras que compõe um determinado texto, e é construída considerando diferentes tamanhos e fontes de letras, de modo que as mais destacadas e maiores, representam uma maior frequência das palavras no texto analisado.

A seguir, apresentaremos as linhas de raciocínio que embasaram a formulação das perguntas do questionário, levando em consideração os objetivos de nosso estudo.

2.2.1 Perguntas introdutórias – Perfil do Sujeito

Foram propostas um total de cinco perguntas introdutórias com o objetivo de mapear o perfil dos professores pesquisados e compreender se eles tiveram algum contato prévio com a Teoria da Aprendizagem Significativa, seja durante a graduação ou em formações complementares.

As seguintes perguntas foram realizadas:

Pergunta 1 - *Você é professor de escola pública ou privada?*

Pergunta 2 - *Há quantos anos você é professor?*

Pergunta 3 - *Qual é sua formação acadêmica?*

Pergunta 4 - *Você teve alguma matéria sobre Aprendizagem Significativa durante a sua faculdade?*

Pergunta 5 - *Você já realizou alguma formação sobre Aprendizagem Significativa?*

Saber se o professor participou de alguma formação livre, pós-graduação ou teve contato com a TAS durante a graduação nos auxilia a responder se os professores pesquisados estão familiarizados com a teoria proposta por Ausubel. Além disso, essas informações indicam em que medida o conhecimento da teoria pode ter influenciado sua prática educacional, ou seja, se eles a consideram e de que forma a aplicam.

Essa abordagem é relevante porque reconhecemos que, mesmo na ausência de um conhecimento formal sobre a teoria, é possível que o docente adote práticas alinhadas a ela, contribuindo para a aprendizagem significativa dos alunos de forma intuitiva e não intencional.

2.2.2 Perguntas fechadas sobre a prática de ensino

Foram elaboradas dez afirmativas a respeito da atuação do professor e sua interação com os alunos. Cada uma dessas afirmações está relacionada aos elementos fundamentais discutidos ao longo do percurso teórico deste trabalho, que são considerados importantes para promover a aprendizagem significativa em sala de aula.

Dentre as afirmativas, algumas dizem respeito a práticas de ensino que buscam promover a aprendizagem significativa, enquanto outras revelam uma carência no uso de estratégias que conduzam a essa forma de aprendizagem.

Portanto, sete das afirmações foram denominadas *afirmativas convergentes*, pois estão alinhadas com a promoção da aprendizagem significativa. Ao concordar com essas afirmativas, o educador demonstra estar em consonância com a TAS em sua prática em sala de aula.

A fim de evitar a tendência ao *status quo*, estudada por Dalmoro e Vieira (2013) em seu artigo, e para evitar que os participantes respondam todas a todas as perguntas reproduzindo um padrão pré-estabelecido, três afirmativas foram inseridas para trazer elementos que refletem uma dissonância com a construção da aprendizagem significativa. Ao concordar com essas afirmativas, o professor indica que sua prática não está de acordo com o que se espera quando se considera a Teoria da Aprendizagem Significativa. Por esse motivo, nomeamos essas afirmativas de *afirmativas dissonantes*.

i. Afirmativas convergentes

- 1) Planejo minhas aulas considerando os conhecimentos que meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo.
- 2) Conheço meus alunos a ponto de selecionar exemplos condizentes com a realidade vivida por eles.
- 3) Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos.
- 4) Início um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos.
- 6) Faço meu planejamento com base em informações a respeito do que os alunos já conhecem sobre o conteúdo.
- 7) Analiso como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando.
- 9) Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas.

ii. Afirmativas dissonantes

- 10) Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono.
- 5) Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos.
- 8) Meus alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles.

2.2.3 Perguntas abertas

Foram propostas duas questões abertas com o objetivo de criar um espaço de expressão para os professores, por meio da análise de duas imagens cuidadosamente selecionadas. Essas

imagens possuem elementos que podem ser relacionados ao cotidiano em vários aspectos, sejam eles de natureza educacional ou cultural, e estão intrinsecamente ligadas à aprendizagem significativa. Acredita-se que tais imagens possuem um potencial significativo para os professores que responderam a este questionário, uma vez que estão inseridas em contextos familiares a eles.

Ao refletirmos sobre as respostas dos docentes, poderemos compreender melhor as bases teóricas e conhecimentos culturais que compõem seu repertório individual, assim como a forma como esse conjunto de aprendizagens, desenvolvido por eles, se relaciona com as situações de ensino, ampliando a discussão em torno da temática da aprendizagem significativa.

Para estabelecer pontos de intersecção mais claros entre as perspectivas dos participantes da pesquisa, utilizamos a técnica de elaboração de nuvens de palavras, como recurso adicional. Essa técnica, como mencionado anteriormente, permite visualizar de forma mais clara as palavras-chave e os temas recorrentes nas respostas dos participantes.

Solicitamos aos professores que descrevam suas ideias acerca das seguintes imagens, buscando apresentar três ideias relacionadas a cada uma delas:

Figura 1 - Imagem 1



Fonte: Página da Nestlé Baby & Me.¹

¹ Disponível em: <https://www.nestlebabyandme.com.br/artigos/bicicleta-infantil-idade-comecar-modelos>. Acesso em: 10 mar. 2022.

Figura 2 - Imagem 2



Fonte: Página da UniSales.²

A partir desta pesquisa, teremos a possibilidade de propor novas abordagens e formações que visem ampliar o repertório dos professores, capacitando-os a se tornarem agentes efetivos de transformação na vida de seus alunos por meio da promoção da aprendizagem significativa.

² Disponível em: <https://unisales.br/pos-graduacao/o-que-e-gestao-da-aprendizagem/>. Acesso em: 10 mar. 2022.

3 TEORIA DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA COMO ABORDAGEM DE ENSINO ESCOLAR

Neste capítulo, apresentaremos um percurso teórico que visa fundamentar a proposta desta dissertação, a qual busca compreender a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel como uma abordagem de ensino a ser considerada por professores que lecionam para adolescentes.

A teoria de Ausubel destaca-se por oferecer uma abordagem diferenciada no campo da aprendizagem, ao propor ações específicas a serem aplicadas pelo lado do ensino, a fim de promover a aprendizagem significativa em sala de aula.

O ponto de chegada desta dissertação é a atuação do professor por meio do ensino, enquanto o ponto de partida é a perspectiva da aprendizagem, levando em consideração o referencial piagetiano sobre o conhecimento humano e os estágios do desenvolvimento estudados pela Teoria da Epistemologia Genética (1973a).

3.1 Concepções sobre a aprendizagem significativa a partir do olhar piagetiano

A formação de uma teoria surge da necessidade de organizar e sistematizar uma determinada área do conhecimento de forma específica, permitindo que o autor/pesquisador possa explicar, prever soluções ou propor a resolução de problemas levantados. No contexto de uma teoria da aprendizagem, não é diferente. Os autores buscam, cada um à sua maneira, explicar o que é a aprendizagem, por que ela ocorre e como ela funciona, identificando as variáveis correlacionadas, sejam elas dependentes, independentes ou intervenientes (MOREIRA, 2021).

Um exemplo notável é a teoria da Epistemologia Genética, desenvolvida por Jean Piaget. Embora seja uma teoria do desenvolvimento humano, sua forte implicação na aprendizagem muitas vezes a faz ser interpretada como uma teoria da aprendizagem (MOREIRA, 2021). De acordo com o autor, no caso de Piaget e em grande parte das teorias da aprendizagem, o foco está na aprendizagem cognitiva, que resulta no armazenamento organizado e hierarquizado de informações na memória do aprendiz, formando uma estrutura cognitiva complexa. Essa mesma estrutura cognitiva é o objeto central na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.

É importante destacar uma premissa fundamental para compreender os objetivos da pesquisa de Jean Piaget, que é a preocupação central com a compreensão dos processos de pensamento dos seres humanos, considerados sujeitos epistêmicos (PIAGET, 1973a).

O sujeito epistêmico é “um sujeito ideal, universal, que não corresponde a ninguém em particular, embora sintetize as possibilidades de cada uma das pessoas e de todas as pessoas ao mesmo tempo” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 4). Isso não implica em limitar a teoria, mas para compreendê-la, devemos considerar, a priori, seu aspecto epistemológico e, posteriormente, adentrar nos aspectos específicos que serão incorporados.

Assim, Piaget (1973a) se propôs a responder questionamentos como “*Como é possível alcançar o conhecimento?* Ao formular essa pergunta, imediatamente surge outra: *Conhecimento de quê?*” (RAMOZZI-CHIAROTTINO, 1988, p. 3). Considera-se, portanto, que: “[...] a obra de Piaget está centrada no desenvolvimento intelectual, e seu principal objetivo é procurar descrever e explicar como é produzida a passagem do ser biológico que é o bebê recém-nascido para o conhecimento abstrato e altamente organizado que encontramos no adulto” (PALÁCIOS, 1995, p. 27).

No entanto, não desejamos segmentar aqui os aspectos cognitivos da teoria piagetiana em uma abordagem isolada, pois sabemos que existem outros fatores abarcados pela própria epistemologia genética e por outras teorias que também contribuem para o processo de aprendizagem. Portanto, propomos estabelecer uma relação entre algumas abordagens que se aproximam da perspectiva cognitiva, a fim de esclarecer a amplitude da temática, reconhecendo que aspectos mais específicos do cognitivo serão levados ao centro do estudo proposto.

Conforme Moreira (2021), existem outras formas de aprendizagem que não estão focadas no processo de armazenamento de informações em uma estrutura cognitiva, como a aprendizagem afetiva, que se relaciona, por exemplo, com os sentimentos de prazer, dor, alegria e ansiedade. Porém, é importante ressaltar que algumas das experiências afetivas acompanham a experiência cognitiva, como é o caso de pessoas que desenvolvem ansiedade como resultado de sua interpretação sobre determinados fenômenos, havendo, assim, uma relação com a aprendizagem cognitiva.

Outro exemplo de interação entre diferentes formas de aprendizagem ocorre quando falamos em aprendizagem psicomotora, na qual muitas das respostas musculares são adquiridas por meio de treinamento e prática, e nesses casos, ela também pode se relacionar com a aprendizagem cognitiva.

Tais formas de aprendizagem são predominantemente consideradas a partir de sua estrutura, e é por isso que elas estão tão intimamente associadas à perspectiva piagetiana do

conhecimento. Piaget trata primeiro do conhecimento como estrutura, que é a condição prévia para toda a aprendizagem, levando em consideração a organização, capacidade e competências, para então abordar o conhecimento como conteúdo.

Encontramos também em Piaget paralelos e analogias que aproximam a biologia da inteligência como um fenômeno. Podemos conceber a inteligência como componente inerente à própria vida, o que equivale dizer que existe um psiquismo biológico primário. Segundo Dolle (1983), na abordagem de Jean Piaget, fortemente embasada na teoria da evolução, a inteligência humana surgiu como uma forma de adaptação que a vida assume ao longo de sua evolução, com a função de estruturar o universo assim como o organismo estrutura o meio imediato.

Nesse contexto, a adaptação é entendida como uma forma de encontrar respostas adequadas para resolver os problemas que o indivíduo encontra em cada fase de seu desenvolvimento, pois: “[...] na medida em que lhe falta a resposta que permite resolver o problema, o organismo se encontra em um estado de desequilíbrio em relação ao meio; o processo de encontrar respostas novas procura restaurar o equilíbrio e melhorar, assim, a adaptação às exigências ou demandas do ambiente” (PALÁCIOS, 1995, p. 28).

No entanto, o processo de adaptação não ocorre de forma isolada em relação ao meio. Ele é um resultado que contém uma variável de interação proveniente do processo de assimilação e acomodação, que guia o desenvolvimento cognitivo. Conforme as palavras de Fernando Becker

O verbo interagir refere-se sempre aos dois pólos da relação: sujeito e objeto interagem, indivíduo e meio interagem, alunos e professor interagem – o verbo quer dizer que não só o sujeito age sobre o objeto, mas que o objeto também age sobre o sujeito (por intermédio da assimilação) e dessas ações mútuas surge um tertium que não é nem o sujeito nem o objeto, nem a soma dos dois, mas uma nova síntese (BECKER; FERREIRA, 2012, p. 194).

Portanto, é importante considerar uma tríade: o sujeito, que age sobre o objeto, o objeto que age sobre o sujeito e a interação como resultado dessa reciprocidade. De acordo com Oliveira e Macedo (2014), a interação emerge naturalmente da relação entre *assimilação* e *acomodação*, que são dois conceitos inerentes à própria estrutura biológica do ser vivo, segundo Piaget.

Assim, podemos perceber que, guardadas as diferenciações necessárias, Piaget estabelece interseções importantes entre a biologia e o aspecto cognitivo na aquisição do conhecimento formal. Essas interseções estabelecem demonstram um conceito bem

desenvolvido que aplicado em ambos os casos, conforme evidenciado no artigo de Oliveira e Macedo (2014).

Segundo os autores, na obra “O nascimento da inteligência da criança” publicada em 1936 por Jean Piaget, a *assimilação* é definida como a incorporação de elementos – sejam eles físicos ou químicos – do meio ambiente aos ciclos de funcionamento do organismo. Por sua vez, a *acomodação* é o processo de modificar esses ciclos para lidar com as mudanças no meio. Já quando se refere especificamente ao funcionamento cognitivo, em “A Equilibração das Estruturas Cognitivas” de 1971, Piaget conceitua *assimilação* como a incorporação de um elemento exterior (objeto, acontecimento, etc.) a um esquema sensoriomotor ou conceitual do sujeito, enquanto a *acomodação* serve como um balizador para lidar com as particularidades dos elementos a serem assimilados.

Dessa forma, percebemos que os estudos de Piaget podem ter emergido de sua formação como biólogo, mas ao descrever e explicar a transição do recém-nascido, um ser biológico, para o conhecimento abstrato e altamente organizado presente no adulto, o autor esclarece que, embora existam dinâmicas naturais (biológicas) de maturação que contribuem para o desenvolvimento do conhecimento, o aprimoramento desse processo pode ser buscado por meio da educação formal (PÁDUA, 2009).

Nesse sentido,

[...] sendo Piaget um epistemólogo, que se preocupa em descrever os passos necessários à construção do conhecimento [...] e a escola uma instituição que procura introduzir [...] um saber sistematizado [...], faz todo sentido que as instituições de ensino considerem essa abordagem ao delinear seus processos. E, Apesar de hoje encontrarmos outras referências teóricas capazes de lidar com os problemas relacionados ao ensino e aprendizagem, os resultados das pesquisas de Piaget e sua elaboração teórica ainda são bastante atuais, em especial seu embasamento teórico de *assimilação*, *acomodação* e *adaptação* que podem se dar em todas as idades, permitindo explicar como os indivíduos progredem e auxiliando os profissionais da educação na construção e execução de atividades didaticamente significativas (YAMAZAKI; YAMAZAKI; LABARCE, 2019, p. 76 *apud* MACEDO, 1987, p. 71).

O autor apresenta uma compreensão de que a construção do conhecimento acontece por meio da interação entre o meio (objetos) e os indivíduos (sujeitos), através da qual as adaptações ocorrem. Dessa forma, o progresso dos indivíduos se dá à medida que eles se adaptam ao encontrar cenários distintos – tanto físicos quanto sociais “que rompem o estado de equilíbrio do organismo” (RAPPAPORT; FIORI; DAVIS, 1981, p. 56) –, considerando os processos de *assimilação* e *acomodação*.

Entendemos aqui o progresso em um sentido amplo, como um movimento para frente. No entanto, esse progresso não implica necessariamente em uma adaptação convergente às

situações propostas pelo meio. Pelo contrário, a adaptação pode ocorrer através de uma reação divergente ao meio, desde de que haja uma modificação favorável à manutenção da vida e leve o indivíduo a um outro patamar, no qual ele não possa mais ser apresentado idêntico ao que era antes do processo de adaptação, seja por assimilação ou acomodação.

Podemos dividir conceitualmente a adaptação em duas formas: adaptação-estado e adaptação-processo. A adaptação-estado ocorre quando o organismo se transforma em resposta ao meio, e essas modificações contribuem de forma positiva para sua sobrevivência. Isso pode acontecer através de dois processos. Um deles é a assimilação, que ocorre quando um elemento é incorporado ao organismo, preservando o seu próprio ciclo de organização. Por outro lado, quando há uma modificação na estrutura do organismo devido à entrada de um novo elemento, resultando em um novo organismo, observamos um processo de acomodação. Conforme Piaget (1973b) descreve, esses processos também estão presentes na organização biológica e na inteligência.

Então, segundo Piaget (1973b), a assimilação e a acomodação são os dois elementos funcionais invariáveis revelados em todo ato de inteligência. A assimilação pode ser simplesmente a incorporação de uma situação ou objeto em um esquema, que é a unidade básica da vida intelectual, ou em um conjunto de esquemas coordenados. Essa atividade é a repetição de ações, ao mesmo tempo em que fixa ou consolida esquemas (assimilação reprodutora). Ela pode, igualmente, no contexto de uma atividade, discernir significados e assimilá-los a esquemas (assimilação recongnitiva). Além disso, a assimilação pode alargar o campo de esquemas de ação a setores ainda não encontrados (assimilação generalizadora).

No que concerne à acomodação, trata-se de diferenciar cada vez mais os esquemas de ação para melhor adaptá-los às condições variáveis do campo de atividade, além de contribuir para a criação de novos esquemas. Ao incorporar elementos novos a esquemas anteriores, a inteligência os modifica a fim de juntá-los às novas informações. Esse processo é viabilizado pela assimilação, na qual o conteúdo é incorporado tal como foi apresentado. Assim, a adaptação intelectual é um equilíbrio progressivo entre um mecanismo assimilador e uma acomodação complementar, e só se perfaz quando resulta num sistema estável, isto é, quando há equilíbrio entre a assimilação e a acomodação.

Assim, em cada setor da atividade da inteligência, encontramos esquemas que são definidos em função da atividade do sujeito. O papel fundamental do esquema é assegurar a incorporação ou a assimilação de novos objetos à própria ação. Por meio de repetição em condições renovadas e generalizadas, a ação adquire um caráter esquemático. Embora se aplique a uma determinada matéria, o esquema também é suscetível a acomodações sucessivas,

resultando em conhecimentos que denominamos de sumários, pois estão sujeitos a constantes revisões. Esse esquematismo assimilador pode, pois, explicar todo esquema como uma realidade exterior, apoiando-se em uma assimilação prévia. De forma teórica, podemos interpretá-lo como um conhecimento subsunçor, que permite a ancoragem de novos conhecimentos, ou seja, novas assimilações.

No prefácio do seu livro *Aquisição e retenção do conhecimento: uma perspectiva cognitiva*, Ausubel (2000) relata que sua primeira tentativa de desenvolver uma teoria cognitiva de aprendizagem significativa, em oposição à aprendizagem verbal por memorização, ocorreu em sua primeira obra: *The psychology of meaningful verbal learning*, de 1963.

Em uma abordagem que se aproxima do arcabouço piagetiano, Ausubel (2000) destaca que as ideias relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz devem ser consideradas para que a aprendizagem aconteça de forma ativa no processo de aquisição e retenção de conhecimentos, principalmente aqueles obtidos por meio de conteúdos escolares. Isso requer uma interação significativa do novo conhecimento com a estrutura cognitiva do aprendiz.

Existem, pois, importantes paralelos entre as abordagens, o que nos permite interpretar a Teoria da Aprendizagem significativa de Ausubel à luz do arcabouço piagetiano. No entanto, também devemos considerar as distinções entre eles. De acordo com Moreira (1995), tanto para Ausubel quanto para Piaget, o termo *estrutura cognitiva* significa uma estrutura hierárquica de conceitos que segue uma determinada organização de suas entidades, que Piaget chama de esquemas (que englobam conceitos e operações). Para Ausubel, essas entidades são simplesmente conceitos. Desse modo, poderíamos dizer que, enquanto em Piaget os elementos que compõem a estrutura cognitiva incorporam o aspecto dinâmico, em Ausubel esses elementos têm um aspecto mais estático.

Embora existam algumas diferenciações importantes, Moreira e Masini (2006) explicam que Ausubel compreende a forma de armazenamento humano das informações altamente organizada, estruturando-se segundo uma hierarquia em que elementos mais específicos são ligados e assimilados a conceitos mais gerais, sendo mais inclusivos. Nesse aspecto, podemos dizer que essa ideia se aproxima da abordagem da Teoria do Desenvolvimento de Jean Piaget.

Moreira (2011) propõe uma introdução aos conhecimentos fundamentais da teoria de Ausubel interpretando-os a partir dos conceitos-chave da teoria piagetiana da seguinte forma

Teria, então, sentido falar em aprendizagem significativa em um enfoque piagetiano? Talvez sim, se estabelecermos uma analogia entre esquema de assimilação e subsunçor (tanto um como outro são construtos teóricos!): na aprendizagem

significativa subordinada derivativa o subsunçor praticamente não se modifica, a nova informação é corroborante ou diretamente derivável dessa estrutura de conhecimento que Ausubel chama de subsunçor. Corresponderia à assimilação piagetiana. Na aprendizagem significativa superordenada um novo subsunçor é construído e passa a subordinar aqueles conceitos ou proposições que permitiram tal construção. Seria um processo análogo à acomodação, na qual um novo esquema de assimilação é construído. Claro, Ausubel diz que a aprendizagem superordenada é um processo relativamente pouco frequente, enquanto que a acomodação nem tanto. Por outro lado, na aprendizagem significativa subordinada correlativa o subsunçor é bastante modificado, enriquecido em termos de significados. Esta modificação, ou enriquecimento, corresponderia a uma acomodação não tão acentuada como a da aprendizagem superordenada. Na aprendizagem combinatória o significado vem da interação da nova informação com a estrutura cognitiva como um todo. É um processo semelhante ao da aprendizagem subordinada com a diferença que a nova informação ao invés de ancorar-se a um subsunçor particular o faz em um conhecimento 'relevante de um modo geral'. Mas na ótica piagetiana seria também uma acomodação (MOREIRA, 2011, p. 28).

Uma parte importante dos estudos de Piaget, que serviu como referência para estabelecer o recorte desta pesquisa, foi o olhar para o desenvolvimento do sujeito, compreendendo que os esquemas se ampliam e tornam-se mais complexos, considerando a continuidade do biológico ao psicológico. Assim, observando o comportamento humano ao longo da vida, Piaget (1973a) propôs a identificação de estádios do desenvolvimento, partindo das estruturas iniciais do recém-nascido.

É importante destacar que o termo *estádio* utilizado como um constructo teórico não está associado aos estágios como geralmente conhecemos no senso comum. O objetivo foi estabelecer uma palavra que se aproxime de uma visão de *estado no qual o indivíduo se encontra*, sem implicar uma noção de obrigação em avançar para estágios superiores, como denota a palavra *estágio*.

Assim, considerando as diferenças das estruturas cognitivas apresentadas em cada fase do desenvolvimento humano, Piaget (1973a) estruturou os estádios do desenvolvimento segundo os seguintes critérios:

- i. A ordem de sucessão é o que realmente importa, não necessariamente a ordem cronológica. A progressão das aquisições deve ser constante, e uma determinada característica não aparecerá antes da outra. As idades mencionadas estão relacionadas ao grupo de sujeitos pesquisados e servirão como referência generalizada, mas não absoluta;
- ii. Os estádios possuem um caráter integrativo, de modo que as estruturas do estágio anterior se tornam partes integrantes das novas estruturas. Por exemplo, as estruturas sensório-motoras são integradas às operatórias concretas, e estas, por sua vez, às operações formais, e assim por diante;

- iii. Cada estágio possui um nível de preparação para uma função específica e o acabamento de outra função;
- iv. Existem preparações que se sobrepõem em mais de um estágio, por isso é importante distinguir entre processos de formação e formas de equilíbrio final em cada estágio.

Piaget propõe os seguintes estágios: i) sensório-motor, que ocorre desde o nascimento até cerca dos 2 anos de idade, caracterizando um período que antecede o desenvolvimento da linguagem; ii) pré-operatório, que ocorre entre o segundo e sétimo ano de idade, marcando o início do pensamento simbólico e o uso da linguagem; iii) operações concretas, que ocorre por volta de 7 e 8 anos de idade até os 11 anos, e é decisiva para a construção do conhecimento, já que é nesse estágio que ações interiorizadas ou conceitualizações irão adquirir a categoria de operações; iv) *operatório-formal*, refere-se à forma de pensamento que se torna possível a partir dos 11 ou 12 anos de idade. Nesse estágio, as pessoas avançam cada vez mais em direção ao raciocínio formal e abstrato (PIAGET, 1973a).

É justamente no estágio operatório-formal que se concentra o enfoque prático da Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, conforme proposto neste trabalho. Isso ocorre porque Piaget identificou em seus estudos que é nesse estágio que o indivíduo passa a manifestar as características do pensamento que serão o terreno fértil para a abordagem da *aprendizagem por recepção verbal significativa* proposta por Ausubel, que será detalhada na seção 3.2 deste capítulo.

No momento, é importante associar ao estágio operatório-formal as seguintes características do pensamento, segundo Piaget (1973a):

- i. Raciocínio hipotético-dedutivo, que consiste na dedução de conclusões a partir de hipóteses, em vez de fatos experienciados diretamente;
- ii. Raciocínio científico-indutivo, que é a capacidade de raciocinar com diferentes variáveis envolvidas (combinatórias);
- iii. Abstração reflexiva, que se refere à reflexão interna ou baseada no conhecimento disponível que produz um novo conhecimento (por exemplo, raciocínio analógico).

Embora essas características do estágio operatório-formal estejam comumente associadas a indivíduos a partir dos 11 ou 12 anos, Piaget mesmo afirma que as fases são apenas aproximações de um potencial a ser desenvolvido.

As estruturas intelectuais entre o nascimento e o período de 12-15 anos surgem lentamente, mas de acordo com os estádios do desenvolvimento. A ordem de sucessão desses estádios, como foi mostrado, é extremamente regular e comparável aos estádios de uma embriogênese. A velocidade do desenvolvimento, no entanto, pode variar de um a outro indivíduo e também de um a outro meio social; conseqüentemente podemos encontrar algumas crianças que avançam rapidamente e outras que avançam lentamente, mas isso não muda a ordem de sucessão dos estádios pelos quais passam (PIAGET, 1973a, p. 97).

Uma análise mais aprofundada do estágio operatório-formal será apresentada na seção 4, quando ele será associado ao período conhecido hoje, segundo os critérios da OMS, como adolescência. A atuação do professor nesse estágio, considerando a construção de uma aprendizagem significativa na escola, também será discutida posteriormente. No entanto, antes disso, forneceremos elementos adicionais que constituem conhecimentos prévios necessários para uma compreensão significativa desta pesquisa.

Prosseguiremos, de maneira sintética e concisa, apresentando a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel em sua visão original.

3.2 Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel

A Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel tem como objetivo principal contribuir, especialmente, para a educação formal no seu papel de promover o conhecimento por meio da relação entre professor e aluno. De acordo com essa teoria, a aprendizagem escolar, que é predominantemente verbal, pode promover uma aprendizagem significativa por recepção, mesmo quando os conteúdos são apresentados de forma expositiva em sala de aula, sem que isso se configure como um processo passivo.

O objetivo ao considerar a aprendizagem significativa nas abordagens de ensino é buscar uma aprendizagem duradoura, na qual os conteúdos sejam retidos e se tornem disponíveis na estrutura cognitiva a longo prazo. Para Ausubel, isso só é possível por meio da aquisição de significados por parte do aprendiz.

Como explica Moreira (2006a), o significado real para o indivíduo é o significado psicológico, que emerge quando o significado potencial, relacionado às proposições lógicas do material de aprendizagem, se transforma em um conteúdo cognitivo diferenciado e idiossincrático. Isso acontece quando esse significado é relacionado de maneira substantiva e não arbitrária, promovendo a interação com ideias relevantes que já existem na estrutura cognitiva do indivíduo.

É importante destacar que a Teoria da Aprendizagem Significativa, desenvolvida por Ausubel, foi concebida, inicialmente, para ser aplicada principalmente em espaços formais de educação.

Como é óbvio, não é necessário referir que a aquisição e a retenção de conhecimentos não estão necessariamente restringidas aos contextos de instrução formais das escolas e universidades, onde professores e alunos interagem de formas estereotípicas, tendo em vista sobretudo este objetivo. De fato, a aquisição e a retenção de conhecimentos são atividades profundas e de toda uma vida, essenciais para o desempenho competente, a gestão eficiente e o melhoramento das tarefas quotidianas. Os processos psicológicos idênticos subjacentes à aquisição e à retenção formais do conhecimento também podem ocorrer de modo informal, através da leitura sistemática e, até mesmo, não sistemática, da televisão educacional, do discurso oral intelectual, etc. **Contudo, é inegável que o melhor âmbito para a utilização e melhoramento sistemáticos da aprendizagem por recepção e da retenção significativas – para a aquisição e a retenção de conhecimentos – reside nas práticas de instrução formais das escolas primárias e secundárias e das universidades** (AUSUBEL, 2000, xi, prefácio da edição portuguesa, grifo nosso).

Conforme Ausubel (2000) explica no prefácio de seu livro *Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva*, nas décadas de 1960 e 1970, quando as teorias da aprendizagem por descoberta ganharam grande popularidade, a Teoria da Aprendizagem Significativa também se revelou como um contraponto teórico. Ausubel afirmou que a aprendizagem por descoberta não necessariamente é uma forma ativa de aprendizado, enquanto a aprendizagem por recepção pode ser significativa e ocorrer por meio de um processo ativo, que exige ação e reflexão por parte do aprendiz. Isso ocorre desde que os conteúdos sejam apresentados de forma intencional, elaborados com a finalidade de promover uma experiência significativa no ensino, por meio da linguagem e da estruturação conceitual dos conteúdos, conectando-os aos conhecimentos e competências que o estudante já possui.

Moreira (1995) afirma que existem pontes cognitivas, explicadas por Ausubel como os elos entre o que o aprendiz já sabe e o que ele deve aprender, que se conectam para promover uma aprendizagem significativa. O autor reitera, em sua Teoria da Aprendizagem Significativa, que se tivesse que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio, diria que o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aluno já conhece. Portanto, o professor deve descobrir o que o aluno já sabe e basear seus ensinamentos nesse conhecimento prévio, a fim de promover uma aprendizagem significativa.

Quando se refere ao conhecimento prévio do aprendiz, Ausubel o considera tendo em vista a formação da estrutura cognitiva do indivíduo. Essa estrutura é composta por determinados conteúdos dispostos segundo uma organização específica e hierárquica, que podem ser relevantes para a aprendizagem de novas informações.

Segundo Ausubel (1982), o processo pelo qual uma nova informação se relaciona com os conhecimentos prévios já adquiridos, ou seja, preexistentes na estrutura cognitiva do aprendiz, é denominado *ancoragem*. Para ancorar a nova informação de maneira consolidada, é necessário relacioná-la a um aspecto particularmente relevante da estrutura de conhecimento do indivíduo, que Ausubel denomina de *conceito subsunçor*, a fim de promover a aprendizagem significativa.

A partir desse ponto, os conhecimentos prévios capazes de se relacionar com novas informações de forma significativa serão denominados subsunçores, e o processo por meio do qual ocorre tal interação também pode ser chamado de ancoragem, utilizando a terminologia desenvolvida por Ausubel em sua teoria.

Moreira e Masini (2006) destacam que, se a ideia central da teoria de Ausubel é que o fator mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, não se pode considerar o aluno como uma folha em branco ou uma tábula rasa, como defende John Locke (1991) em seu livro *Ensaio acerca do entendimento humano*.

Para Ausubel (1968b), é necessário considerar não apenas a estrutura cognitiva dos alunos, mas também a relevância dos conteúdos para eles. Ou seja, para promover uma aprendizagem significativa, é preciso dar atenção tanto ao conteúdo quanto à estrutura cognitiva, procurando *combinar* os dois. É importante analisar o conteúdo para identificar conceitos, ideias e procedimentos básicos que tenham sido assimilados de forma significativa pela estrutura cognitiva do aprendiz, concentrando os esforços de ensino neles.

No entanto, é crucial oferecer ao estudante, prioritariamente, as informações necessárias para facilitar a organização cognitiva, evitando sobrecarregá-lo com excesso de informações que possam causar desordem e confusão acerca das temáticas abordadas. Para que isso aconteça, é recomendado que o professor estabeleça de forma explícita uma relação entre os aspectos mais importantes de uma nova informação e os aspectos especificamente relevantes da estrutura cognitiva do aprendiz, identificando os conceitos organizadores básicos (MOREIRA, 2006a) e conceitos anteriores necessários, que devem ser transformados em conhecimentos subsunçores para ancorar a nova informação e permitir que o indivíduo aprenda com significado.

O grande ganho desse processo de ancoragem da nova informação é que ele resulta no crescimento e modificação do próprio conceito subsunçor. Segundo Moreira (2006a), isso significa que os subsunçores existentes na estrutura cognitiva podem ser ampliados e bem desenvolvidos ou limitados e pouco desenvolvidos, dependendo da frequência com que ocorre a aprendizagem significativa em conjunto com um dado subsunçor.

O desenvolvimento cognitivo é, segundo Ausubel, um processo dinâmico no qual novos e antigos significados estão, constantemente, interagindo e resultando em uma estrutura cognitiva mais diferenciada, a qual tende a uma organização hierárquica, na qual conceitos e organizações mais gerais ocupam o ápice da estrutura e abrangem, progressivamente, proposições e conceitos menos inclusivos, assim como dados factuais e exemplos específicos (MOREIRA, 2006a, p. 40).

Esse processo colabora para o desenvolvimento de uma aprendizagem duradoura e constante, uma vez que toda estrutura prévia já adquirida é considerada na obtenção de novos conhecimentos, de modo que a estrutura cognitiva passa a ser intencionalmente utilizada no processo de aprendizagem.

Além da utilização estratégica da estrutura cognitiva, é necessário ter clareza sobre o que realmente se pretende ensinar e quais objetivos se deseja alcançar dentro do currículo programado para cada ano ou ciclo. Para Moreira, Caballero e Rodríguez,

[...] é indispensável uma análise prévia daquilo que se vai ensinar. Nem tudo que está nos programas e nos livros e outros materiais educativos do currículo é importante. Além disso, a ordem em que os principais conceitos e ideias da matéria de ensino aparecem nos materiais educativos e nos programas muitas vezes não é a mais adequada para facilitar a interação com o conhecimento prévio do aluno. A análise crítica da matéria de ensino deve ser feita pensando no aprendiz. De nada adianta o conteúdo ter boa organização lógica, cronológica ou epistemológica, e não ser psicologicamente aprendível (MOREIRA; CABALLERO; RODRÍGUEZ, 1997, p. 36).

Contudo, para que essa abordagem seja utilizada, é necessário que um agente atue na elaboração de materiais propícios para a aprendizagem significativa, o que Ausubel chamou de materiais potencialmente significativos. Esse agente levará em consideração o que o aprendiz já sabe e indicará um caminho para a construção de conhecimentos subsunçores quando estes ainda não estiverem presentes na estrutura cognitiva. Nesse sentido, no ambiente formal de aprendizagem, cabe ao professor desenvolver esse papel, tornando sua atuação fundamental na construção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, junto aos estudantes.

É importante compreender, portanto, que para alcançar uma aprendizagem significativa, partimos de premissas que diferem da aprendizagem mecânica, embora Ausubel (2000) deixe claro que não há uma dicotomia entre a aprendizagem mecânica e a aprendizagem significativa, podendo ser sequenciais no processo de aprendizagem do indivíduo.

Assim, a aprendizagem mecânica pode ser entendida como aquela em que novas informações são incorporadas à estrutura cognitiva do aprendiz sem promover interação com os conceitos relevantes já existentes, resultando na falta de atribuição de significados a elas. Embora essas informações possam ser armazenadas, isso ocorre de maneira arbitrária e literal,

contribuindo pouco para a elaboração e diferenciação da estrutura já existente. O fato comum de um estudante afirmar saber o conteúdo, mas não ser capaz de resolver problemas ou questões que exigem o uso ou a transferência dos conhecimentos adquiridos, segundo Moreira (2006a), está ligado à aprendizagem mecânica.

Contudo, a aprendizagem mecânica pode desempenhar um papel sequencial na aprendizagem significativa nos casos em que não há subsunçores necessários para ancorar o novo conhecimento, especialmente quando é apresentado ao aprendiz um novo conjunto de conhecimentos.

A nova informação pode ser apresentada e armazenada mecanicamente, no entanto, para que esse conhecimento se amplie e se torne significativo, a estrutura criada deve ser utilizada por outros elementos que possam se ancorar de forma significativa, promovendo, assim, uma ampliação e significação do conceito subsunçor que foi gerado mecanicamente (MOREIRA, 2006a).

Para fazer um paralelo com as características da aprendizagem mecânica, na aprendizagem significativa, a nova informação é incorporada e assimilada além de uma simples associação. Ela é integrada de maneira não arbitrária e não literal, promovendo diferenciação, elaboração e estabilidade, também em relação aos subsunçores preexistentes.

A interação cognitiva entre conhecimentos novos e prévios é a característica-chave da aprendizagem significativa. Para encontrar pontos de ancoragem para novas ideias e conceitos, é necessário estar atento para descobrir e mapear quais são os conceitos subsunçores necessários para ancorar e incorporar o novo conhecimento de modo significativo.

Vimos que um subsunçor é um conceito, uma ideia ou uma proposição já existente na estrutura cognitiva do aprendiz, que servirá como ponto de ancoragem para novos conceitos, permitindo que o indivíduo lhes atribua significado. Em outras palavras, essa nova informação se relacionará e dará sentido a ela. Mas como surgem os subsunçores? Segundo Ausubel (2000), uma possibilidade é a aprendizagem mecânica, por exemplo.

Quando uma pessoa não possui conhecimento algum sobre um determinado tema, toda nova informação chegará à estrutura cognitiva sem um ponto de ancoragem, mas ela buscará elementos relevantes que possam dar sentido a esses novos conceitos, mesmo que não se relacionem diretamente com a nova informação assimilada. Pode-se considerar, então, o uso de analogias ou situações similares, e à medida que novas informações surgem e se relacionam, elas fortalecem esses conceitos e os modificam, atribuindo-lhes mais significados, que se fortalecerão como pontos subsunçores para outras novas informações, tornando a aprendizagem significativa ao longo do processo.

Assim, para a construção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, Ausubel (2000) indica o uso de organizadores prévios, ou seja, materiais iniciais, que devem ser introduzidos antes do material principal, a fim de estabelecer uma conexão entre o que o aluno já sabe e o que deve saber. Esses organizadores prévios facilitam a compreensão dos conceitos e atuam como ancoradouros provisórios enquanto os conceitos subsunçores estão sendo desenvolvidos.

Dentre as condições necessárias para que a aprendizagem significativa aconteça, destaca-se a apresentação de um material potencialmente significativo. Isso significa que o material de aprendizagem precisa ser relacionável, incorporável à estrutura cognitiva do aprendiz por meio de seus subsunçores, como explica Moreira

Quanto à natureza do material, ele deve ser 'logicamente significativo' ou ter 'significado lógico', isto é, suficientemente não arbitrário e não aleatório, de forma que possa ser relacionado de forma substantiva e não arbitrária, a ideias, correspondentemente relevantes, que se situem no domínio da capacidade humana de aprender (MOREIRA, 2006a, p. 19).

Outro fator relevante é a disposição do aprendiz para relacionar o novo material à sua estrutura cognitiva, além de ter à disposição os conceitos subsunçores específicos aos quais o novo material será relacionado. Caso essas premissas não estejam presentes, a aprendizagem acontecerá de forma mecânica.

A fim de confirmar se a aprendizagem ocorreu de forma significativa, é necessário assegurar que os significados foram incorporados com clareza e precisão, de modo que possam ser diferenciados a ponto de o aprendiz ser capaz de transferir o conhecimento e aplicá-lo em diferentes situações. Em outras palavras, uma simples pergunta sobre conceitos básicos pode receber uma resposta mecânica, o que não garante que a aprendizagem tenha sido significativa. Para isso, a pergunta de checagem deve ser elaborada de forma que o aluno precise ter clareza sobre o conceito aprendido, precisão em relação ao seu significado, diferenciá-lo de outras definições e situações similares, e ainda ser capaz de expressar-se com suas próprias palavras.

Na Teoria da Aprendizagem Significativa, Ausubel (1968a) destaca três tipos de aprendizagem: *representacional*, *de conceitos* e *proposicional*. Independentemente do tipo, o processo de aquisição do conhecimento deve resultar em mudanças e ampliação dos elementos tanto da nova informação quanto da ideia relevante pré-existente que serviu de ancoradouro, ambas se constituindo em novo aprendizado.

A *aprendizagem representacional* é o tipo mais básico de aprendizagem, uma vez que está principalmente relacionada à palavra. O signo (palavra), que representa um objeto,

estabelece uma relação direta com ele quando o aprendiz entra em contato físico com esse objeto específico. Para ilustrar esse conceito, Moreira (2006a) usa o exemplo da palavra “bola”. Quando o aprendiz entra em contato com o objeto ao ponto em que uma imagem ou situação cria uma relação imediata com a palavra, a simples menção da palavra já evoca uma representação com significado na estrutura cognitiva do aprendiz. Nesse sentido, dizemos que ocorreu uma aprendizagem representacional.

A *aprendizagem de conceitos*, de certo modo, pode ser considerada uma aprendizagem representacional, pois também trabalha com a relação entre o signo, o objeto e o significado que se forma na estrutura cognitiva do aprendiz. Contudo, no caso da aprendizagem conceitual, Moreira (2006a) explica que a definição de Ausubel pressupõe a compreensão dos conceitos com base em seus atributos criteriais, designados em uma dada cultura e representados por algum signo ou símbolo aceito, podendo ser eventos, situações, objetos ou até mesmo propriedades.

Retomando o exemplo da bola, na aprendizagem de conceitos, a relação ocorre por meio da equivalência entre símbolos e atributos criteriais comuns e mais amplos, que podem derivar em múltiplos exemplos de referentes, como bola de basquete, bola de vôlei, bola de sabão, e associando-se a outros subsunçores que não estão necessariamente ligados ao signo “bola”, em um primeiro momento. Por isso, dizemos que essa aprendizagem ocorre à medida que o vocabulário é ampliado, e o aprendiz passa a distinguir as coisas por meio de seus atributos.

A *aprendizagem proposicional* se apresenta como uma variante ainda mais complexa da aprendizagem, pois exige que o aprendiz combine não apenas palavras isoladas, mas associe e relacione palavras de cunho denotativo e conotativo, de modo a construir uma proposição na qual os significados das palavras vão além do mero conceito que representam, ampliando-se para uma interpretação semântica mais elaborada e, às vezes, figurativa.

Na Teoria da Aprendizagem Significativa, fica evidente que o elemento mais importante a ser considerado é o conhecimento prévio do aprendiz e como esse conhecimento pode ser utilizado como um conceito subsunçor para ancorar uma nova informação. Ausubel (2000) denominou essa relação de *Teoria da Assimilação*, que ocorre justamente quando um conceito é relacionado e assimilado como extensão de uma ideia anterior, ampliando as concepções sobre determinado conceito. Nesse processo, não apenas o novo conhecimento adquire significado, mas também modifica e amplia o próprio conceito subsunçor que o ancorou.

O autor apresenta ainda o conceito de *assimilação obliteradora* como um segundo estágio da assimilação, no qual as novas informações se tornam espontâneas e progressivamente

menos dissociáveis de seus subsunçores, até que não possam mais ser reduzidas como entidades individuais; é nesse ponto que pode ocorrer a *aprendizagem proposicional*.

É importante ressaltar que, embora a aprendizagem significativa faça parte do arcabouço das teorias cognitivas, Ausubel não emprega o termo assimilação no mesmo sentido usado por Piaget, conforme explica Moreira

Segundo Novak (1977b), a assimilação no sentido ausubeliano difere do conceito piagetiano de assimilação de duas maneiras: a) na concepção de Ausubel, o novo conhecimento interage com conceitos ou proposições relevantes específicas existentes na estrutura cognitiva, e não com ela, como um todo (embora, de alguma forma, toda ela esteja envolvida porque, afinal, esses conceitos ou proposições específicos fazem parte da estrutura cognitiva); b) conforme Ausubel, a assimilação é um processo contínuo e modificações relevantes na aprendizagem significativa (ou uso do conhecimento em situações problemas) ocorrem, não como resultado de períodos gerais de desenvolvimento cognitivo, mas de uma crescente diferenciação e integração de conceitos específicos relevantes na estrutura cognitiva. Tanto Ausubel quanto Piaget, no entanto, concordam que o desenvolvimento cognitivo é um processo dinâmico e que a estrutura cognitiva está sendo constantemente modificada pela experiência (MOREIRA, 2006a, p. 32).

Ausubel faz uma distinção adicional sobre as formas pelas quais a nova informação se relaciona com o subsunçor em três tipos de aprendizagem significativa: a *subordinada*, na qual a nova informação estabelece uma subordinação com o conceito subsunçor e pode ser classificada em *derivativa* ou *correlativa*. A aprendizagem *subordinada derivativa* ocorre quando o novo material apreendido se relaciona com os subsunçores como se fosse uma extensão ou derivação. Moreira (2006a, p. 33) ilustra isso com o exemplo do conceito de campo na física: “[...] aprender que se pode falar em campo de temperaturas, campo de pressões, campo de energias, poderia ser um caso de aprendizagem subordinada derivativa para alunos que tivessem bem claro e diferenciado, em sua estrutura cognitiva, o conceito de campo e, particularmente, o de campo escolar”.

Já na *aprendizagem correlativa*,

[...] o material é aprendido como uma extensão, elaboração, modificação ou qualificação de conceitos ou proposições previamente aprendidos. Ele é incorporado por interação com subsunçores, mais inclusivos, contudo, seu significado não está implícito e não pode ser adequadamente representado por esses subsunçores. Este é o processo pelo qual, mais tipicamente, um novo conteúdo é aprendido (MOREIRA, 2006a, p. 33).

Ausubel distingue também a *aprendizagem superordenada*, cujo conceito novo é mais geral e mais inclusivo que os conceitos subsunçores já existentes. Nesse caso, é a nova informação que incorpora os subsunçores, resultando em uma superordenação, e a nova

informação incorpora o que já existia na estrutura cognitiva. Além disso, temos a *aprendizagem combinatória*, que ocorre quando não há uma subordinação ou superordenação, pois a nova informação interage com conceitos mais amplos e relevantes de uma maneira geral dentro da estrutura cognitiva do aprendiz. Essa forma de aprendizagem pode ocorrer por meio do uso de analogias, pois envolve algum tipo de combinação, e a nova informação utiliza esse arcabouço como um organizador prévio.

Quando ocorre a aprendizagem por subordinação, mas a nova informação interage e se ancora nos subsunçores de forma progressiva, ampliando assim o significado desses subsunçores e sendo incorporada à rede de significados em que se relaciona na estrutura cognitiva do aprendiz, chamamos esse processo de *aprendizagem por diferenciação progressiva*.

Também pode ocorrer uma recombinação de elementos que já existentes na estrutura cognitiva do aprendiz, resultando em uma modificação e reorganização do conceito anterior, devido à nova informação. Nesse caso, Ausubel (2000) denomina essa *aprendizagem* como *superordenada e combinatória*.

Em termos gerais, Moreira (2021) aponta que Ausubel focaliza sua teoria na aprendizagem cognitiva, mais especificamente na aprendizagem significativa. Mais precisamente, podemos dizer que Ausubel nos apresenta uma *teoria da aprendizagem verbal receptiva significativa*. Essa característica colabora para sua aplicação eficaz no contexto da educação formal, onde o professor é um agente promotor do conhecimento, possibilitando que a aprendizagem em sala de aula seja significativa.

Para concluir, é importante reafirmar a origem da Teoria da Aprendizagem Significativa, escrita em 1968 por David Paul Ausubel em sua obra *Education psychology: a cognitive view*. A teoria foi largamente discutida, ampliada e refinada por Joseph Novak, coautor da segunda edição da obra, tornando-se conhecida também como teoria de Ausubel e Novak. Atualmente, o professor Marco Antônio Moreira é um dos grandes representantes da teoria, sendo Docente Permanente do Doutorado Profissional em Ensino de Ciências Exatas da UNIVATES e Docente colaborador da REAMEC desde 2021.³

³ Segundo informações coletadas do Lattes em 02 fev. 2023.

3.3 Aplicações da Teoria da Aprendizagem Significativa no contexto escolar

A seguir, serão apresentados de forma sucinta os resultados de três pesquisas realizadas no ambiente escolar que trouxeram evidências a respeito das contribuições alcançadas na aprendizagem dos alunos quando os professores passaram a considerar a Teoria da Aprendizagem Significativa em suas práticas de ensino.

Em uma experiência de acompanhamento de professoras das escolas multisseriadas do campo do estado do Espírito Santo, Pimentel (2014) registrou em sua dissertação de mestrado algumas dificuldades encontradas para garantir a aprendizagem dos estudantes. Uma das grandes problemáticas encontradas foi a exigência do planejamento diário de aulas para atender simultaneamente turmas do primeiro ao quinto ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais. Além disso, a utilização de currículos de escolas urbanas como referência ignorava os saberes que aqueles estudantes haviam construído ao longo de suas trajetórias familiares vivendo no campo.

Pimentel (2014) identificou que ambos os fatores comprometem significativamente o processo de ensino. A falta de um olhar diferenciado para cada fase do desenvolvimento de cada aluno, uma vez que séries diferentes conviviam na mesma sala de aula, e a ausência de uma proposta didática coerente que leve em consideração as experiências dos envolvidos, uma vez que os professores ficam vinculados a um currículo inadequado à realidade do campo, dificultando o trabalho pedagógico de aprendizagem nesse contexto.

Assim, o intuito da pesquisa de Pimentel foi identificar práticas de ensino que promovessem aprendizagens significativas para os alunos e o uso de métodos que favorecessem o desenvolvimento da criança do campo como protagonista de sua formação. A conclusão foi que as crianças somente conseguiram ser protagonistas em seu processo de aprendizagem a partir da adoção de um ensino que possibilitou a participação ativa dos estudantes, considerando seus conhecimentos prévios como ponto de partida para a construção de novos conhecimentos. Para isso, foi fundamental adotar estratégias para conhecer e mapear os saberes de cada estudante, considerando as diferenças presentes em uma sala multisseriada, a fim de encontrar caminhos para uma aprendizagem significativa.

Outro ponto fundamental para isso acontecer foi a elaboração de um currículo específico dirigido às comunidades camponesas, que considerasse as especificidades daquele público, sem tentar reproduzir as mesmas condições de ensino aplicadas no meio urbano.

Masini (2016), em seu artigo *Aprendizagem Significativa na Escola*, discorre a respeito de uma oficina realizada por meio de grupos semanais com professoras de uma escola pública

de São Paulo. O objetivo era discutir situações de sala de aula e compreender o que as professoras percebiam e compreendiam sobre o processo de aprendizagem dos alunos. A fundamentação teórica que orientou a execução da oficina foi a aprendizagem significativa de Ausubel (1968b), visando mapear e compreender os conhecimentos prévios dos alunos, bem como perceber como as professoras compreendiam o potencial de aprendizagem dos discentes.

Os resultados da pesquisa demonstraram o impacto que a atitude do professor pode ter na aprendizagem dos alunos, ressaltando a importância de os docentes perceberem os fatores que envolvem o ensino para promover uma aprendizagem significativa. A seguir, são apresentados alguns pontos levantados para reflexão: a) a importância do compartilhamento de experiências e do trabalho coletivo; b) a diferença entre acreditar no potencial de desenvolvimento de cada criança e duvidar de seu potencial; c) a diferença entre a crença e a descrença no potencial do docente de fazer a distinção pedagógica em uma escola pública na cidade de São Paulo; d) as consequências da desvalorização do trabalho docente, com tarefas fora de sua alçada.

Assim, a pesquisa destaca que para que os docentes possam compreender melhor sua influência enquanto agentes fundamentais para a aprendizagem significativa, é necessário definir uma nova identidade, e isso implica promover uma formação que desenvolva e estimule os educadores a assumirem esse papel de maneira ativa, como destaca Pimenta (1999, p. 16)

Em relação à formação inicial, pesquisas (Piconez, 1991; Pimenta, 1994; Leite, 1995) têm demonstrado que os cursos de formação, ao desenvolverem um currículo formal com conteúdos e atividades de estágios distanciados da realidade das escolas, numa perspectiva burocrática e cartorial que não dá conta de captar as contradições presentes na prática social de educar, pouco têm contribuído para gerar uma nova identidade do profissional docente. No que se refere à formação contínua, a prática mais frequente tem sido a de realizar cursos de suplência e/ou atualização dos conteúdos de ensino. Esses programas têm se mostrado pouco eficientes para alterar a prática docente e, conseqüentemente, as situações de fracasso escolar, por não tomarem a prática docente e pedagógica escolar nos seus contextos. Ao não as colocar como o ponto de partida e o de chegada da formação, acabam por, tão-somente, ilustrar individualmente o professor, não lhe possibilitando articular e traduzir os novos saberes em novas práticas.

Anjos (2014), em sua pesquisa, procurou compreender o papel das equações matemáticas apreendidas de modo significativo nos processos de ensino e aprendizagem de Física. Ele demonstrou que as Intervenções Didáticas (ID) realizadas pelos professores têm o papel de promover não apenas o ato pedagógico, mas também favorecer a construção de conhecimentos por meio da negociação de significados, na (re)significação e na construção de novos conceitos e no entendimento e resolução de situações problemáticas. Essas intervenções

estão alinhadas ao que Ausubel explica, ou seja, os conhecimentos subsunçores se ampliam e ganham novos significados, não apenas adicionando sentido, mas também modificando-o, no caso dos conhecimentos físicos (quantidade de movimento e sua conservação) e matemáticos (funções e equações lineares) em estudo.

Nas pesquisas citadas, bem como defende a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, percebemos que a aprendizagem foi significativa nas situações em que a experiência e o raciocínio do aprendiz foram considerados, permitindo que o professor trabalhasse com eles. No entanto, é preciso ir além, conforme aponta Masini (2016, p. 77-78)

Além disso, é necessário focalizar e enfrentar outros tipos de resistência encontradas na escola, dentre as quais a defesa de um plano de ensino que considere: 1) as características contextuais do aluno – linguagem, localização e nível socioeconômico; 2) a avaliação do processo de aprendizagem em um contínuo acompanhamento do processo do aluno e não de normas estabelecidas em um plano padrão. Isso não é fácil, pois exige mudança no quadro de escolarização, requerendo alterações no sistema institucional e reflexão dos educadores e gestores sobre a ação educacional, o que envolve transformações de atitudes e do pensar de cada pessoa aí pertencente. Esses são desafios à realização da Aprendizagem Significativa na escola.

O professor deve potencializar os organizadores prévios que sirvam de base para a nova aprendizagem, aprimorando assim os conceitos subsunçores que facilitarão a aprendizagem subsequente. Assim, é possível influenciar a estrutura cognitiva do aluno para propiciar a aprendizagem significativa. Os organizadores, segundo Ausubel (2000), devem ser apresentados em materiais introdutórios antes de chegar ao material didático convencional, tornando o professor um agente promotor desse processo.

Todo esse procedimento, contudo, somente poderá promover uma aprendizagem significativa se o aprendiz estiver disposto a fazer conexões de forma ativa, e não de maneira mecânica ou arbitrária. Para isso, mais uma vez, a atuação do professor é fundamental ao estimular o olhar crítico do aluno diante do novo conhecimento apresentado. Ou seja, independentemente de quão potencialmente significativo seja o material a ser aprendido, se a intenção do aprendiz for simplesmente a de memorizá-lo, arbitrária e literalmente, a aprendizagem significativa não acontecerá. Do mesmo modo, independentemente de quão disposto para aprender estiver o indivíduo, nem o processo nem o produto da aprendizagem serão significativos se o material em questão não for potencialmente significativo.

Portanto, é crucial pesquisar o conhecimento dos professores sobre a aprendizagem significativa e sua aplicação em sala de aula. Mas, não devemos nos restringir a esse aspecto, pois, conforme Moreira (2003), a predisposição do aluno para aprender forma uma relação circular com as condições nas quais os conteúdos são apresentados. Assim, uma aprendizagem

já internalizada serve como fator de motivação para novas aprendizagens e estimula o interesse pelo ato de aprender. Do mesmo modo, a predisposição que se transforma em uma atitude positiva e sentimentos acolhedores diante de novos conhecimentos são facilitadores expressivos da aprendizagem.

Apesar dos desafios existentes, as pesquisas e experiências apresentadas demonstram que a realização da aprendizagem significativa em escolas regulares é viável a partir da participação ativa da instituição e do corpo docente. Assim, cada professor deve começar por conhecer seus alunos para poder planejar as ações necessárias para a construção da aprendizagem significativa em sala de aula.

Na breve apresentação de pesquisas anteriores, vimos alguns exemplos de iniciativas bem-sucedidas ao aplicar a TAS no contexto escolar. Esperamos que a base teórica aqui apresentada também possa contribuir para que professores alcancem uma aprendizagem significativa a respeito do tema e adquiram os conhecimentos necessários para considerar a aprendizagem significativa como parte integrante de sua estratégia de ensino.

4 CONCEPÇÕES SOBRE A ATUAÇÃO DO PROFESSOR PARA A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA NA ADOLESCÊNCIA

Neste capítulo, faremos uma análise conceitual que conecta a atuação do professor como promotor de uma aprendizagem significativa junto a estudantes que se encontram em diferentes momentos da adolescência. Para isso, abordaremos os seguintes aspectos: considerações sobre a adolescência como uma fase de transição e desenvolvimento, que, potencialmente, compreende um estágio propício para a aprendizagem significativa, conhecido como estágio operatório-formal; e considerações sobre a profissão docente como uma atividade complexa e desafiadora, mas com grande capacidade de construção da aprendizagem significativa em sala de aula, por meio de práticas que envolvem planejamento, mediação e avaliação.

Moreira (2006a) apresenta uma contextualização relevante sobre o motivo de se considerar a TAS no contexto escolar de professores que lidam com adolescentes

Embora a aprendizagem receptiva seja, do ponto de vista dos processos psicológicos envolvidos, menos complexa do que a aprendizagem por descoberta, ela somente passa a predominar em um estágio mais avançado de maturidade cognitiva. A criança, em idade pré-escolar, e, talvez, durante os primeiros anos de escolarização, adquire conceitos e proposições por meio do processamento indutivo baseado na experiência não verbal, concreta, empírica. Poder-se-ia dizer que, nessa fase, predomina a aprendizagem por descoberta, enquanto a aprendizagem por recepção passará a predominar somente quando a criança tiver alcançado um nível de maturidade cognitiva tal que possa compreender conceitos e proposições apresentadas, verbalmente, na ausência de experiência empírico-concreta (MOREIRA, 2006a, p. 18).

Esse nível de maturidade cognitiva necessário para que um indivíduo possa compreender conceitos e proposições apresentadas verbalmente foi apontado por Piaget (1973a) como características que surgem no estágio operatório-formal, estatisticamente associado a idades a partir de 11 ou 12 anos. Portanto, deduzimos que estamos nos referindo ao período cultural definido como *adolescência*. Partindo dessa premissa, consideramos que os adolescentes podem se encontrar no estágio operatório-formal, sendo sujeitos potencialmente aptos a construir uma aprendizagem significativa por meio da recepção significativa de conhecimentos verbais.

Na próxima seção, exploraremos a realidade dos estudantes adolescentes em termos cognitivos, psicológicos, biológicos e sociais, a fim de compreender as características da

aprendizagem na adolescência que oportunizam o desenvolvimento da aprendizagem significativa.

4.1 Considerações sobre a adolescência

Na sociedade moderna, a noção de infância e, posteriormente, adolescência surgiu juntamente com a construção da ideia de família como um espaço de intimidade e relação afetiva, não apenas moral e social, e a escola como um ambiente reservado exclusivamente para a educação das crianças (BRASIL, 1997).

Contudo, ao fazer uma retrospectiva histórica, encontramos filósofos gregos da antiguidade que já apontavam que algo se modificava na criança em um determinado momento, antes que ela pudesse ser classificada como um adulto. Segundo D'Aurea-Tardeli (2011), mesmo que por um curto período e em uma parcela pequena da população, observavam-se sujeitos com características adversas, como a tendência ao confronto com os pais, comportamento inquieto e desejos sexuais latentes. Porém, nesse período histórico, não houve grandes esforços de estudos e investigações voltados para esse grupo.

Na Idade Média, a terminologia utilizada para descrever cada estágio da vida e suas características era basicamente genérica (infância, juventude e senilidade), especialmente em termos físicos. Como poucas pessoas chegavam a completar todas as fases do ciclo de vida, não se considerava a existência de uma transição entre a infância e a juventude, nem se diferenciavam especificidades possíveis entre a juventude e a fase adulta, antes que se adquirisse uma característica de senioridade.

A partir do século XIV, contudo, a palavra *teenager* – aquele que tem a idade dos *teen* – foi utilizada pela primeira vez na língua inglesa e passou a designar um grupo específico de idade com papel social e desenvolvimento biológico, cognitivo e psicológico ainda pouco estudados, mas que passou a ser compreendido como diferenciado das demais fases da vida.

A concepção de adolescência como um período de transição só começou a se formar a partir do século XVIII, devido às mudanças na estrutura escolar que dividiram a formação em etapas primária e secundária, estabelecendo gradativamente uma relação entre idade cronológica e idade escolar.

No entanto, foi somente a partir do século XIX, com a Revolução Industrial, cuja implementação da educação escolar obrigatória foi um dos desdobramentos, tendo em vista a percepção de que crianças e jovens representam o futuro de uma nação, que surgiu a

necessidade de definir de forma mais precisa essas fases, considerando tanto o papel social que desempenham quanto seu processo de desenvolvimento biológico.

Juntamente com a ideia de futuro e considerando um ambiente europeu ávido por mudanças, a juventude surgiu como uma possibilidade de renovação da velha sociedade, e a adolescência, segundo Ariès (1981), tornou-se a fase favorita deste século.

Observa-se ainda que, com o fim da sociedade tradicional, as crianças e jovens assumem uma importância especial, pois se tornam uma ‘promessa’ de continuidade da existência. ‘Para quem a morte é o fim de tudo, as crianças se tornam a única consolação, a única promessa de algum tipo de continuação ou mesmo de imortalidade’ (CALLIGARIS, 2000, p. 63 *apud* D’AUREA-TARDELI, 2011, p. 77).

A partir desse contexto, surgiram estudos sobre a compreensão da vida dividida em fases, e as definições sobre a adolescência passaram a ser evidenciadas. No entanto, não se trata apenas de apresentar a adolescência como uma fase de transição, mas sim de iniciar um movimento de aceitação das manifestações desse jovem como algo que se relaciona aos seus processos internos de transformação. A partir dessa compreensão, busca-se enquadrar a adolescência em uma linha cronológica, caracterizando-a como uma fase de transição.

Não por acaso, esse período foi denominado adolescência. Ao explorar a etimologia da palavra, encontramos, segundo D’Aurea-Tardeli (2011), a raiz da palavra em *adolescere*, que significa “crescer com dor”, como também se conecta à ideia de alimentar, estabelecendo uma conexão com o papel social, as necessidades e as características percebidas nessa fase, tão ligada à exploração do novo.

Do ponto de vista biológico, a adolescência está associada ao período de puberdade, que é entendido como o conjunto de modificações físicas que ocorrem durante a adolescência e são observadas universalmente, o que favoreceu a ideia de periodização. No entanto, para além da puberdade, a adolescência, entendida como um estado psicossociológico, revela a complexidade do tema e aponta para a necessidade de considerar as modificações internas que ocorrem em termos culturais e sociais. Essas transformações não podem ser simplificadas como um simples espaço de transição entre a infância e a vida adulta.

Percebe-se que a adolescência é uma fase composta por várias idades, cada uma com suas próprias características. No entanto, o fio condutor que aproxima todas essas idades compreendidas na adolescência, é o processo de construção da identidade. Portanto, é fundamental perceber a identidade como uma construção dinâmica, ao mesmo tempo individual e social, que se dá numa relação de interdependência entre o biológico e o cultural. Nesse processo, a alteridade desempenha um papel central: a identidade não é construída

independentemente das relações que estabelece com os outros e da representação que os outros possuem sobre o indivíduo. O processo de aprendizagem escolar tem papel fundamental nesse processo de construção da identidade.

Segundo D'Aurea-Tardeli (2011), Erikson (1987) foi o primeiro a destacar o papel do desenvolvimento da identidade ao longo do ciclo vital, quando lançou a ideia de que a busca pela identidade é a tarefa mais importante da personalidade do adolescente. Esse processo representa um passo crucial na transformação do adolescente em um adulto produtivo e maduro.

O autor identificou a existência de dois polos, um positivo e outro negativo, nos quais as forças antagônicas que se confrontam na adolescência são a identidade e a confusão de identidade (papéis). Isso resulta em dois polos: identidade do ego – polo positivo – e identidade difusa/difusão de papéis – polo negativo. É nesse último polo que muitas vezes se encontra a origem da instabilidade associada à fase da adolescência.

Ao visualizar a adolescência, Erikson (1987) considerou-a como o período do ciclo da vida em que a escolha profissional e o comprometimento ideológico são questões preponderantes, pois estão intimamente relacionadas com o próximo estágio, no qual o indivíduo desempenhará uma ocupação e exercerá seu papel de cidadão.

São múltiplos os fatores a serem considerados ao tentarmos chegar a uma definição da adolescência, o que dificulta a designação e o delineamento de uma idade específica para esse período. Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1997), a entrada na adolescência é caracterizada pelo desenvolvimento fisiológico, pelas diferenças nas experiências vividas no círculo familiar e social e, principalmente, pelas diferenças socioculturais mais amplas.

O Estatuto da Criança e do Adolescente (BRASIL, 1991) adota a faixa etária dos 12 aos 18 anos para definir o adolescente. De acordo com a definição da Organização Mundial de Saúde (OMS), considera-se adolescente o indivíduo que está na segunda década de vida, ou seja, dos 10 aos 20 anos incompletos. Piaget (1973b) associa a adolescência ao período em que a criança ingressa no estágio operatório-formal e, estatisticamente, aponta para idades a partir de 11 ou 12 anos.

Considerando a influência dos estudos de Piaget nesta pesquisa e a ênfase de Ausubel (1968a) na aquisição da aprendizagem significativa por meio da recepção verbal em indivíduos cuja estrutura cognitiva possui capacidade lógica mais complexa, adotaremos, neste estudo, a definição da adolescência conforme proposta pela OMS. Essa definição nos parece suficientemente abrangente, tendo em vista as variações nos processos de desenvolvimento de cada indivíduo.

Dentro do contexto institucional escolar, de forma ampla, é comum encontrar indivíduos na faixa etária da adolescência cursando do quinto ano do Ensino Fundamental – Anos Iniciais até a terceira série do Ensino Médio. Portanto, ao mencionarmos *professores de adolescentes*, estamos nos referindo aos educadores que lecionam em alguma dessas etapas do percurso escolar.

4.2 Características da aprendizagem na adolescência

Ao discutirmos os processos de desenvolvimento humano, é fundamental considerar as contribuições de Jean Piaget como uma das principais referências. Assim, iremos considerar nossa análise das capacidades de pensamento dos adolescentes com base na teoria de Piaget (1958), a qual afirma que os adolescentes possuem habilidades como: pensar sobre possibilidades, formular hipóteses, refletir sobre o futuro, tomar decisões e explorar ideias. Essa metacognição, ou seja, a capacidade de refletir sobre o próprio processo cognitivo e ter consciência do conhecimento, tende a se desenvolver e se aprimorar durante a adolescência.

Piaget (1973b) enfatiza uma característica distintiva das operações formais que define essa fase do desenvolvimento cognitivo em seu esquema. Essa característica é a *capacidade de realizar operações sobre operações*, o que poderia ser considerado um processamento estratégico da cognição, ou seja, quanto mais complexa for a tarefa, mais capacidade cognitiva é necessária para executá-la.

Na obra *Da lógica da criança à lógica do adolescente*, Inhelder e Piaget (1976) explicam que, do ponto de vista da estrutura lógica, o diferencial do pensamento adolescente em relação ao pensamento infantil é a capacidade de sobrepor a lógica das proposições à lógica das classes e das relações. Isso permite o desenvolvimento do raciocínio hipotético-dedutivo e da prova experimental (mesmo que com a variação de um único fator). Além disso, o adolescente tem acesso a uma ampla gama de esquemas operatórios que podem ser utilizados tanto no pensamento experimental quanto no lógico-matemático.

Nessa fase, o estudante tende a organizar seus pensamentos de forma esquemática, a fim de hierarquizar os conhecimentos para acessá-los segundo uma estrutura organizada e lógica. Isso permite a realização de conexões entre os conteúdos adquiridos. É importante ressaltar que o significado lógico desempenha um papel fundamental, uma vez que o aluno já está na fase operatório-formal. Portanto, o material de aprendizagem potencialmente significativo, conforme proposto pela Teoria da Aprendizagem Significativa, deve ser

elaborado a fim de apresentar também significados lógicos, passíveis de se conectarem com subsunções específicas existentes na estrutura cognitiva do aprendiz.

Moreira (2006a, p. 19) afirma: “A evidência de um significado lógico está na possibilidade de relacionamento, de maneira substantiva e não arbitrária, entre o material e as ideias, correspondentemente significativas, situadas no domínio da capacidade intelectual humana”. O conhecimento buscado para ensinar e aprender no ambiente escolar é um exemplo desse tipo de conhecimento.

No entanto, existem outras modificações gerais do pensamento que comumente são associadas a características dos adolescentes, de forma explícita ou implícita. O modo como o sujeito se integra na sociedade adulta foi um dos critérios levantados por Piaget para compreender as transformações que ocorrem no pensamento. Assim, o aparecimento do pensamento formal não pode ser considerado mera consequência da puberdade. Embora esteja intimamente associado ao desenvolvimento de funções biológicas e cerebrais, ele é fortemente dependente do meio social.

Por isso, não devemos restringir os estádios do desenvolvimento propostos às idades a eles associadas. É importante compreender que a transição de um estágio para o próximo ocorre em correlação com a qualidade das interações sociais desenvolvidas. Isso pode variar ao longo do tempo, espaço, cultura, família e até mesmo na escola. Ao considerar uma idade média de 11 a 12 anos para o início do estágio operatório-formal, é importante reconhecer que essa faixa etária pode ser flexibilizada em termos de desenvolvimento individual ou em relação a um grupo, dependendo da intervenção educacional aplicada.

Em resumo, longe de constituir uma fonte de ‘ideia inatas’ já inteiramente elaboradas, a maturação do sistema nervoso se limita a determinar o conjunto das possibilidades e impossibilidades para determinado nível, em determinado ambiente social, e é, portanto, indispensável para a efetivação dessas possibilidades. Depois, essa efetivação pode ser acelerada ou retardada em função das condições culturais e educativas; é por isso que tanto o aparecimento do pensamento formal quanto a idade da adolescência em geral, isto é, a integração do indivíduo na sociedade adulta, dependem dos fatos sociais tanto e até mais do que os fatores neurológicos (INHELDER; PIAGET, 1976, p. 251).

Na pesquisa realizada, Inhelder e Piaget (1976) identificaram a grande influência do conhecimento formal escolar no desenvolvimento do indivíduo. No entanto, eles destacam que o sujeito não é uma tábula rasa e que a sociedade não tem o poder de simplesmente pressionar o educando em formação para impor conhecimentos já inteiramente estruturados. E destacam: “Para que o meio social atue realmente sobre os cérebros individuais é preciso que estes estejam em condições de assimilar as contribuições desse meio, e voltamos a necessidade de uma

manutenção suficiente dos instrumentos cerebrais individuais” (INHELDER; PIAGET, 1976, p. 251).

Existe, portanto, um intercâmbio entre dois fatores que contribuem para a aprendizagem na adolescência: o sistema nervoso, conforme as habilidades cognitivas associadas aos estádios, e a sociedade, que pode impulsionar ou retardar o processo de aprendizagem. Isso resulta em duas consequências. No que diz respeito às estruturas biológicas, estas “[...] não são formas inatas ou a priori do entendimento, e que seriam inscritas previamente no sistema nervoso, e nem representações coletivas que existam inteiramente elaboradas fora e acima do indivíduo [...]” (INHELDER; PIAGET, 1976, p. 252).

Ambos os fatores atuam em equilíbrio, por meio da interação do indivíduo com o meio e com outros indivíduos. Dessa interação surge um terceiro fator: o modo como o indivíduo reage e se integra para se adaptar aos estímulos torna-se determinante no processo de aprendizagem.

Se estruturas formais são leis de equilíbrio e se existe uma atividade funcional característica do indivíduo, deve-se esperar que o adolescente – se a adolescência é a idade de integração dos indivíduos em formação na sociedade dos adultos – apresente uma série de manifestações espontâneas que traduzam essa construção das estruturas formais de uma maneira vívida e real, e de uma maneira que assegura, nas ações cotidianas e na vida dos sujeitos, sua integração na vida social dos adultos (INHELDER; PIAGET, 1976, p. 252).

Essa integração se dá na medida em que o pensamento do adolescente possui o diferencial de se projetar para o futuro e desejar, de certo modo, intervir, reformar ou até mesmo influenciar a sociedade. Isso é possível porque o adolescente já é capaz de produzir sistemas ou teorias. Compreender o pensamento próprio do adolescente é fundamental para que o professor possa utilizar em sua abordagem escolar um conhecimento que seja passível de ampliação e reconstrução.

Se o adolescente constrói teorias isso se explica porque, de um lado, tornou-se capaz de reflexão e, de outro, porque sua reflexão lhe permite fugir do concreto atual na direção do abstrato e do possível. Não queremos de modo algum dizer com isso que inicialmente existia elaboração de estruturas formais, e depois aplicação às reflexões individual e socialmente úteis, como instrumentos adaptativos; ao contrário, esses são dois aspectos de uma mesma realidade e é mesmo porque o pensamento formal desempenha um papel fundamental, do ponto de vista funcional, que chega a se estruturar em seus modos gerais e lógicos. Ainda uma vez, a lógica não é estranha à vida; é apenas a expressão das coordenações operatórias necessárias à ação (INHELDER; PIAGET, 1976, p. 254).

No entanto, nem sempre o conhecimento escolar é desenvolvido considerando as características do desenvolvimento cognitivo e até mesmo social dos adolescentes, o que pode afastar o interesse pelas atividades propostas e aproximar o aluno do tédio. Segundo La Taille (2009), experimentamos o tédio quando não temos nada para fazer ou quando estamos fazendo alguma coisa que possui significado para nós.

As crianças, por exemplo, são seres que desejam ter controle sobre o seu tempo, e é difícil restringi-las ao uso significativo do tempo que lhes é proposto, pois elas buscam fugir do tédio a todo momento. Mesmo quando estão em uma fila ou esperando pela consulta médica, as crianças costumam inventar atividades: elas andam, correm, falam, desenhavam, brincam.

Mas existe uma situação na qual até mesmo as crianças não conseguem escapar do tédio, descrita por La Taille (2009) como a criança em sala de aula, com a cabeça baixa, sem ânimo e sem buscar uma saída ativa para o tédio: presa. Infelizmente, essa não é uma situação rara em contextos escolares, nos quais observamos estudantes realizando tarefas que claramente não são significativas para eles, ou seja, que não se relacionam com suas realidades ou com os conhecimentos já adquiriram.

Assim, podemos fazer um paralelo da situação de tédio que alguns professores observam em suas aulas com a ausência de uma aprendizagem significativa. Isso nos indica a importância de considerar a TAS na apresentação dos conteúdos escolares, a fim de evitar o tédio, que leva ao desinteresse e à desmotivação. Segundo La Taille (2009), motivação e interesse são dois elementos fundamentais para que a aprendizagem aconteça.

Vivemos na era da informação, e isso é incontestável. Somos constantemente bombardeados por notícias e parece que estamos inseridos em uma espécie de planeta Google, no qual um simples clique nos conecta a milhares de estilhaços de conhecimento. La Taille (2009) observa que todas essas informações disponíveis representam, na verdade, fragmentos de conhecimento que, muito possivelmente, serão conectados à estrutura cognitiva do aprendiz de forma arbitrária e não substantiva, pois carecem de significados mais elaborados.

Esse bombardeio de informações atinge principalmente o público adolescente, que, devido às suas próprias características já mencionadas anteriormente e aos atributos de sua formação biológica, tornam-se alvos fáceis para se perderem e permanecerem na superfície do conhecimento. Isso ocorre porque eles se acostumam com as informações vindas principalmente das redes sociais, que geram alto grau de dopamina e satisfação, além de uma falsa sensação de que a aprendizagem está acontecendo. Essa situação pode levar à rejeição do conhecimento mais profundo (LA TAILLE, 2009).

Algumas vezes a escola também age de forma semelhante a um mecanismo de busca, como o Google, apresentando fragmentos de informações, porém, ainda pior, pois as oferece para aqueles que muitas vezes nem mesmo buscaram por elas. Diante disso, surgem as indagações que nos são apresentadas pela leitura de La Taille (2009): de que vale saber a data da Revolução Francesa ou decorar um trechinho de uma frase de Rousseau para utilizar como referência na redação do ENEM, encaixando-o de forma arbitrária? Afinal, é esse mesmo fragmento que será utilizado em tantos outros temas e contextos? Assim, saber que Rousseau existiu ou decorar o trecho de uma frase a ele atribuída é apenas possuir informação, e não construir conhecimento.

Saber que Maria Antonieta foi uma rainha da França e que foi casada com Luís XVI é ter mais uma informação. O conhecimento só se concretizará quando essa informação for relacionada a outros conteúdos, quando for possível entender como as ideias de Rousseau influenciaram os ideais revolucionários do século XVII, ou por que a tomada da Bastilha ocorreu nesse mesmo século e não em outro, e assim por diante (LA TAILLE, 2009).

Além disso, como complemento a essa ideia, Ausubel (1968b) afirmaria que o relacionamento das informações também deve ocorrer de forma não literal e não arbitrária, em relação aos conteúdos já existentes no cognitivo do aprendiz, a fim de que ocorra a ancoragem necessária para que novos conhecimentos surjam de forma significativa. Isso possibilitaria ao estudante fazer as relações apropriadas sem recorrer às técnicas da aprendizagem mecânica.

Agora é o momento de aprofundarmos a discussão voltando-nos para a perspectiva do ensino, a fim de refletirmos sobre o potencial de atuação do professor no desenvolvimento da aprendizagem significativa em sala de aula.

4.3 Considerações sobre a profissão docente

Defender a Aprendizagem Significativa como uma abordagem promotora de resultados transformadores na aprendizagem dos alunos em um ambiente escolar só faz sentido quando acreditamos na atuação do professor como um agente importante no desenvolvimento da aprendizagem.

Nesse sentido, além de pensar em uma aprendizagem protagonizada pelo aluno, devemos compreender o papel do professor como um elo capaz de agir intencionalmente, de forma planejada, para colaborar tanto com a estrutura cognitiva quanto com as dimensões afetivas de seus alunos. Isso visa promover uma aprendizagem significativa, permitindo que o

estudante se torne protagonista em seu processo de aprendizagem por meio da interação constante e do fortalecimento da relação professor-aluno. Becker (1993) afirma que

A postura teórica que centraliza o processo de aprendizagem no aluno, escanteando o professor, comete exatamente o mesmo erro que a postura oposta que centraliza o professor, escanteando o aluno. Alguém tem que ser o centro e alguém tem que girar ao redor deste centro. O mesmo sujeito não pode representar os dois papéis ao mesmo tempo, isto é, no mesmo ato pedagógico. Trata-se de uma forma escamoteada de empirismo (BECKER, 1993, p. 147).

Partimos, pois, do princípio de que só poderá empoderar-se deste papel relacional, que passa pelo processo de construção da identidade sobre quem é o professor, aquele docente que está identificado com sua profissão.

Nóvoa (2017) diz que para o estabelecimento de uma identidade profissional docente forte, é necessário adquirir uma formação adequada, que não se reduza apenas ao domínio das disciplinas a ensinar ou a técnicas pedagógicas, mas que se desdobre em um posicionamento profissional.

Para Tardif (2000), o movimento de profissionalização busca renovar os fundamentos epistemológicos da profissão docente, considerando que a natureza dos conhecimentos utilizados é o que distingue as profissões das demais ocupações. Portanto, os profissionais devem apoiar a sua prática em conhecimentos especializados e formalizados, de cunho científico, seja nas ciências naturais e aplicadas, seja nas ciências humanas e sociais.

Existem, contudo, discursos no âmbito educacional que podem provocar um afastamento do conhecimento científico como base da profissão docente.

Que discursos? Discursos sobre o digital, sublinhando a existência de um conhecimento disponível para todos e a todo o tempo: sim, mas não se pode confundir informação, e nem sempre autêntica, com conhecimento, nem abdicar de uma boa formação de base. Discursos sobre a 'nova aprendizagem', e a aprendizagem ao longo da vida, com novos processos e configurações: sim, mas a aprendizagem tem sempre como matéria-prima o conhecimento. Discursos sobre as neurociências e o cérebro, e as 'competências socioemocionais': sim, mas estas abordagens devem servir para compreendermos melhor o trabalho sobre o conhecimento, e não para o secundarizarmos. Discursos sobre a pedagogia e as didáticas, consideradas decisivas para o trabalho docente: sim, mas as pedagogias operam em cima de uma superfície de conhecimento ou então tornam-se práticas escorregadias, movediças. Discursos sobre a convergência, a necessidade de uma integração das disciplinas em temáticas e problemas: sim, mas isso não implica desconhecer o rigor e o método que são centrais para conseguir ensinar alguma coisa a alguém (NÓVOA, 2017, p. 1120).

Não significa que devemos ignorar a necessidade de procurar novos caminhos para repensar a escola e a educação. No entanto, o fator primário para isso deve ser o conhecimento, sempre integrando-o, independentemente da iniciativa ou forma de promoção da aprendizagem.

Isso é essencial para evitar a promoção de práticas voláteis, enganosas, inconsistentes e que dificultam o esforço educacional.

Segundo Nóvoa (2017), a melhor forma de oportunizar a aproximação do conhecimento à prática profissional docente é pensar na formação do professor como uma formação profissional universitária. Isso não se limita apenas ao nível universitário, mas sim à possibilidade de desenvolver a dimensão profissional já dentro da universidade, como ocorre em cursos de medicina, engenharia ou arquitetura.

Em contrapartida, pode parecer antiquado trazer a ideia de profissionalização justamente em uma época marcada pela *crise das profissões* e por profissões híbridas (NÓVOA, 2017), além dos influenciadores digitais e novas formas de relação com o trabalho. No entanto, isso só corrobora a relevância de se recuperar o conceito da profissão docente, que sofre especialmente com ideias que contribuem para o que Nóvoa (2017) chama de *desprofissionalização do professorado*.

A degradação das condições de vida e de trabalho do professor e a proliferação de discursos que descaracterizam a profissão docente ao atribuir-lhe o caráter de *educador*, ou mesmo ao valorizar o *ser pedagogo* como um lugar de maior prestígio em comparação ao *ser professor*, são fatores que contribuem para essa desprofissionalização.

Os baixos salários, as difíceis condições de trabalho nas escolas e os processos de intensificação do trabalho docente por meio de lógicas burocráticas e de controle da ação pedagógica são fatores observados no contexto educacional. Além disso, a adoção do discurso da eficiência e da prestação de contas fortalece políticas baseadas no que o autor denomina de *medidas de valor acrescentado*, que remuneram os professores em função dos resultados dos alunos, desvalorizando assim outras dimensões da profissionalidade (DARLING-HAMMOND, 2016).

Esse tipo de política de incentivo citada anteriormente pode levar os professores a se afastarem da busca por uma aprendizagem significativa, favorecendo a construção de uma aprendizagem mecanizada, voltada para a testagem. Isso provavelmente levará o aluno a uma posição passiva diante dos novos conhecimentos apresentados, uma vez que *dar a resposta correta* terá mais valor, tanto para o professor, que pode ser bonificado, quanto para o aluno, que sentirá que cumpriu seu papel ao ter um boletim com notas acima da média.

Nóvoa (2017) destaca como outro fator que contribui para a desprofissionalização docente o ressurgimento de ideologias que defendem a atribuição de funções docentes a pessoas que tenham *notório saber* em uma determinada matéria. Porém, ter conhecimento especializado em um conteúdo não é suficiente para promover uma atuação pautada no conhecimento.

Conforme esclarecido por Tardif (2000), tais conhecimentos devem ser adquiridos por meio de uma formação extensa e de alto nível, geralmente de natureza universitária ou equivalente.

A profissionalidade passa pelo âmbito de que somente os profissionais competentes adquirem o direito de usar tais conhecimentos, que a eles pertencem. Além disso, Tardif (2000) complementa essa ideia afirmando que somente outros profissionais da mesma área são capazes de fazer uma avaliação a respeito do bom ou mau profissionalismo. Isso acarreta na autogestão dos conhecimentos pelos grupos dos pares de determinada profissão, o que também deve ocorrer na profissão docente.

Contudo, propostas que designam caminhos alternativos para a formação do professor, buscando reduzir o percurso de formação e introduzir novas formas de regulamentação, criticam as instituições universitárias, argumentando que não são capazes de proporcionar uma formação adequada para a prática em sala de aula. Segundo Nóvoa (2017), esses movimentos propõem o uso de seminários intensivos com carga horária reduzida e foco na formação em serviço, ou seja, “no chão da escola”, como se diria no Brasil (NÓVOA, 2017, p. 1110).

A grande questão é que tais caminhos alternativos quase sempre se definem por modelos de formação rápidos e superficiais, que atendem aos interesses das privatizações da educação. Já não se trata de criar escolas privadas como alternativa às escolas públicas, mas sim de ditar os rumos das políticas de educação e favorecer grupos empresariais atuantes nessa área de formação (RAVITCH, 2010; 2013).

Na visão de Zeichner, Payne e Brayko (2015), há um movimento que visa enfraquecer o sistema universitário de formação de professores, e nesse âmbito emergiram três grupos principais de debate: os *defensores*, os *reformadores* e os *transformadores*. Os *defensores* são os que, muitas vezes, abrangem os próprios professores das instituições de ensino superior, que rejeitam as críticas e adotam uma postura defensiva, contribuindo para negar a necessidade de mudanças e recorrendo a elaborações teóricas que, embora sejam sofisticadas, muitas vezes se transformam em meras justificativas para a inércia desse grupo.

Os *reformadores*, por outro lado, são o grupo que direciona os mais altos níveis de crítica à estrutura universitária e de formação formal dos professores, pois apontam para uma grande necessidade de mudança. No entanto, muitas vezes são indivíduos externos às universidades, para os quais a solução estaria em desconstruir o sistema educacional atual e substituí-lo por outro baseado na desregulamentação, na competição e nos mercados.

Por outro lado, os *transformadores*, que também reconhecem uma necessidade de mudança, têm o diferencial de defendê-la fortalecendo as instituições formadoras e redirecionando suas ações e linhas de formação. Eles reafirmam a importância da profissão

docente e fortalecem as instituições como insubstituíveis na afirmação dos professores e da educação, principalmente no contexto público.

Seguindo essa abordagem transformadora, Nóvoa (2017) defende a implementação de uma formação profissional dos professores. Embora essa afirmação possa parecer simplista, é necessário compreender que não se trata de simplesmente formar professores que irão exercer a profissão no futuro, mas sim de estabelecer uma direção clara em que a profissão docente deve ter uma formação semelhante à de outras profissões.

Nas licenciaturas em Pedagogia surge, por vezes, a ideia de que ‘ser pedagogo’ é mais amplo e prestigioso do que ‘ser professor’ (é certo que a profissão docente deve alargar-se a missões de gestão, de pesquisa, de animação e de ação pública, mas a partir de um núcleo identitário docente, e não ao contrário, numa diluição da profissão numa miríade de ênfases ou perfis). Dito de outro modo: muitas vezes, o foco não é a formação de professores. Nas outras áreas, a diluição verifica-se através de cursos de licenciatura que, na verdade, pouco ou nada valorizam a formação docente. São bacharelados disfarçados, não são licenciaturas. Quantas vezes estes alunos (licenciandos) têm pior acolhimento do que os outros alunos? Piores horários? Piores condições de estudo e de trabalho? Quantas vezes ouvem os professores universitários aconselhá-los a seguirem outros cursos, a darem outro rumo às suas vidas? Por tudo isto, é necessário reforçar as dimensões profissionais na formação de professores, não numa perspectiva limitada ou redutora, mas procurando construir modelos de formação que renovem a profissão e que sejam renovados por ela (NÓVOA, 2017, p. 1112).

Considerando que este trabalho visa destacar o papel do professor como agente na promoção de uma aprendizagem significativa, também é necessário partir do pressuposto de que esse professor esteja identificado com o papel primário de sua profissão: ensinar. Para isso, torna-se imprescindível construir modelos que valorizem a preparação, a entrada e o desenvolvimento profissional docente, permitindo que ele aprenda a ser professor.

Nóvoa (2017) traz uma provocação importante acerca disso: “como é que uma pessoa aprende a ser, a sentir, a agir, a conhecer e a intervir como professor?” (NÓVOA, 2017, p. 1113). A resposta proposta implica em três deslocamentos: *valorizar o continuum profissional*, *buscar inspiração em outras profissões universitárias* e *definir a especificidade da formação profissional docente*.

O *continuum profissional* propõe uma abordagem integrada e contínua da formação inicial e continuada, desde o processo de recrutamento dos estudantes para as licenciaturas até a manutenção de uma formação coerente com as realidades escolares em constante transformação das escolas. Isso implica em entrelaçar a formação com a prática da profissão e inserir inovações no processo, valorizando o impacto dos processos colaborativos envolvidos na profissão.

Dentro dessa lógica do continuum profissional, complementa-se a *busca por inspiração em outras profissões*, a fim de verificar modelos que já estão bem estabelecidos e adaptá-los à realidade docente. Uma sugestão dada pelo autor é ter como referência o curso de medicina, por exemplo, já que também envolve uma atuação na área humana. O objetivo é compreender o que deve ser a matriz de uma formação profissional universitária, conforme destaca o novo currículo da Faculdade de Medicina da Universidade de Harvard, apresentado em 2015.

Em agosto de 2015 iniciou-se um novo currículo inovador – Pathways. Esta revisão ousada do currículo de formação médica incorpora abordagens pedagógicas que promovem aprendizagens ativas e o pensamento crítico, uma experiência clínica precoce e experiências científicas de clínica avançada e de formação personalizada nas áreas básicas e na relação com as populações, de modo a proporcionar caminhos individualizados de formação para cada estudante (HARVARD MEDICAL SCHOOL – HSM, 2015, n.p *apud* NÓVOA, 2017, p. 1113).

A última mudança proposta é a *definição da especificidade da formação profissional docente*. Conforme Lee Shulman (2005), cada profissão possui contornos pedagógicos próprios, baseados em três aprendizagens: “[...] uma aprendizagem cognitiva, na qual se aprende a pensar como um profissional; uma aprendizagem prática, na qual se aprende a agir como um profissional; e uma aprendizagem moral, na qual se aprende a pensar e agir de maneira responsável e ética” (SHULMAN, 2005, n.p *apud* NÓVOA, 2017, p. 1113).

As abordagens já apresentadas nos levam a crer que há uma necessidade de que o professor também seja formado a partir de uma aprendizagem significativa durante seu curso universitário, a fim de alcançar as aprendizagens propostas por Lee Shulman e, a partir de sua ação profissional, ser capaz de promover uma aprendizagem significativa em seus alunos.

Nóvoa (2017) propõe a construção da profissionalização a partir de cinco aspectos: i) *afirmação da posição profissional*, que se aplica a qualquer formação, levando em consideração as devidas distinções. No caso da profissão docente, passa pela dimensão da disposição pessoal, uma vez que se configura em uma postura, ou seja, na construção de uma atitude pessoal enquanto profissional; ii) *interposição profissional*, pois a posição é também uma condição, o desenvolvimento de um lugar no interior da profissão docente; iii) *composição pedagógica*, reafirmando a posição como um estilo, com a criação de uma maneira própria de agir e organizar o trabalho como professor; iv) *recomposição investigativa*, para que a posição se configure em um arranjo, melhor dizendo, um rearranjo, da capacidade de encontrar, permanentemente, novas formas de atuar; e v) *exposição pública*, já que a posição consiste também na expressão de uma opinião, uma forma de intervenção e de afirmação pública da profissão.

Assim, colaborar com o desenvolvimento da aprendizagem de um aluno também passa pelo ato de aprender: aprender não apenas o conteúdo da matéria, mas também aprender a ser professor e a se posicionar como tal. Nóvoa (2017) apresenta como critério basilar para essas aprendizagens a disposição para aprender.

Da mesma forma que observamos na aprendizagem significativa de conteúdos escolares, aprender uma profissão também passa por essa dimensão subjetiva, que envolve a atitude do aprendiz diante do material de aprendizagem. No caso da formação docente, o conteúdo em si é a própria profissão, e para que seja efetivamente aprendido, o professor também precisa estar disposto a relacionar as informações de forma não arbitrária e não literal, inclusive no modo como alia a teoria à prática.

O autor destaca que para aprender a ser professor é necessário desenvolver uma vida cultural e científica própria, uma vez que ter uma densidade cultural proporciona um diálogo com riqueza formativa, colaborando para o desenvolvimento dos alunos e facilitando uma aprendizagem significativa. Essa aprendizagem exige um repertório que permita estabelecer conexões entre os conteúdos e as realidades cognitivas, sociais e afetivas dos alunos.

Além disso, Nóvoa (2017) destaca que a profissionalidade docente passa por uma dimensão ética na qual o professor deve ser capaz de avaliar as circunstâncias e optar por uma atuação que promova o bem-estar dos alunos. Embora essa dimensão possa parecer subjetiva, é por meio de decisões éticas que a melhor forma de atuação se estabelecerá, principalmente considerando que o ambiente escolar é geralmente imprevisível e a capacidade de atuar em ambientes em constante mudança faz diferença no exercício profissional.

Ao compreendermos a comunidade profissional docente, cujo campo de atuação é a sala de aula, é importante ressaltar que os conhecimentos adquiridos em um curso de licenciatura devem ser diferenciados em relação a um curso de bacharelado, uma vez que um professor e um especialista atuarão com o conteúdo de formas distintas em suas profissões.

No que tange o estudo universitário de uma dada disciplina, o professor precisa adquirir em sua formação os requisitos para que seja capaz de ensinar matemática, por exemplo, e isso passará por conhecimentos mais orgânicos, historicizados, contextualizados e compreensivos, até porque, essa será a matéria por meio da qual ele irá atuar para colaborar com o desenvolvimento do aluno em múltiplos aspectos, que não se restringem a aprender matemática puramente. Nesse sentido, os conhecimentos podem se distinguir, até certo ponto, dos conhecimentos que serão necessários aos especialistas matemáticos, que atuarão em previsões de cenários empresariais, por exemplo.

Além do conteúdo da disciplina ou curso universitário, ao professor cabe desenvolver conhecimentos pedagógicos.

Quanto ao conhecimento pedagógico, é certo que ele ocupa um papel importante na formação, mas não se confunde com o conhecimento profissional docente. Simplificadamente, é constituído por três grupos de disciplinas: i) as de raiz psicológica, sobre o conhecimento das crianças e dos jovens, a cognição e as aprendizagens; ii) as relacionadas com os contextos sociais, a história e as políticas educativas; iii) as metodologias e as didáticas. Um quarto grupo, mais recente, agrega as disciplinas de pesquisa ou de reflexão sobre a produção de conhecimento (NÓVOA, 2017, p. 1126).

No entanto, é essencial evitar a dicotomia entre o conhecimento das disciplinas e os conhecimentos pedagógicos, pois isso pode reduzir a importância desses elementos. Ao contrário, devemos incorporar a capacidade de refletir, falar e agir segundo a profissão docente, compreendendo a complexidade dos agentes envolvidos, pois, “[...] é a capacidade de integrar uma experiência refletida, que não pertence apenas ao indivíduo, mas ao coletivo profissional, e dar-lhe um sentido pedagógico” (NÓVOA, 2017, p. 1126), que poderá delinear a construção de uma identidade profissional robusta.

4.4 A atuação do professor na construção da aprendizagem significativa em sala de aula

A atuação do professor está intrinsecamente ligada à vivência de sua prática profissional. No que diz respeito à interação com a atividade de ensino, por meio da relação professor-aluno, o objetivo é construir uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, é indicado que o professor conheça e, até certo ponto, aja para criar as condições necessárias para que a aprendizagem significativa ocorra. Contudo, ele não pode garantir que todos os aspectos necessários estarão sempre disponíveis. Acredita-se, porém, que sua ação intencional aumentará as chances de suplantar a aprendizagem mecânica em sala de aula, abrindo caminhos para uma retenção significativa dos conteúdos.

Aceitar que a escola seja apenas um local de preparação para testes, sejam eles para ingresso em outras instituições, universidades ou futuros empregos, é reduzir a atividade educativa a um objetivo puramente tecnicista, voltado para a lógica de mercado, e que não considera a potencialidade da educação para o desenvolvimento humano, capaz de transformar realidades.

É comum observar muitas escolas ensinando seus alunos, no decorrer de uma longa jornada em períodos seriais, a se prepararem para responder testes conforme solicitado. No

entanto, o fato de um aluno ser capaz de chegar a uma resposta considerada *correta* não significa necessariamente que ele tenha apreendido o conteúdo. Além disso, não garante que esse conhecimento possa servir de base para continuação e aprofundamento da matéria em etapas escolares posteriores. Os conteúdos só ficam verdadeiramente disponíveis na estrutura cognitiva quando a aprendizagem acontece de forma significativa. Isso não quer dizer que a aquisição de conhecimentos não possa ser avaliada, buscando indicativos de sua consolidação. No entanto, essa avaliação deve ser realizada por meio de testes que sejam também significativos (AUSUBEL, 2000).

Quando um aluno utiliza uma fórmula para simplesmente reproduzir um método de resolução de um determinado problema, ele o faz de forma mecânica. Nesse caso, a relação com os conhecimentos já existentes em sua estrutura cognitiva é arbitrária, superficial, literal e periférica. Esse tipo de aprendizagem resulta em uma utilidade limitada e prática, com vistas a reduzir o esforço de compreensão e poupar tempo de reflexão.

Essa abordagem mecânica de aprendizagem permite que os alunos estudem na véspera das provas e alcancem resultados que, superficialmente, podem parecer satisfatórios. No entanto, quando confrontados com situações novas que exigem a mesma base de conhecimentos, esses mesmos alunos não conseguem recorrer aos conteúdos já estudados e reclamam que *a matéria não foi ensinada*, pois, de fato, não foi assimilada pela sua estrutura cognitiva.

Seria possível resolver essa questão apresentando os conteúdos por meio da descoberta? Para Ausubel (1968b), a resposta é não. Conforme explicado por Moreira (2006a), segundo Ausubel, não se pode afirmar que a aprendizagem por descoberta, por seu caráter exploratório, tenha necessariamente uma relação com a aprendizagem significativa. ao contrário dessa ideia, Ausubel defende a aprendizagem significativa por recepção, argumentando que esse processo não é passivo, mas sim ativo. Ele requer ação e reflexão por parte do aprendiz e é facilitado pela organização cuidadosa dos materiais e das experiências de ensino (AUSUBEL, 2000).

Assim, no contexto da atividade escolar, em que as aulas expositivas são o método predominante, a aprendizagem significativa pode cumprir um papel fundamental na aquisição de grandes corpos de conhecimento de forma mais eficaz do que pelo método da descoberta, por exemplo, que pode ser um excelente caminho para a realização de experimentos específicos, mas não necessariamente pode ser tomado como um método ativo ou significativo como premissa.

Além disso, é importante ressaltar que os conhecimentos adquiridos por meio da recepção significativa também podem ser aplicados para compreender as situações práticas do

cotidiano. A aprendizagem por recepção verbal pode contribuir tanto, ou até mesmo melhor, que o método da descoberta, especialmente quando lidamos com aprendizes em estágio operatório-formal.

É necessário fazer uma distinção entre o professor trabalhar os conteúdos por meio de aulas expositivas e transmitir seu conhecimento como se fosse detentor absoluto dele, como se fosse alguém que tudo sabe, deixando implícito que o *aluno* é alguém que carece de luz, conforme sugerido pela palavra “aluno”.

De acordo com Ausubel (2000), o método verbal e expositivo é ativo e exige ação e reflexão por parte do aluno, se for apresentado com o intuito de construir uma aprendizagem significativa. Isso ocorre porque não se considera o estudante como uma tábula rasa, pois “[...] se a criança é entendida como sendo tábula rasa em termos de conhecimento, a aprendizagem só poderá ser entendida como algo que vem de fora e adere na mente infantil” (BECKER, 1993, p. 144), e essa não é a abordagem adotada pela TAS.

Ao contrário dessa perspectiva, Ausubel (1968a) parte do pressuposto de que o fator isolado mais importante para a aprendizagem significativa é o que o indivíduo já sabe. Assim, não se pode considerá-lo apenas como um depósito para novos conhecimentos.

Existem várias teorias que nos ajudam a compreender os caminhos envolvidos na construção da aprendizagem nas mais diversas linhas educacionais. Contudo, compreender o processo de aprendizagem não é suficiente; é igualmente necessário conhecer as formas de aplicação em sala de aula a fim de que o ensino possa contribuir de forma ativa para a aquisição da aprendizagem escolar, por meio da atuação do professor.

Nesse sentido, destaca-se a Teoria da Aprendizagem de Ausubel, pois é uma teoria da aprendizagem que oferece instruções, princípios e estratégias para serem adotados pelos professores em sua prática de ensino.

Tendo isso em vista, a ação educativa do professor deve ser pautada por um percurso de ações coerentes, realizadas de forma intencional e embasadas teoricamente. Essa abordagem tem maiores chances de contribuir para o alcance dos resultados almejados. Portanto, é essencial que os docentes estudem e se familiarizem com os princípios e preceitos propostos pela Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, a fim de melhor aplicá-los.

No entanto, mesmo não conhecendo a Teoria da Aprendizagem Significativa é possível que um professor, de algum modo, a esteja considerando em sua prática, mesmo que de forma intuitiva. Isso pode acontecer quando um professor busca promover uma aprendizagem mais duradoura e significativa, no senso comum, mesmo que não siga estritamente o arcabouço teórico da TAS. Nesse sentido, é crucial que o professor busque alcançar o significado dos

símbolos estudados nas disciplinas educacionais. Para isso, ele pode optar por apresentar os conteúdos primeiramente em termos mais gerais e inclusivos e, progressivamente, incorporar proposições, conceitos e fatos mais diferenciados, de modo a promover uma aprendizagem mais significativa.

Segundo Ausubel (1968b), essa situação pode acontecer porque a própria estrutura cognitiva é, por hipótese, organizada hierarquicamente. Então, tomando como base a sua própria estrutura cognitiva, o professor pode se valer daquilo que Ausubel denominou de diferenciação progressiva, conforme explica Moreira (2011, p. 41)

Portanto, uma vez que a estrutura cognitiva é, por hipótese, organizada hierarquicamente e a aquisição do conhecimento é menos difícil se ocorrer de acordo com a diferenciação progressiva, nada mais natural do que deliberadamente programar a apresentação do conteúdo de maneira análoga, a fim de facilitar a aprendizagem significativa.

Essa forma de atuação, contudo, pode se aproximar de uma postura *empirista*, pauta primordialmente na prática, mas ao longo do tempo, pode perder seu sentido e até mesmo a sua eficácia, pois “[...] a teoria legitima-se na prática, mas uma prática sem constante aprofundamento teórico rapidamente perde a sua consistência” (BECKER, 1993, p. 147).

Do mesmo modo que o percurso proposto nesta dissertação compreende uma jornada pelas vias de uma abordagem construtivista, com o enfoque no desdobramento cognitivista, uma vez que tem como objeto central a construção e elaboração do conhecimento, também ao professor é proposto seguir esse percurso no exercício de sua profissão, acoplando a teoria à sua prática, e questionando a teoria a partir dos resultados vivenciados, mas sempre pautado na reflexão que proporcione a construção de um conhecimento significativo a respeito da sua própria atuação docente.

Nesse sentido, Ausubel (1968b) propõe conhecimentos teóricos necessários como ferramentas para que o professor seja capaz de agir e criar as condições necessárias para a ocorrência da aprendizagem significativa em sala de aula. Tais condições básicas são: a aplicação de um *material potencialmente significativo*, a *existência de conhecimentos subsunçores na estrutura cognitiva do aprendiz* e a *disposição do estudante em aprender significativamente*.

Conforme já apresentado na segunda seção deste trabalho, promover a aprendizagem significativa na prática consiste em *influenciar* de certa maneira a estrutura cognitiva do aprendiz, facilitando a compreensão do conteúdo a ser aprendido. Isso deve ser realizado de maneira *substancial* e *programática*.

Construir um material didático potencialmente significativo é, *em termos substantivos*, facilitar a organização da estrutura cognitiva do aluno, evitando informações desnecessárias ou muito secundárias. Para isso, é proposto ao professor que faça uma análise aprofundada dos conteúdos, identificando as ideias explanatórias e os conceitos-chave que possuam um aspecto mais inclusivo, generalizado e com maior potencial de se relacionar aos aspectos mais importantes já presentes na estrutura cognitiva do aluno.

Tomar a matéria de ensino como um material a ser planejado para uso intencional em sala de aula é agir *programaticamente*, estabelecendo um desdobramento lógico dos conteúdos e uma sequência que facilite a integração de conceitos específicos a conceitos mais gerais. É importante respeitar a organização lógica interna dos conteúdos, além de propor a realização de atividades práticas que estejam alinhadas e integradas à linha de raciocínio estabelecida. Isso deve ser feito sem deixar de considerar as interações cabíveis com os conhecimentos prévios dos alunos, uma vez que eles não são uma folha em branco.

Segundo D'Aurea-Tardelli (2011), quando os alunos chegam à escola, eles já possuem uma concepção empírica sobre os fenômenos que acontecem ao seu redor. Essa construção é apoiada na observação de como os eventos acontecem, mas pode ainda não estar relacionada à causalidade, efeito ou praticidade que o conhecimento formal e sistêmico pode proporcionar.

No entanto, todo conhecimento que o aluno carrega consigo serve como subsídio para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. Nesse sentido, cabe ao professor compreender quais são os conteúdos que já existem na estrutura cognitiva do aluno, que poderão servir como ponto de partida ou como suporte para as novas aprendizagens. Esses conteúdos devem ser abordados de maneiras específicas, de acordo com a fase de desenvolvimento do aprendiz. Se considerarmos as idades indicadas para cada ano letivo no sistema de educação formal brasileiro, podemos entender que um aprendiz que acabou de entrar na escola estará em estágios iniciais de seu desenvolvimento, possivelmente em período pré-operatório. Seus conhecimentos serão trabalhados dentro da escola para desenvolver sua capacidade cognitiva e gerar requisitos para a constituição de um pensamento lógico formal.

A partir dos 11 anos, ou seja, no início da adolescência, segundo Piaget, acredita-se que o indivíduo seja capaz de pensar formalmente. Isso significa que o método de aprendizagem por recepção verbal se torna ainda mais eficiente, tornando a ação do professor ainda mais plausível, principalmente se ele for capaz de identificar e compreender quais subsunçores foram apreendidos de forma significativa em séries anteriores.

O professor possui o domínio do conteúdo, mas além disso, é fundamental que ele compreenda o adolescente e o que este já sabe, a fim de desenvolver seu trabalho de forma

eficaz. No entanto, isso vai além de simplesmente considerar a série escolar em que o estudante está, pois se a aprendizagem não foi significativa nas séries anteriores, é provável que o aluno apresente defasagens cognitivas e não tenha os conhecimentos prévios necessários para desenvolver uma aprendizagem significativa dos novos conteúdos.

Então, como desvelar a estrutura cognitiva preexistente no adolescente? Como descobrir quais são os subsunçores disponíveis? Essa é uma tarefa complexa, e considerar que testes convencionais, que enfatizam o conhecimento factual e estimulam a memorização, sejam ferramentas cabíveis para identificar quais conhecimentos foram adquiridos significativamente por um indivíduo é um erro comum e pode, na verdade, ser mais uma forma de levar à manutenção da aprendizagem mecânica.

Antes de tudo, devemos reafirmar o entendimento acerca do que são os chamados *subsunçores*: conceitos ou proposições claros, estáveis, diferenciados, especificamente relevantes, existentes na estrutura cognitiva de um aprendiz. De alguma forma, esses conceitos, por terem já se relacionado de forma não arbitrária e substantiva, tornam-se conhecimentos disponíveis que o indivíduo pode usar para ancorar novas aprendizagens.

Para compreender quais são os subsunçores existentes, o professor pode recorrer a testes significativos, diálogos direcionados e à elaboração de perguntas estrategicamente construídas, considerando aquilo que o professor acredita ser necessário que o aluno saiba para utilizar como ancoradouro. Isso também envolve avaliar quais são os conceitos basilares de uma determinada matéria de ensino e verificar se eles estão presentes na estrutura cognitiva do aluno.

Assim, para ensinar de acordo com o que o aluno sabe, consideram-se os seguintes passos:

- i. Identificar os conceitos organizadores básicos do que será ensinado;
- ii. Identificar quais desses organizadores básicos já estão presentes na estrutura cognitiva do aluno como conhecimentos prévios;
- iii. Utilizar os conhecimentos prévios existentes na estrutura cognitiva do aluno como conhecimentos subsunçores, que poderão ancorar as novas informações;
- iv. Construir, juntamente com o aluno, os subsunçores que não estiverem disponíveis.

Na ausência de conhecimentos subsunçores disponíveis, o professor deve construí-los com o estudante. Para isso, ele poderá utilizar analogias ou também recorrer a aprendizagem mecânica, utilizando materiais introdutórios que facilitem a ancoragem dos novos conteúdos, servindo como ancoradouros provisórios até que os subsunçores sejam desenvolvidos e a aprendizagem se torne significativa.

É importante ter em vista que a aprendizagem significativa busca o significado psicológico, que é uma experiência idiossincrática, relacionada às experiências singulares de cada indivíduo. Nesse contexto, a matéria de ensino, além de possuir um significado lógico, deve ser capaz de se relacionar de maneira substantiva e não arbitrária à estrutura cognitiva de um aprendiz em particular, para que seja potencialmente significativa.

Para que isso ocorra, além de apresentar um material potencialmente significativo, também será necessário que o aprendiz esteja disposto a acessar sua estrutura cognitiva de forma significativa. Pode parecer uma tarefa difícil para o professor em sala de aula, já que lida com um grupo heterogêneo de alunos. No entanto, Ausubel (2000) argumenta que, embora existam diferentes significados psicológicos inerentes à formação cultural de cada indivíduo, existe um significado social e até certo ponto denotativo, que faz com que muitos conceitos se aproximem o suficiente para permitir a interação interpessoal em relação a eles, mesmo diante da diversidade.

A disposição do aprendiz em construir uma aprendizagem significativa é fundamental, mas não quer dizer que ele não será capaz de fazer uma prova caso não tenha essa disposição. Contudo, mesmo que faça uma avaliação e acerte as questões, a aprendizagem só será significativa se, no processo de aprendizagem, o estudante colaborou para que o material de ensino se relacionasse de forma não arbitrária e substantiva com aqueles conhecimentos que ele já dominava.

Ausubel ilustra essa afirmação com um exemplo na área da física

Um estudante pode aprender a lei de Ohm, a qual indica que num circuito, a corrente é diferentemente proporcional à voltagem. Entretanto, essa proposição não será aprendida de maneira significativa a menos que o estudante já tenha adquirido, previamente, os significados dos conceitos de corrente, voltagem, resistência, proporcionalidade direta, inversa (satisfeitas estas condições, a proposição é potencialmente significativa, pois seu significado lógico é evidente), e a menos que tente relacionar estes significados como estão indicados na lei de Ohm (AUSUBEL, 1968b, p. 41).

Portanto, o professor, utilizando-se da autonomia que possui em sua profissão, pode criar testes significativos a fim de saber se ocorreu uma aprendizagem significativa. A compreensão genuína de um conceito implica na posse de significados claros, precisos, diferenciados e transferíveis. Uma longa experiência em realizar exames faz com que os alunos se habituem a memorizar proposições, fórmulas, causas, exemplos, explicações e até mesmo maneiras de resolver problemas típicos. Para fugir a essa lógica, Ausubel (2000) indica elaborar

a testagem por meio de *questões-problema* com situações novas e não familiares, que requeiram máxima transformação do conhecimento adquirido.

A solução de problemas é um método válido e prático para buscar evidências de uma aprendizagem significativa. Também se demonstrou eficaz solicitar ao estudante que diferencie ideias relacionadas, mas não idênticas, ou que identifique os elementos de um conceito ou proposição em uma lista contendo elementos de outros conceitos similares. Além disso, é possível propor ao aprendiz uma tarefa que dependa da utilização de outros conceitos, os quais ele só terá disponível em sua estrutura cognitiva se tiver aprendido de forma significativa.

Portanto, no enfoque cognitivista da teoria, o papel do professor é identificar os conceitos básicos necessários de uma matéria de ensino, identificar os conhecimentos prévios subsunçores para ancorar as novas informações, desenvolver um material potencialmente significativo. Esse material deve servir para construir conceitos ancoradouros provisórios e facilitar a interação dos conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do aluno com a nova matéria de ensino, contribuindo assim para a aprendizagem significativa.

Nesse processo, professor e aluno constroem juntos, mas têm responsabilidades distintas. O professor é responsável por averiguar se os significados captados pelo estudante são aqueles compartilhados pela comunidade de usuários da matéria de ensino. O aluno, por sua vez, é responsável por verificar se os significados captados são aqueles pretendidos pelo professor e relacioná-los de forma substantiva e não arbitrária em sua estrutura cognitiva.

Se houver compartilhamento de significados, o aluno estará pronto para decidir se quer aprender significativamente ou não. A aprendizagem requer reciprocidade de comprometimento, e nesse aspecto, aprender de maneira significativa está a cargo do aluno e não pode ser delegada ao professor, mas pode ser estimulada e ensinada por ele.

Neste ponto, já é possível observar que as ideias centrais da teoria de Ausubel foram apresentadas com certa repetição multicontextual. Essa abordagem foi intencional, uma vez que, hipoteticamente, uma ideia é mais consolidada na memória quando é apresentada em diferentes contextos de reflexão. Com base na proposta teórica de Ausubel (2000, p. 17),

É provável que a redundância seja o primeiro mecanismo pedagógico e psicológico que os professores utilizaram para facilitar a aprendizagem verbal significativa (bem como a aprendizagem por memorização). A fundamentação lógica para esta prática era simples, mas eficaz: de um modo geral, as sequências idênticas ordenadas ao acaso ou, até mesmo, de forma natural e significativa, raramente se repetem vezes suficientes, em situações não forjadas e com uma proximidade suficiente, para que os estudantes possam concluir que as suas componentes se relacionam mutuamente, de uma determinada forma, e são avaliadas como ‘corretas’ e ‘erradas’ pelo professor. Na devida altura, este mecanismo conhecido por ‘exercício’, embora frequentemente depreciado como memorizado e mecânico (não pensado), tornou-se uma técnica de

instrução padrão aceite e parte dos apetrechos pedagógicos de qualquer professor para melhorar a aprendizagem.

Após a compreensão dos conceitos teóricos desenvolvidos até o momento, passaremos para a seção cinco, na qual os resultados e discussões da pesquisa serão analisados em conjunto com os construtos teóricos apresentados anteriormente.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo será composto de dois grandes momentos. Primeiramente, faremos a *apresentação dos resultados* a partir dos dados coletados por meio do questionário de pesquisa, que foi detalhadamente explicado na segunda seção deste trabalho (Percurso Metodológico). Dessa forma, o leitor terá acesso aos percentuais, índices e respostas provenientes das três etapas do questionário aplicado: questões introdutórias (perfil dos sujeitos); afirmativas em escala Likert sobre a prática de ensino e questões abertas para livre interpretação.

A segunda sessão será composta pelas *análises dos resultados* apresentados à luz das teorias estudadas nos capítulos anteriores. Utilizaremos essas teorias para estabelecer conexões entre os aspectos mais relevantes encontrados, a fim de compreender como os professores consideram a aprendizagem significativa ao desenvolver estratégias de ensino para seus alunos adolescentes.

Nesse percurso, buscaremos responder à nossa pergunta de pesquisa: *Os professores conhecem a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e a consideram no estabelecimento de suas estratégias de ensino para estudantes adolescentes?* É importante ressaltar que não pretendemos esgotar a discussão, mas sim ampliar a perspectiva a respeito do tema e apontar novas formas de pensar e compreender a atuação do professor na busca pelo desenvolvimento de uma aprendizagem significativa em sala de aula.

Conforme ressaltado ao longo dos capítulos teóricos desta dissertação, o professor desempenha um papel fundamental para que a aprendizagem significativa aconteça em sala de aula. Contudo, essa afirmativa não pode ser interpretada como mais uma forma de responsabilização do professor em caso de insucesso na aprendizagem dos estudantes.

Embora existam limitações e desafios, partimos do pressuposto e do desejo de que seja uma verdade que os professores estejam em sala de aula com disposição para ensinar e os alunos com vontade de aprender. Não de uma forma mecânica, como se fosse possível a transferência de conhecimentos, mas em um processo no qual se criam possibilidades para a construção do conhecimento por meio do relacionamento professor-aluno. Essa relação é uma linha tênue em que o ensinar e o aprender coexistem em ambos os papéis, como bem afirma Freire (2004, p. 23): “Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos apesar das diferenças que os conotam, não se reduzem à condição de objeto um do outro. Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender”.

A reflexão acima proposta revela-se pertinente e fundamental, uma vez que os professores pesquisados terão suas práticas analisadas em uma abordagem que, embora tenha suas raízes no cognitivismo, avança incorporando elementos humanistas. Essa abordagem compreende que são múltiplos os fatores que irão interferir no processo de aprendizagem e no modo como o professor exerce seu papel em sala de aula.

No entanto, é importante destacar que esta dissertação propõe um recorte que se concentra nos aspectos mais centrais que norteiam a aprendizagem significativa segundo a sua versão primária, também conhecida como *visão clássica da aprendizagem significativa*, proposta por David Ausubel na década de 1960 (AUSUBEL, 1963; 1968a) e por ele reiterada (AUSUBEL, 2000).

Assim, o decorrer deste capítulo segue um percurso que leva a análises e discussões a respeito das práticas de ensino dos professores, considerando suas estratégias de atuação no que tange aos elementos que dispõe para a preparação de suas aulas e, em especial, o modo como lidam com o conhecimento prévio que cada um de seus alunos já leva consigo para o ambiente escolar, a fim de utilizar esses recursos para a promoção de uma aprendizagem significativa.

Esse enfoque não implica desconsiderar os aspectos que foram incorporados à TAS ao longo dos anos. A opção de destacar, primeiramente, a teoria em sua perspectiva clássica vai ao encontro daquilo que é proposto como prática de ensino neste trabalho, que leva em conta os conhecimentos prévios necessários para que os novos e mais complexos possam ser incorporados posteriormente.

De todo modo, ao longo de nossa discussão, será agregada a conotação *humanista* proposta por Joseph Novak (1981; NOVAK; GOWIN, 1996), que é grande colaborador de Ausubel e coautor da segunda edição da obra básica sobre aprendizagem significativa (AUSUBEL; NOVAK; HANESIAN, 1980). Nessa perspectiva, será possível trazer para a discussão o impacto dos pensamentos, sentimentos e ações na construção da aprendizagem significativa, uma vez que esses são aspectos que perpassam toda situação de ensino e aprendizagem, interferindo inclusive na predisposição do aprendiz diante do conteúdo ensinado. Como vimos, a predisposição do aprendiz é uma das prerrogativas clássicas para que a aprendizagem significativa possa acontecer.

Além disso, a *visão interacionista e social* que circunda a aprendizagem significativa, evidenciada pelos mesmos autores, também será abordada na discussão. Isso nos permite afirmar que o professor é o agente que domina os significados já aceitos no âmbito de determinada matéria de ensino, enquanto o estudante busca captar esses significados de acordo com a forma como são aceitos pela comunidade de usuários. Contudo, essa busca não ocorre

de modo arbitrário e literal, mas por meio de uma negociação de significados na qual a linguagem tem papel fundamental, embora não seja o único fator, pois há interação com o meio social em que o conhecimento está sendo desenvolvido.

Mesmo estabelecido o recorte, não podemos negligenciar o que Maturana (2001) chamou de *visão autopoietica*, atribuindo essa característica ao aprendiz, descrevendo o aluno como uma máquina autopoietica, ou seja, capaz de produzir suas próprias organizações e tendendo a conservá-las diante de fatores externos que possam provocar perturbações. Nessa estrutura, o professor e seus materiais de aprendizagem podem ser considerados os agentes perturbadores, enquanto o estudante é a máquina autopoietica, cujos conhecimentos prévios são modificados e ampliados em certa medida, mantendo sua forma de organização na construção de uma aprendizagem significativa. Assim, do mesmo modo que existem variados modos de explicar, a forma como as explicações são aceitas dependerá de componentes idiossincráticos do sujeito.

Há que se considerar também a *complexidade* e a *progressividade* da aprendizagem significativa, dois atributos incorporados a partir da compreensão da teoria dos campos conceituais de Vergnaud (1990 *apud* MOREIRA, 2016). Embora essa teoria não esteja no foco principal deste trabalho, o conceito de que a aprendizagem significativa não pode ocorrer abruptamente devido à sua complexidade e se constrói ao longo do tempo, revelando seu caráter progressivo, nos ajudará a não aceitar imperativos ao longo ao realizar análises e inferências sobre a prática dos professores pesquisados.

Finalmente, considerando o contexto no qual ferramentas computacionais comumente interagem e compõe o ambiente educacional, e considerando a ótica da *psicologia cognitiva atual*, Moreira (2006c) explica que a mente humana passa a ser vista como um sistema computacional representacional, contudo a variável mais importante são suas representações prévias, quer dizer, representações internas, com um certo grau de estabilidade, que podem se modificar à medida que incorporam novas informações. Isso reforça o que Ausubel propôs há mais de quarenta anos, porém, ao invés de falar em subsunçores, que muitas vezes são interpretados como conhecimentos pontuais, fala-se em representações mentais, que decorrem de computações mentais não conscientes, trazendo uma conotação mais contemporânea acerca dos conhecimentos prévios.

Fica evidente, portanto, que, apesar dos desdobramentos, a teoria clássica se consolida em suas novas interpretações e, por isso, ainda pode ser mantida como forte referencial a ser conhecido em primeira instância pelos docentes que desejam construir uma aprendizagem significativa em sala de aula.

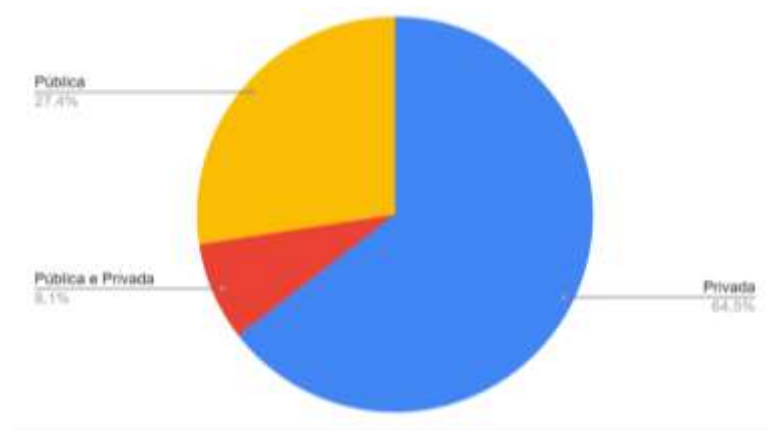
Propomos, assim, que as informações até aqui apresentadas também sejam tratadas como conhecimentos prévios necessários para uma compreensão significativa da pesquisa que será apresentada adiante.

5.1 Apresentação dos resultados

A seguir, serão apresentados os resultados obtidos, tendo em vista o agrupamento proposto na metodologia de pesquisa. Iniciaremos com as questões introdutórias, as quais também contribuem para a caracterização dos participantes do estudo.

5.1.1 Questões introdutórias

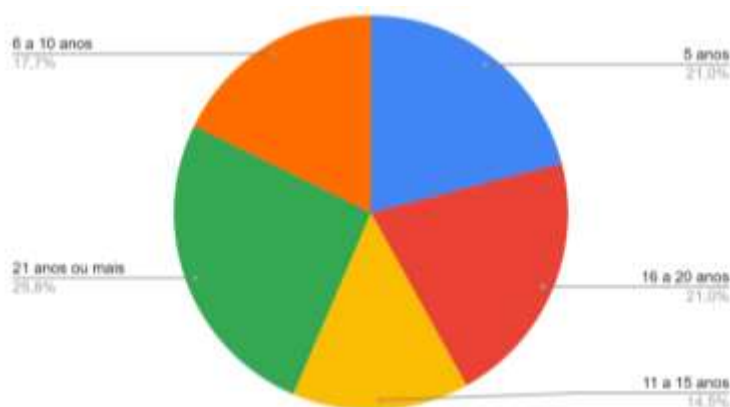
Gráfico 1 - Resultados da pergunta 1 – Você é professor de escola pública ou privada?



Fonte: Elaborado pela autora.

De acordo com o Gráfico 1, é possível observar que 64,5% dos professores pesquisados lecionam exclusivamente em instituições de ensino privadas, enquanto 27,4% estão vinculados somente a escolas públicas. Além disso, 8,1% dos docentes exercem suas atividades em ambos os setores da educação, tanto no âmbito privado quanto no público.

Gráfico 2 - Resultados da pergunta 2 – Há quantos anos você é professor?

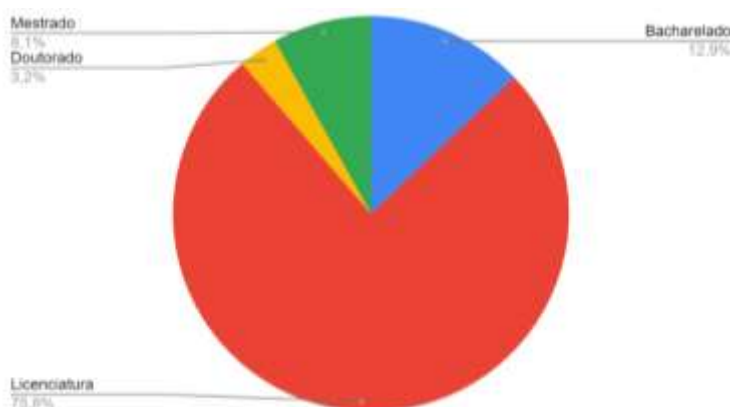


Fonte: Elaborado pela autora.

No que diz respeito à experiência como professor, é importante destacar que 25,8% dos participantes da pesquisa possuem uma trajetória profissional superior a 20 anos. Além disso, 21% estão na faixa de 16 a 20 anos de atuação, enquanto 21% têm um período de ensino de 5 anos. Em relação aos docentes que estão na profissão entre 6 a 10 anos, esse grupo representa 17,7% da amostra. Por fim, 14,5% dos participantes afirmaram ter uma experiência de 11 a 15 anos lecionando.

É notável que mais de 60% da amostra é composta por professores com uma experiência superior a dez anos em sala de aula, evidenciando um perfil consolidado e de longa trajetória na docência.

Gráfico 3 - Resultados da pergunta 3 – Qual é sua formação acadêmica?

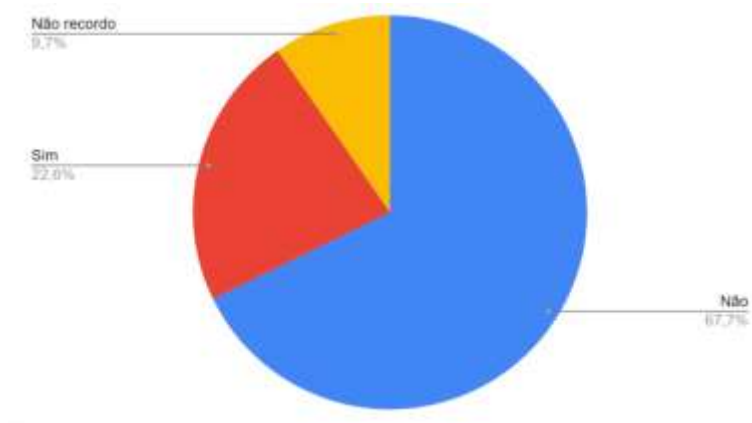


Fonte: Elaborado pela autora.

A análise dos dados revela que a maioria esmagadora dos participantes da amostra, correspondendo a 75,8% são professores licenciados. Em segundo lugar, encontramos aqueles

com bacharelado, representando 12,9% do total. Os profissionais com mestrado compreendem 8,1% da amostra, enquanto aqueles com doutorado totalizam 3,2%.

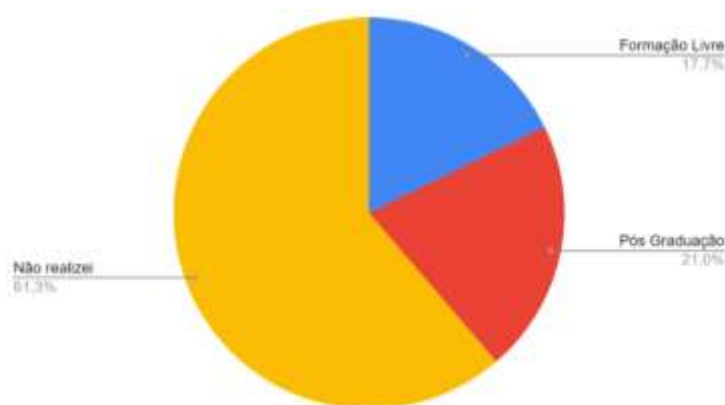
Gráfico 4 - Resultados da pergunta 4 – Você teve alguma matéria sobre Aprendizagem Significativa durante a sua faculdade?



Fonte: Elaborado pela autora.

Analisando os resultados da pesquisa, constatamos que, lamentavelmente, 67,7% dos participantes não tiveram a oportunidade de estudar a Teoria da Aprendizagem Significativa durante seu período na faculdade ou universidade. Por outro lado, é encorajador observar que 22,6% dos entrevistados afirmaram ter cursado alguma disciplina relacionada a essa teoria. É importante notar que 9,7% dos participantes não possuem recordações claras sobre o assunto. Esses números indicam a necessidade de uma atenção maior para a inclusão e o estudo dessa teoria ao longo da formação acadêmica dos futuros profissionais da educação.

Gráfico 5 - Resultados da pergunta 5 – Você já realizou alguma formação sobre Aprendizagem Significativa?



Fonte: Elaborado pela autora.

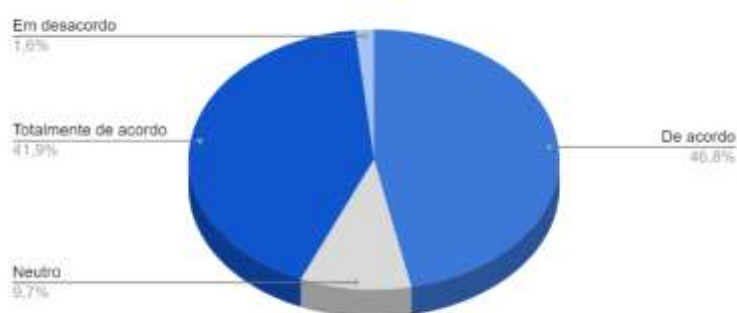
Ao analisarmos as formações além do ensino superior, constatamos que a maioria esmagadora, equivalente a 61,3% dos participantes, não possui qualquer formação relacionada à TAS. No entanto, é encorajador observar que 38,7% dos entrevistados possuem alguma formação, sendo que 21% obtiveram esse conhecimento por meio de programas de pós-graduação, demonstrando um investimento em aprofundamento acadêmico. Além disso, 17,7% dos participantes adquiriram conhecimentos sobre a TAS por meio de formações livres, destacando a busca pela aprendizagem de forma autônoma e independente.

5.1.2 Afirmativas sobre a prática de ensino – Escala Likert

No decorrer desta análise, dividiremos as afirmativas apresentadas na escala Likert em duas categorias distintas. Primeiramente, examinaremos os resultados das *afirmativas convergentes*, e em seguida, abordaremos as *afirmativas dissonantes*. Essa abordagem permitirá uma compreensão mais clara das diferentes perspectivas e tendências presentes nos dados coletados.

5.1.2.1 Afirmativas Convergentes

Gráfico 6 - Resultados da Afirmativa 1 – Planejo as minhas aulas considerando os conhecimentos que os meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo

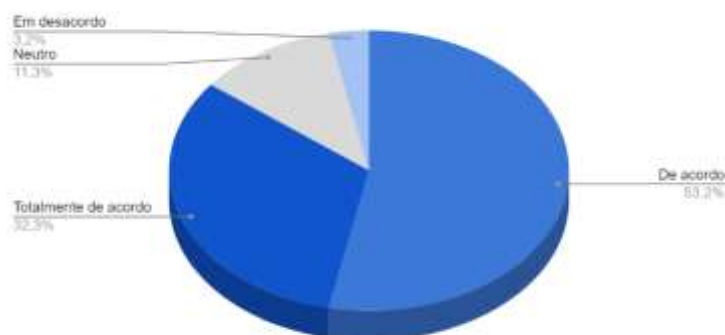


Fonte: Elaborado pela autora.

Com base nas informações apresentadas no Gráfico 6, observamos que uma parcela significativa de professores entrevistados, correspondendo a 46,8%, manifestaram total concordância com a afirmativa 1. Além disso, 41,9% expressaram seu acordo com a afirmativa,

demonstrando uma adesão considerável a essa posição. Por outro lado, é importante notar que 9,7% dos participantes declararam neutralidade em relação ao assunto.

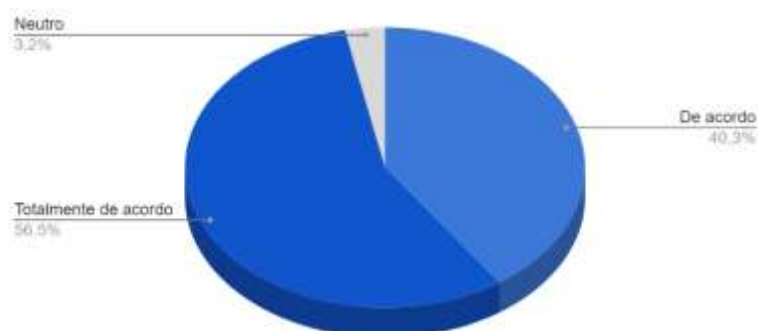
Gráfico 7 - Resultados da Afirmativa 2 – Conheço meus alunos a ponto de seleccionar exemplos condizentes com a realidade vivida por eles



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisarmos a afirmativa 2, podemos observar que uma parcela significativa da amostra, correspondendo a 32,3%, está totalmente de acordo com essa afirmação. Além disso, a maioria dos participantes, totalizando 53,2%, manifestou acordo com a afirmativa. Por outro lado, uma pequena porcentagem, representando 11,3%, assumiu uma posição neutra em relação ao assunto. Surpreendentemente, apenas 3,2% dos participantes mostraram-se em desacordo com a afirmativa, sugerindo uma tendência majoritária de concordância.

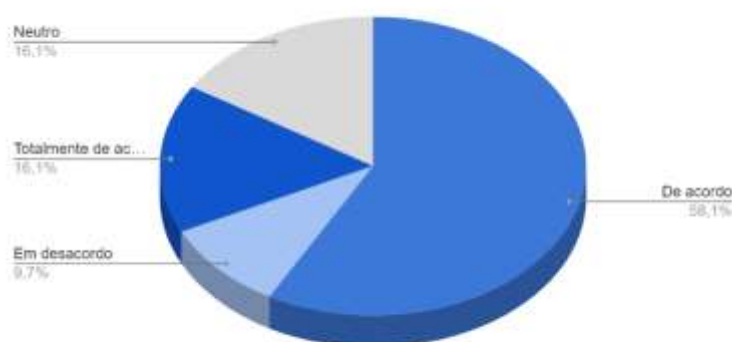
Gráfico 8 - Resultados da Afirmativa 3 – Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos



Fonte: Elaborado pela autora.

Ao analisarmos os resultados da afirmativa 3, podemos constatar que a maioria expressiva das respostas, correspondendo a 56,5%, foi classificada como totalmente de acordo com a afirmação. Além disso, 40,3% dos participantes demonstraram concordância com a afirmativa, reforçando a adesão a essa perspectiva. É relevante notar que uma pequena parcela, representando 3,2% dos entrevistados, declarou-se neutra em relação ao assunto.

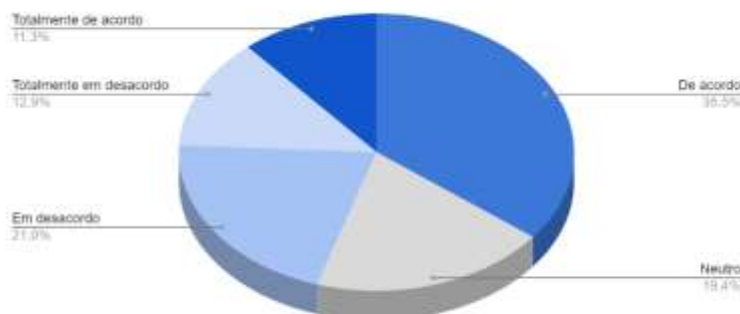
Gráfico 9 - Resultados da Afirmativa 4 – Início um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos



Fonte: Elaborado pela autora.

Por meio dos dados referentes à afirmativa 4, é possível observar uma distribuição diversificada de respostas. Um percentual de 16,1% dos participantes demonstrou total concordância com a afirmação, enquanto a maioria, correspondendo a 58,1%, mostrou-se de acordo com a afirmativa. Uma parcela semelhante, também de 16,1%, declarou-se neutra. É importante notar que 9,7% dos participantes discordaram da afirmativa.

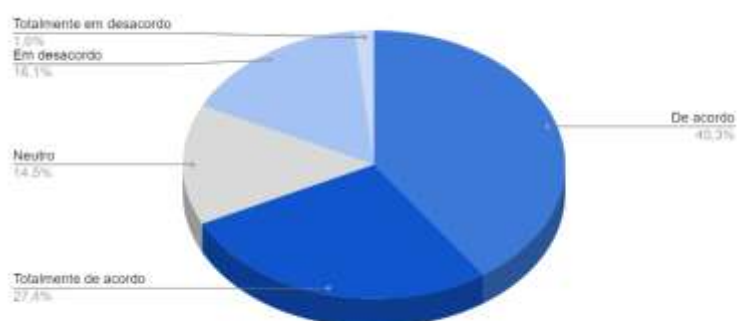
Gráfico 10 - Resultados da Afirmativa 6 – Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar



Fonte: Elaborado pela autora.

A análise do Gráfico 10 revela que uma parcela de 11,3 % dos entrevistados expressou total concordância com a afirmativa número 6, enquanto 35,5% demonstraram concordância. Ainda, 19,4% dos pesquisados declararam-se neutros em relação ao tema abordado na afirmativa. Por outro lado, 12,9% dos participantes discordaram da afirmativa, enquanto outros 11,3% manifestaram total discordância.

Gráfico 11 - Resultados da Afirmativa 7 – Analiso como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando

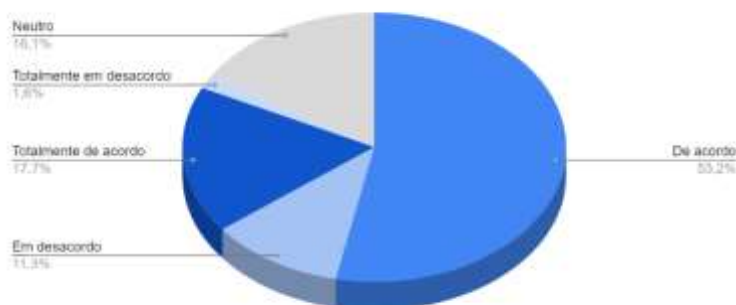


Fonte: Elaborado pela autora.

A análise do Gráfico 11 revela que 27,4% dos participantes manifestaram total concordância com a afirmativa apresentada. Além disso, 40,3% dos entrevistados demonstraram concordância com a afirmação em questão. É importante destacar que 14,5% dos participantes declararam-se neutros em relação ao assunto abordado. Por outro lado, 16,1% dos

entrevistados discordaram da afirmativa, indicando uma perspectiva divergente em relação a ela.

Gráfico 12 - Resultados da Afirmativa 9 – Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas

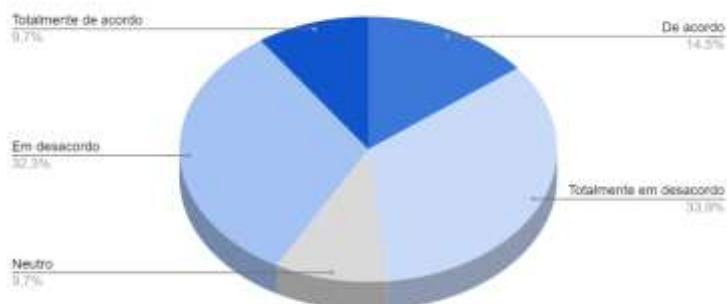


Fonte: Elaborado pela autora.

Em relação à percepção do professor sobre a aprendizagem de seus alunos, é interessante notar que 17,7% dos participantes manifestaram total concordância com a afirmativa de que os seus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas. Além disso, a maioria expressiva, correspondendo a 53,2% dos entrevistados, está de acordo com essa afirmação. No entanto, é válido ressaltar que 16,1% dos participantes declararam-se neutros, enquanto 11,3% dos entrevistados estão em desacordo com a afirmativa.

5.1.2.2 Afirmativas Dissonantes

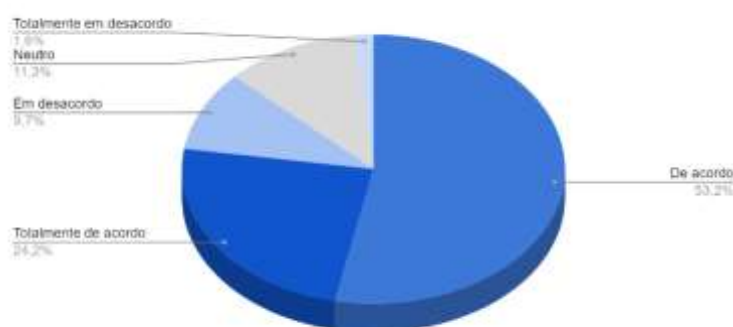
Gráfico 13 - Resultados da Afirmativa 10 – Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono



Fonte: Elaborado pela autora.

Os dados do Gráfico 13 demonstram que 9,7% dos professores pesquisados estão totalmente de acordo com a afirmativa de que não se sentem livres em sua prática para adaptar conteúdos, pois devem seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciona. Além disso, 14,5% dos entrevistados estão de acordo com essa afirmação. Observa-se também que 9,7% dos professores declararam-se neutros. Por sua vez, uma parcela significativa de 33,9% dos professores manifestou-se em desacordo, enquanto 32,3% expressaram total discordância com a afirmativa.

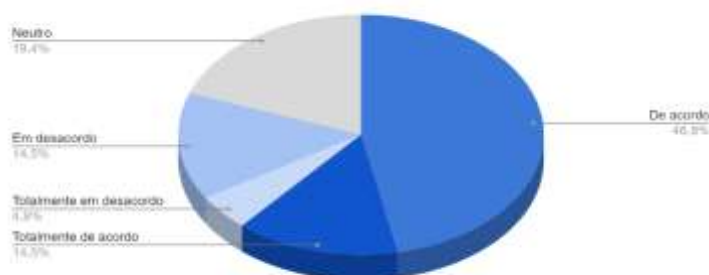
Gráfico 14 - Resultados da Afirmativa 5 – Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos de séries anteriores



Fonte: Elaborado pela autora.

No contexto da pesquisa, observamos que 24,2% dos professores participantes demonstraram total concordância com a afirmativa 5, enquanto 53,2% concordaram com a mesma. Além disso, 11,3% dos entrevistados declararam-se neutros em relação a essa afirmativa. Por outro lado, 9,7% dos docentes manifestaram discordância com a afirmativa.

Gráfico 15 - Resultados da Afirmativa 8 – Meus alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles



Fonte: Elaborado pela autora.

O observarmos o Gráfico 15, é evidente que 14,5% dos entrevistados expressaram total concordância com a afirmativa 8. Ademais, uma parcela significativa de 46,8% manifestou-se de acordo com essa afirmação. Notamos também que 19,4% dos participantes declararam-se neutros e relação ao tema abordado, enquanto 14,5% dos entrevistados manifestaram discordância com a afirmativa.

5.1.2.3 Questões abertas para livre interpretação

Proporcionar um espaço no qual os professores participantes da pesquisa pudessem expressar suas ideias com a livre interpretação das duas imagens propostas foi uma estratégia realizada com o intuito de compreender como esse grupo concebe os processos de aprendizagem *dentro e fora de uma sala de aula*.

Essa abordagem se alinha com o propósito deste trabalho, uma vez que reconhece que o professor também é um aprendiz. Observar como os contextos de aprendizagem são compreendidos por eles oferece subsídios valiosos para identificar possíveis aproximações entre o que o professor considera em sua prática de ensino e a busca por uma aprendizagem significativa.

As análises das respostas coletadas serão realizadas na sessão seguinte deste capítulo. Para este momento, sugerimos uma leitura na íntegra das respostas dadas pelos professores e, na sequência, uma visão das respostas a partir da elaboração de uma *Nuvem de Palavras*, que revelará quais palavras foram mais citadas pelo grupo sobre cada uma das imagens.

Quadro 1 – Respostas dos professores a respeito da imagem (Imagem 1) proposta para reflexão

Descreva suas ideias acerca da seguinte imagem (tente descrever três ideias):



Imagem 1

A ajuda é importante para a aprendizagem. É necessário ter equipamentos pois, no início, há grandes chances de algo dar errado, como por exemplo o menino se machucar

na <i>bike</i> . Sabemos que no final das contas ele vai aprender e conseguir continuar andando de bicicleta sozinho.
1- Responsável ajudando no desenvolvimento da aprendizagem da atividade.
1- Processo de aprendizagem; 2- Processo de condução até que o conhecimento seja consolidado; 3- Prática do conteúdo ministrado (Experimentação por tentativa e erro do discente).
1- Acompanhar; 2- Ensinar; 3- Motivar.
1- Liberdade; 2- Cuidado; 3- Proatividade.
1- Professor tem que ensinar, apoiar e direcionar o aluno na construção da aprendizagem significativa; 2- Aprendizagem em equilíbrio! Todo ensino tem que possuir projetos de aplicação prática, ou seja, o aluno aprende e aplica prática. 3- Aprendizagem tem que vislumbrar caminhos!
Aprendizagem com ajuda
1- Ensino; 2- Aprendizagem; 3- Motivação.
1- Pessoas aprendem fazendo; 2- Professores devem aprender ensinando; 3- A aprendizagem não é estática.
1. A imagem me desperta sensação de suporte; 2. A imagem me desperta a sensação de aprendizagem mediada; 3. A imagem me desperta a sensação de que aprender traz felicidade.
Uma criança aprendendo aquilo que não se esquece.
1- Afeto; 2- Felicidade; 3- Família.

<ul style="list-style-type: none"> 1- Propiciar momentos que sejam significativos; 2- Promover o convívio social; 3- Atividades realizadas com prazer.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Habilidades; 2- Perseverança; 3- Apoio.
Aprendizagem compartilhado caminho
<ul style="list-style-type: none"> 1- Apoio; 2- Aprendizagem; 3- Segurança.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Uma criança que brinca aprende melhor; 2- A brincadeira faz parte da aprendizagem; 3- Uma criança amada aprende os valores da vida.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Apoio; 2- Diversão; 3- Insistência.
A criança está aprendendo a andar de bicicleta.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Cooperação; 2- Perseverança; 3- Empatia.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Apoio; 2- Confiança; 3- Afeto.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Temos de dar suporte e apoio para que o educando siga autonomamente; 2- Não fazer por ele, mas para ele; 3- Tutorar o processo.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Mãe ensinando filho a andar de bicicleta; 2- Divertimento; 3- Passeio em parque.
<ul style="list-style-type: none"> 1 - A criança quer andar de bicicleta; 2- A mulher ensina a criança a andar de bicicleta.

<p>3- A mulher auxilia e incentiva a criança a andar sem rodinha após a mesma ter passado pelo processo (conhecimento prévio) de usar o apoio da rodinha.</p>
<p>1- A realização de um feito importante, novo; 2- A emoção de ensinar algo a alguém; 3- As memórias e o elo que são criados a partir de ato simples.</p>
<p>1- Quando uma pessoa incentiva outra em algo que esta gosta e quer fazer, a vida fica mais leve para ambas; 2- Ninguém consegue nada sozinho: é preciso que alguém que nos oriente e incentive, ao menos no início da caminhada; 3. Ambientes externos e abertos, como parques, por exemplo, trazem encanto e alegria extraordinários para o dia a dia das pessoas.</p>
<p>1- Família; 2- Apoio; 3- Incentivo.</p>
<p>1- Representatividade; 2- Condução orientada; 3- Acompanhamento.</p>
<p>1- O menino está aprendendo a andar de bicicleta; 2- A mulher está sendo sua professora, o ajudando a andar no início; 3- Depois que ele pegar mais velocidade ficará mais fácil para ele andar sozinho.</p>
<p>1- Ensinar é mediar as oportunidades de aprender na prática; 2- Ensinar demanda um apoio alegre, tornando o processo de aprendizagem mais estimulante; 3- A parceria proposta desde o professor para o aluno tem o potencial de torná-lo confiante quanto a sua possibilidade de aprender.</p>
<p>1- Amor; 2- Confiança; 3- Independência.</p>
<p>1- Aprendizagem; 2- Amor; 3- Desenvolvimento.</p>

<ul style="list-style-type: none"> 1- Mediação de quem ensina; 2- Autonomia de quem aprende; 3- A importância da experiência na aprendizagem.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Ensino; 2- Direcionamento; 3- Suporte.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Professor ofertando o conhecimento básico; 2- O aluno colocando em prática as instruções; 3- O aluno sendo protagonista no processo de ensino aprendizagem.
<ul style="list-style-type: none"> 1- IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA; 2- CONHECIMENTO PRÉVIO; 3- EDUCAÇÃO ALÉM DA ESCOLA.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Tornar o aprendizado menos doloroso, com suporte psicológico atrelado ao processo; 2- Servir como conector entre os anseios do aluno e os recursos envolvidos; 3- Apresentar possibilidades.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Segurança; 2- Apoio; 3- Descoberta.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Ajudar os outros; 2- Confiança; 3- Prazer.
<ul style="list-style-type: none"> 1- A imagem aborda uma interação social; 2- A imagem relaciona lazer com a questão da felicidade/ bem-estar.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Guiar; 2- Autonomia; 3- Protagonismo.
<p>A imagem retrata uma venda de confiança, aprendizagem e alegria.</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1- Orientação; 2- Ajuda; 3- Companheirismo.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Ajuda;

<ul style="list-style-type: none"> 2- Felicidade; 3- Conquista.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Atividades que possam trabalhar mais o Emocional; 2- Mais aulas fora de sala; 3- Qualificação dos professores na área Emocional.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Estímulo à autonomia; 2- Reforço Positivo; 3- Contato com o meio ambiente.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Relacionamento Saudável; 2- Segurança; 3- Crescimento.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Equilíbrio; 2- Confiança; 3- Amor.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Autonomia; 2- Liberdade; 3- Felicidade.
<ul style="list-style-type: none"> 1. Participação da família no processo de aprendizagem, mesmo que em atividades recreativas ou esportivas. 2. Proximidade com a criança criando confiança e vínculo afetivo.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Aprender; 2- Equilíbrio; 3- Lazer.
<p>Segurança</p>
<ul style="list-style-type: none"> 1- Desafio; 2- Segurança; 3- Autonomia.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Aprendizado na vida real; 2- Ajuda parental; 3- Aprendendo com alegria.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Liberdade;

<ul style="list-style-type: none"> 2- Autonomia; 3- Aprendizado.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Descrição de figura (linguagem específica) incluindo o uso de present continuous; 2- Discussão de como ocorre o processo de aprendizagem - mediação de um par mais experiente, quedas (erros); 3- Prompt para discutir habilidades e/ou primeiras vezes, e praticar CAN e/ou past simple.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Apoio; 2- Aprendizagem na experiência; 3- Alegria, emoção.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Incentivo; 2- Mediação; 3- Aprendizagem.
<ul style="list-style-type: none"> 1- Desafio; 2- Proteção; 3- Alegria
<ul style="list-style-type: none"> 1- Identidade; 2- Negritude; 3- Afeto.
<ul style="list-style-type: none"> 1- A mãe brincando com o filho; 2- Atividades de lazer/recreativas; 3- Ensinando pessoas a fazerem coisas.
<ul style="list-style-type: none"> 1- A aprendizagem é um processo; 2- A família é o primeiro núcleo de aprendizagem; 3- A aprendizagem deve ser um processo lúdico.

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 2 – Respostas dos professores a respeito da imagem (Imagem 2) proposta para reflexão

Descreva suas ideias acerca da seguinte imagem (tente descrever três ideias):



Imagem 2

O ambiente escolar está conectado com o mundo. A figura do professor é importante nesse processo. O conhecimento que gera interesse é aquele conectado com o mundo.

1- Todos em conjunto discutindo sobre o assunto.

Ministração de teoria (Exposição da matéria); Participação ativa dos discentes; Construção do conhecimento passo a passo.

Interação, conhecimento, construção coletiva.

Mão na massa

Trabalho em equipe

Curiosidades

1. Trabalho em equipe promove desenvolvimento de competências.
2. Ninguém faz nada sozinho! Para se chegar a um resultado é preciso colaboração e envolvimento.

Estudando juntos

1- Conhecimento

2- Participação

3- Aprendizagem

A imagem não mostra a realidade da maior parte dos estudantes brasileiros; Não existe equidade na educação como a imagem faz parecer; Apesar dos poucos recursos da educação pública, existe mais liberdade para os professores criarem.

1. Protagonismo estudantil;

2. Aprendizagem mediada;

3. Um ambiente onde todos aprendem juntos.

<p>O assunto está interessante; Os alunos estão à frente da situação; O Professor só intervém quando necessário.</p>
<p>Cooperação Interação Companheirismo</p>
<p>Descobrir novos mundos Compartilhar conhecimento Dividir saberes</p>
<p>Interação, empatia, socialização</p>
<p>Curiosidade participação caminho</p>
<p>Convívio social, diversidade e explicação da jornada</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. A pesquisa é o melhor meio de aprendizagem. 2. A troca de informações ajuda na aprendizagem. 3. O professor sai do pedestal e é mediador no processo da aprendizagem.
<p>Centro de interesses, trabalho em equipe, gestão de trabalho</p>
<p>Os alunos estudando geografia por meio do globo terrestre</p>
<p>Novas descobertas, união, aprendizagem</p>
<p>Interação, participação, orientação</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manter a curiosidade 2. Atividades práticas 3. Interação
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aula de geografia. 2. Localizando-se no globo terrestre 3. Atividades na Bei
<ol style="list-style-type: none"> 1- As crianças exploram livremente o globo terrestre. 2- O adulto mostra às crianças países localidades no globo terrestre. 3- As crianças buscam países e localidades apresentadas atividades anteriores com a mediação de um adulto.
<ol style="list-style-type: none"> 1. O aprendizado em sociedade é mais eficiente. 2. A diversidade importa.

<p>3. Todo mundo já tem alguma informação, com a direção correta a informação torna-se aprendido.</p>
<p>1. A curiosidade move o mundo.</p> <p>2. O aprendizado em grupo pode ser mais divertido e eficiente dependendo das estratégias utilizadas pelo professor.</p> <p>3. Pessoas abertas e interessadas em determinada aula tendem a fixar melhor o conteúdo apresentado.</p>
<p>Lúdico, grupo e criatividade</p>
<p>1. Participação conjunta</p> <p>2. Grupo</p> <p>3. Colaboração</p>
<p>1- O professor está mostrando aos alunos alguma coisa.</p> <p>2- O professor tem um material significativo onde o aluno pode aprender por si só é com os colegas.</p> <p>3- O professor não é o detentor do conhecimento.</p>
<p>1- O professor aprende enquanto ensina.</p> <p>2- Encontramos na diversidade diferentes perspectivas e curiosidades sobre um mesmo assunto, todo indivíduo carrega um conhecimento prévio e tem algo a acrescentar.</p> <p>3- Metodologias horizontais fortalecem a subjetividade individual e produzem vínculos de pertencimento e coletividade.</p>
<p>1. Curiosidade</p> <p>2. Conhecimento</p> <p>3. Autonomia</p>
<p>Descoberta, aprendizagem e professor</p>
<p>1. É preciso emocionar para aprender.</p> <p>2. Criação de organizadores prévios.</p> <p>3. Ou levantamento de subsunçores.</p>
<p>1-Curiosidade;</p> <p>2-Debate;</p> <p>3-Prática.</p>

<p>1- Descobertas feitas pelos alunos.</p> <p>2- Conhecimento construído em conjunto.</p> <p>3- O aluno visualizando ferramentas diferentes para formar o conhecimento.</p>
<p>1 CURIOSIDADE AGUÇADA.</p> <p>2 APRENDIZAGEM EM PEQUENOS GRUPOS.</p> <p>3 METODOLOGIAS ATIVAS.</p>
<p>1. Instigar curiosidade;</p> <p>2. Valorizar a diversidade;</p> <p>3. Facilidade do acesso aos recursos escolares.</p>
<p>1 - Troca de vivências</p> <p>2 - Trocas de informação</p> <p>3 - Descobertas</p>
<p>Despertar interesse.</p> <p>Estimular sempre.</p> <p>Lúdico.</p>
<p>1. A imagem passa uma versão de atividade dialógica, onde todos interagem entre si e com o meio em que estão inseridos;</p> <p>2. A imagem também aborda a ideia de curiosidade com algo que o professor fala/aponta.</p>
<p>Mentoria</p> <p>Interdisciplinaridade</p> <p>Etnomatemática</p>
<p>Curiosidade, aprendizagem e relacionamento</p>
<p>Investigação</p> <p>Curiosidade</p> <p>Perguntas</p>
<p>1) Interesse;</p> <p>2) Aluno protagonista;</p> <p>3) saber compartilhado.</p>
<p>Mas aulas em grupos. Atividades, dinâmicas sobre a formação Ética. Trabalhar as disciplinas no conceito mais amorosos!</p>
<p>Interatividade/Troca de Informações/Estímulo à curiosidade</p>

Ambiente seguro, prática construtivista e diversidade
<ol style="list-style-type: none"> 1- Trabalho em equipe. 2- Orientação de um adulto. 3- Estudando do globo terrestre.
Aprendizagem, conhecimento e interesse.
<ol style="list-style-type: none"> 1. Trabalho em grupo para estimular a troca de saberes. 2. Estímulo no desenvolvimento de trabalho em equipe. 3. Acompanhamento do professor no processo de aprendizagem.
Interação, descoberta e aprendizagem
Compartilhar conhecimentos
<p>Aprendizagem</p> <p>Orientação</p> <p>Compartilhamento</p>
<p>Aprendendo através do contato</p> <p>Aprendendo em conjunto</p> <p>Aprendendo algo significativo</p>
<p>Mediação</p> <p>Curiosidade</p> <p>Autonomia</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prompt para discutir a organização de trabalho em grupo. 2. Prompt para discutir diversidade e estereótipos nos espaços educativos. 3. Descrição de figura usando present ou past continuous.
<p>Aprendizagem coletiva</p> <p>Escuta atenta</p> <p>Apoio mútuo</p>
Colaboração, interação, participação.
Trabalho coletivo, entusiasmo, descobertas
<p>Colaboração</p> <p>Troca de experiências</p> <p>Saber compartilhado</p>

1. Uma aula.
2. Intervalo na escola e as crianças brincando com o professor.
3. Foto sobre curiosidade/ aprendizagem.

Aprender em grupo é divertido.

O professor deve ser um motivador.

O aprendizado deve ser compartilhado.

Fonte: Elaborado pela autora.

Figura 3 - Nuvem de palavras relevantes no contexto da aprendizagem fora da sala de aula⁴



Fonte: Elaborada pela autora.

A análise da nuvem de palavras, formada a partir da imagem de uma bicicleta, revela as principais ênfases nas respostas dos professores participantes da pesquisa. Destacam-se as palavras: criança, aluno, aprender, apoio, ajuda, segurança, ensinar, processo, alegria, felicidade

⁴ Referente ao Quadro 1.

e professor. Verificamos também uma forte presença de sinônimos e diferentes conjugações verbais que nos remetem à aprendizagem: aprendido, aprende, aprendendo, aprender; e ao ato de suporte à aprendizagem: ajudando, apoio, ajuda, suporte, incentivo, ensinando, afeto. Destacamos a presença das palavras: felicidade, alegria e segurança.

Figura 4 - Nuvem de palavras relevantes no contexto da aprendizagem dentro da sala de aula⁵



Fonte: Elaborada pela autora.

Ao observarmos a imagem 4, é possível identificar uma série de palavras que se destacam na percepção dos professores participantes da pesquisa. Entre elas, destacam-se: aprendizagem, interação, professor, participação, curiosidade, diversidade, conhecimento, equipe, grupo, descobertas, crianças e alunos. Ao fazermos uma análise mais minuciosa da figura, é perceptível que, ao percorrer de cima para baixo e da esquerda para a direita, palavras sinônimas ou que representam a *interação* entre os diversos agentes no ambiente proposto

⁵ Referente ao Quadro 2.

surtem de fora constante. Termos como: coletiva, conjunto, grupo, equipe, colaboração, trocas, compartilhado, discutir, conectado são amplamente observados.

5.2 Análise dos resultados

Realizar uma análise de dados que pretende inferir a respeito de uma prática de ensino que só pode ser efetivada a partir do momento que foi apreendida não é tarefa fácil. Trata-se, pois, de avaliar, até certo ponto, se o professor adquiriu uma aprendizagem significativa em relação à Teoria da Aprendizagem Significativa e como esse conhecimento se consolida em sua prática de ensino. Para isso, não basta somente considerar o que o docente diz sobre sua prática, é necessário observá-la por meio de uma perspectiva significativa, que é o propósito desta dissertação.

Embora o foco deste trabalho esteja na prática de ensino escolar para adolescentes, o estudo da teoria nos permite perceber que ela não se limita a esse contexto, mas se relaciona amplamente aos processos de aprendizagem do cognitivo humano. Portanto, a teoria também está sendo considerada como uma metodologia de ensino para este material, assim como na análise das respostas dos sujeitos pesquisados.

Fazer uma pergunta direta na qual os professores respondam se consideram a TAS em suas estratégias de ensino não configura uma investigação significativa nesse sentido. Isso ocorre porque a resposta poderia ser dada de forma automática, utilizando a linguagem da teoria de forma arbitrária e literal, sem que o professor busque em sua própria estrutura cognitiva os elementos que evidenciem se, de fato, a teoria está integrada à sua prática de ensino, inclusive considerando os efeitos que deveriam ser observados quando a aprendizagem significativa é posta em prática.

Assim, o que o leitor pode esperar das análises aqui propostas é que elas serão realizadas à luz da Teoria da Aprendizagem Significativa, sem o intuito de enquadrar as respostas entre categorias de certas ou erradas, mas sim lendo as entrelinhas por meio da metodologia proposta, buscando compreender os aspectos subjacentes nas respostas dos participantes.

5.2.1 Análise das questões introdutórias – Perfil dos sujeitos

Conforme evidenciado no gráfico 1, quase 65% dos professores pesquisados trabalham em escolas privadas. Mais de 60% lecionam há mais de 10 anos, e mais de 75% concluíram uma licenciatura no ensino superior. Embora quase 80% dos professores pesquisados afirmem

não lembrar ou não terem estudado nenhuma disciplina relacionada à Teoria da Aprendizagem Significativa, é importante destacar que quase 35% deles realizaram posteriormente alguma formação sobre o tema. Isso indica que temos uma amostra composta por aproximadamente 50% de professores que tiveram um contato sistemático com a TAS e 50% que não se recordam ou não tiveram um contato mais elaborado com a teoria. Analisando de outro modo, ao analisar a planilha de dados da pesquisa, disponibilizada nos apêndices, é possível identificar que 32 dos professores pesquisados tiveram contato com a TAS durante a faculdade ou buscaram formações complementares e pós-graduações relacionadas a ela.

Considerar o perfil dos professores pesquisados será de grande importância para a discussão proposta por nossa pesquisa. Desde o início, fica claro que em alguns momentos será necessário analisar as respostas considerando dois grupos distintos: aqueles que tiveram contato com a TAS e aqueles que não se recordam ou não foram apresentados a essa teoria.

Essa distinção é relevante porque partimos da hipótese de que os professores pesquisados podem não possuir o repertório necessário para promover uma aprendizagem significativa, uma vez que não tiveram contato com a teoria, seja na graduação ou em formações complementares. Porém, essa hipótese não poderá ser confirmada com a análise da amostra como um todo, pois ela se divide em dois grupos praticamente iguais: 50% que tiveram contato com a TAS e 50% que não tiveram ou não se recordam. Desse modo, não poderemos afirmar se os resultados se relacionam ao fato da ausência ou da presença de um contato mais sistematizado com a teoria.

Apesar disso, considerando que a maioria dos professores pesquisados concluiu um curso de licenciatura, mas não estudou a TAS durante a graduação, podemos verificar o que Nóvoa (2017) apontou acerca das licenciaturas, que precisam ampliar seu enfoque além das disciplinas de ensino específicas (Matemática, Física, Português, etc.) e promover uma formação que inclua um embasamento teórico voltado para abordagens de ensino, como a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel.

Contudo, posteriormente, poderemos inferir sobre como a aprendizagem está sendo considerada pelos professores, conforme nosso objetivo geral. Isso não dependerá apenas de uma resposta direta, mas sim da análise da percepção que os professores têm de sua prática e dos e dos resultados que têm alcançado junto a seus alunos.

5.2.2 Análise das afirmativas convergentes e divergentes

Sabendo que o fator isolado mais importante para o alcance de uma aprendizagem significativa é aquilo que o aprendiz já sabe, ou seja, seus conhecimentos prévios (AUSUBEL, 1968b), quando o professor considera esses conhecimentos, podemos inferir que sua prática foi convergente com a TAS. Conforme observado no grupo de professores pesquisados, 46,8% declararam estar totalmente de acordo com a afirmativa 1 - *“Planejo as minhas aulas considerando os conhecimentos que os meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo”*, o que indica uma convergência com a TAS nesse aspecto.

Durante a análise dos dados, daremos uma atenção especial aos resultados que estão **totalmente de acordo**, pois apontam para um maior nível de comprometimento e proximidade com o conteúdo da afirmativa proposta. No entanto, em alguns momentos, será necessário agrupar os resultados da seguinte forma: **totalmente de acordo** e **de acordo** formando um único grupo de concordância. Isso é válido para a afirmativa em análise, uma vez que somando os 41,9% de professores que estão de acordo com a afirmativa 1, podemos considerar que quase 90% dos professores pesquisados consideraram, de algum modo, os conhecimentos prévios de seus alunos.

Para que a aprendizagem seja significativa, é necessário que o professor apresente o conteúdo de forma organizada, que se encaixe na estrutura cognitiva do aprendiz, estabelecendo conexões com aspectos relevantes pré-existentes, os chamados subsunçores. Nesse sentido, um dos recursos sugeridos por Moreira (2011) é oferecer exemplos significativos, que possam ser ancorados com mais facilidade.

Encontrar os exemplos certos pressupõe que o professor conheça seus alunos o suficiente a ponto de saber o que fará sentido dentro da estrutura cognitiva de cada um, ou mesmo de um modo geral, uma vez que mesmo em uma sala de aula heterogênea é possível encontrar elementos em aspectos culturais comuns para compor os conteúdos relevantes que poderão servir de ancoradouros para os novos conhecimentos.

Ao observar os resultados referentes à afirmativa número 2 – *“Conheço meus alunos a ponto de selecionar exemplos que se relacionam com os conhecimentos que eles já possuem”*, verificamos que 32,3% dos professores alegaram estar totalmente de acordo, e 53,2% estão de acordo. Esses percentuais podem nos indicar que esses professores possuem grandes chances de promover uma aprendizagem significativa se utilizarem intencionalmente o conhecimento que possuem a respeito de seus alunos para desenvolver materiais potencialmente significativos e complementares ao material didático escolar, conforme sugere Ausubel (1968b).

A fim de compreender a produção de materiais didáticos potencialmente significativos, indicados pela TAS como fator necessário para a concepção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, vamos considerar o grau de concordância apontado pelos professores com a afirmativa número 3 – *“Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos”*.

Os resultados revelaram que 56,5% dos professores declararam estar totalmente de acordo e 40,3% estão de acordo com a afirmativa 3. O percentual relevante de respostas totalmente de acordo indica um alto grau de comprometimento dos professores pesquisados na produção de materiais que se aproximem da realidade dos alunos, o que os torna potencialmente significativos. Isso sugere que esses professores não estão restritos aos parâmetros escolares e aos materiais didáticos propostos pela escola, demonstrando uma prática mais flexível e adaptativa.

Contudo, para que esta pesquisa seja um instrumento que contribua para uma compreensão mais profunda acerca de como a TAS é considerada pelos professores, além das questões cuja concordância aponta para a **convergência** com uma prática construtora da aprendizagem significativa, foram acrescentadas afirmativas em que a concordância indica um caminho **dissonante** em relação à TAS. O objetivo é investigar possíveis limitações que impeçam os professores de exercer seu potencial na promoção da aprendizagem significativa em sala de aula.

Assim, quando confrontamos a afirmativa 3 aos resultados obtidos pela afirmativa 10 – *“Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono”*, observamos que 9,7% dos professores concordam totalmente e 14,5% concordam com essa afirmação. Isso significa que um total de 24,2% dos docentes declararam não se sentirem livres em relação aos padrões da escola onde lecionam.

Ao cruzarmos as respostas cuja concordância está em intercessão com a afirmativa 3 e com a afirmativa 10, descobrimos que aproximadamente 30% dos professores que tem algum grau de concordância com a afirmativa 3, não discordam da afirmativa 10, ou seja, declararam que fazem adaptações no material, mas não se sentem livres para fazê-lo. Diante disso, surge a seguinte reflexão: até que ponto a falta de liberdade está sendo superada pelo professor e, mesmo diante das limitações, ele prioriza a confecção dos seus próprios materiais potencialmente significativos? Ou qual é a tênue linha que separa a vontade do professor de fazê-lo (o que pode influenciar na concordância com a afirmativa 3) e a prática sistemática e constante na produção desses materiais, apesar das restrições encontradas?

Em outras palavras, a análise do parágrafo anterior sugere algumas possibilidades. Por um lado, pode significar que os professores elaboram materiais extras, mesmo sem se sentirem à vontade para fazê-lo. Por outro lado, pode indicar que os professores não estão elaborando materiais significativos com a frequência e importância que imaginam ou desejam. No entanto, por acreditarem na importância dessa prática, pode ter havido uma tendência em concordar com a afirmativa 3.

Até este ponto, parece haver uma preocupação dos professores pesquisados em considerar os conhecimentos prévios dos seus alunos, conhecer a realidade em que vivem e, a partir disso, oferecer materiais complementares que possam ser potencialmente significativos. No entanto, a pesquisa não pode revelar o quanto essas práticas estão sendo realizadas segundo o embasamento teórico da aprendizagem significativa de Ausubel, ou se os docentes as consideram segundo os moldes do empirismo, em outras palavras, no que eles *veem funcionar na prática*.

O problema relacionado ao modo como os professores concebem sua prática, seja embasada teoricamente ou fortemente apoiada na prática do dia a dia, sem comprometimento com uma linha teórica, é que isso simplifica excessivamente o processo de ensino e aprendizagem. Conforme aponta Becker (1993, p. 147) em sua pesquisa: “A teoria legitima-se na prática, mas uma prática sem o constante aprofundamento teórico rapidamente perde a sua consistência”. Daí a importância de que a prática do professor em implementar a TAS seja planejada, estratégica e reúna um esforço intencional, não apenas em relação ao ato de ensinar, que envolve a organização da ação do professor, mas também na organização da ação do aluno, a fim de promover implicações no processo de aprendizagem (BECKER, 1993).

O esforço em conhecer o aluno, desvelar seus conhecimentos prévios e construir materiais e explicações que promovam uma interação não literal e não arbitrária com a estrutura cognitiva do estudante é fundamental para que a aprendizagem significativa aconteça. No entanto, por mais que o professor estabeleça as suas estratégias com materiais potencialmente significativos, a disponibilidade do aluno em aprender de forma significativa também desempenha um fator complementar para que a retenção significativa de fato aconteça.

Quando a TAS apresenta a disposição do aprendiz como fator complementar e igualmente relevante para que a aprendizagem significativa aconteça, pode-se inicialmente imaginar isso como uma limitação determinante para a atuação do professor. No entanto, uma vez que o professor se propõe a uma ação de ensino ativa e significativa, o processo não se consolidará até que ele aplique uma avaliação capaz de identificar se a aprendizagem de seus alunos ocorreu ou não de forma significativa.

Segundo Moreira (2011), as provas tradicionais são ferramentas de checagem ineficazes para a aprendizagem significativa, pois os alunos que aprenderam de forma mecânica também têm chances de obter um resultado favorável, *mascarando* uma defasagem na construção dos conteúdos. Essa defasagem pode ser revelada em etapas mais avançadas, quando esses conhecimentos precisem ser utilizados como ancoradouros para novos conteúdos.

Por essa razão, a TAS recomenda que se avance para o próximo conteúdo somente quando os conceitos organizadores básicos forem apreendidos e incorporados significativamente à estrutura cognitiva do estudante. Acerca desse fator, somente 16,1% dos professores declararam estar totalmente de acordo com a afirmativa 4 – *“Inicio um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos”*. No entanto, quando consideramos os professores que concordam com a afirmativa, o número aumenta significativamente para 58,1%.

Isso pode indicar que existe uma grande intencionalidade de aplicação quanto a esse quesito, mas na prática, os professores podem estar fazendo isso com menos do que eles próprios julgam necessário, a ponto de evitarem se comprometer com uma concordância absoluta (totalmente de acordo) em relação a afirmativa. Em se tratando da escala Likert, o pesquisador deve estar preparado para perceber e considerar esse tipo de comportamento por parte do público pesquisado, pois é comum que, em algum momento da pesquisa, os participantes tendam a estarem de acordo com algo que eles acreditam, mesmo que não seja essa a sua prática na maioria das vezes. Diferentemente ocorre com a alternativa totalmente de acordo, que envolve maior comprometimento com o conteúdo apresentado pela afirmativa respondida.

A partir disso, podemos inferir que, embora os professores reconheçam a importância dos alunos apreenderem os conteúdos prévios antes de avançarem para as próximas etapas, na prática, isso pode não estar ocorrendo de maneira consistente. As respostas obtidas na afirmativa 6 corroboram essa linha de raciocínio, uma vez que somente 11,3% dos professores declararam estar totalmente de acordo com: *“Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar”*. Vale destacar também que 12,9% estão totalmente em desacordo e 21% estão em desacordo com essa afirmativa.

O que diferencia a afirmativa 6 das anteriores é sua explicitação de fatores como tempo (*periodicamente*), ação específica (*faço atividades de checagem*) e objetivo claro (*verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar*). Isso reduz as margens de interpretação sobre como essa prática ou intensão deveria ser realizada,

tornando a afirmativa mais clara e expressando um grau extra de comprometimento por parte daqueles que responderão em relação ao seu nível de concordância.

Esses são três elementos que juntos contribuem para uma prática que leva à aprendizagem significativa. Conforme salienta Ausubel (2000), é preciso ter uma consistência em verificar o que o aluno está apreendendo e se está sendo de forma significativa. Podemos salientar, portanto, que não basta ultrapassar as barreiras de uma prova tradicional, é preciso ainda, compreender que, se o objetivo é desenvolver uma aprendizagem significativa, também não faz sentido esperar uma prova de recuperação ao final de um trimestre. Para que o aprendiz acompanhe o desenvolvimento lógico e hierárquico que compõe a natureza do conhecimento escolar, a matéria só pode seguir a partir do momento que os subsunçores foram devidamente apreendidos de forma significativa.

Afinal, como o aprendiz irá ancorar os novos conhecimentos se ele não consolidou subsunçores suficientes? Como será possível deixar para recuperar esses conteúdos em um outro momento, uma vez que a matéria escolar continuará avançando? O resultado disso é conhecido por muitos professores: os alunos acumulam recuperações, pois só chegam a adquirir os conhecimentos necessários para avançar depois que já finalizaram mais uma etapa do conteúdo, muitas vezes acumulando mais um déficit.

A organização escolar em séries é uma tentativa de estruturar os conhecimentos em etapas que poderiam culminar em uma aprendizagem significativa por meio do progresso contínuo dos conteúdos ao longo do tempo. Essa organização leva em consideração os estádios do desenvolvimento da criança, conforme a teoria de Piaget, a fim de adequar os conteúdos à maturidade cognitiva esperada em cada idade que correspondente aos anos escolares.

Contudo, a Teoria da Epistemologia Genética de Piaget deixa claro que estes estádios de maturidade não acontecem automaticamente com o avançar da idade. Para além de complicações no desenvolvimento neurobiológico, fatores como a interação com o meio, os estímulos a que cada indivíduo é submetido, a afetividade e a forma como a estrutura cognitiva do aprendiz interpreta esses aspectos influenciam o tempo necessário para cada pessoa passar por esses estádios. Esse é mais um fator que ressalta a importância de checar como o conhecimento está sendo apreendido pelos estudantes, pois estar no estágio operatório-formal é essencial para permitir raciocínios mais avançados e, inclusive, significativos.

Assim, acreditar que um estudante tem os conhecimentos necessários somente pelo fato de ter avançado para uma próxima série escolar pode ser um entrave para a construção de uma aprendizagem significativa. É consonante com a TAS que o professor busque investigar, de certo modo, como os conceitos organizadores básicos foram trabalhados em séries anteriores,

buscando compreender se esse aspecto está sendo considerado pelos professores. Essa investigação é abordada na afirmativa 7: “*Analiso como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando*”.

Como resultado, constatou-se que 27,4% dos professores estão totalmente de acordo com a afirmativa e 43% estão de acordo. Esse resultado pode ser melhor analisado quando confrontado com os dados revelados pela afirmativa 5, que possui um caráter dissonante com a TAS: “*Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos de séries anteriores*”. Nessa afirmativa, 24,2% dos professores que participaram da pesquisa estão totalmente de acordo, e 53,2% estão de acordo.

Podemos inferir que há uma percepção generalizada entre os professores pesquisados de que os alunos podem estar com dificuldades em aprender conteúdos novos devido a um déficit de conteúdos básicos que deveriam ter sido adquiridos em anos anteriores. Existe ainda uma concordância em relação à prática de verificar como esses conteúdos foram abordados em séries anteriores, mas o grau de comprometimento em estar totalmente de acordo, em ambos os casos, é reduzido.

É claro que não se espera que o professor se responsabilize pelo modo como os conhecimentos foram ensinados em séries anteriores, sem ter participado dessa construção, contudo, considerar os conhecimentos prévios dos alunos também implica compreender como e quais conhecimentos foram oferecidos ao longo de sua trajetória de ensino formal.

Compreender o potencial cognitivo do ser humano e considerar práticas de ensino que possam colaborar com essa estrutura para a aquisição de conhecimentos escolares não deve ser entendido nem comparado a uma educação domesticadora ou bancária, para usar as terminologias conhecidas de Paulo Freire. Pelo contrário, contribuir para que alunos adolescentes construam conhecimentos escolares de modo significativo pressupõe que os conteúdos estejam adquirindo um sentido ainda mais amplo e alinhado com a realidade do aprendiz, a ponto de alcançar um potencial de libertação e transformação, não apenas em relação à sua estrutura cognitiva, mas também como meio de ressignificar suas próprias vidas.

Tendo isso em vista, a TAS propõe que, como resultado da aprendizagem significativa, o estudante seja capaz de conectar os conteúdos estudados a situações não controladas e observações práticas do cotidiano, conforme sugerido pela afirmativa 9: “*Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas*”. Nessa afirmativa, 17,7% estão totalmente de acordo e 53,2% estão de acordo, revelando uma tendência de convergência para um dos resultados possíveis quando se adquire uma aprendizagem significativa.

Contudo, em oposição a esse resultado, 14,5% dos entrevistados estão totalmente de acordo e 46,8% estão de acordo com a afirmativa 8, que declara: “*Meus alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles*”. Ao analisar objetivamente esses dados, podemos extrair que, segundo a visão da maioria dos professores pesquisados, seus alunos são capazes de conectar os conteúdos abordados com situações práticas, mas não percebem a importância desses conteúdos para suas vidas práticas.

Aprofundando a análise, podemos propor a seguinte questão: até que ponto as situações práticas abordadas pelos professores são realmente conectadas com a realidade de seus alunos? A epistemologia genética piagetiana entende que, do ponto de vista cognitivo, a aprendizagem pode ocorrer em qualquer situação onde haja interação social. Considerando que a estrutura cognitiva considerada por Ausubel para o desenvolvimento da TAS segue a lógica proposta por Piaget, faz sentido que alguns dos conteúdos escolares partam de conhecimentos tácitos dos alunos, de modo que estes possam ser desenvolvidos até o ponto de se configurarem nos subsunçores necessários para a aquisição de conhecimentos formais mais elaborados.

Quando isso acontece, o conhecimento é construído de forma significativa, pois é assimilado à medida que o aprendiz pode interagir com ele e transformá-lo, além de aplicá-lo em outras experiências que também se configuram como aprendizagem fora da escola.

5.2.3 Análise das questões abertas para livre interpretação

Para a análise das questões abertas, selecionamos algumas citações que consideramos relevantes, pois elas ajudam a esclarecer conteúdos importantes para a compreensão do nosso problema de pesquisa ou porque foram repetidas de alguma forma nos discursos dos professores pesquisados.

5.2.3.1 Evidências da utilização de conhecimentos prévios no raciocínio dos professores

A primeira imagem proposta não está inserida em um contexto escolar, pois retrata uma mulher ajudando um menino a andar de bicicleta. No entanto, mesmo não se passando em um ambiente escolar, é possível estabelecer uma relação com o contexto de ensino (a mulher dando suporte/ajudando o menino) e aprendizagem (o menino aprendendo a andar de bicicleta). De certa forma, essa situação pode ser relacionada ao contexto escolar, podendo, inclusive sendo considerada uma situação que evoca conhecimentos prévios sobre o ato de ensinar e aprender.

Desse modo, mesmo aqueles que não possuem experiência escolar podem associar a situação descrita na imagem como uma ação educativa.

No caso dos professores, a aproximação entre a situação prática de ensinar/aprender a andar de bicicleta e o ato educacional escolar fica ainda mais evidente. Tanto é que as palavras *professor* e *aluno* se destacaram na nuvem de palavras apresentada na Figura 3, relacionada à imagem 1, que se situa fora do ambiente escolar.

Para exemplificar, destacamos a fala de um professor que leciona há mais de 15 anos e possui formação complementar em aprendizagem significativa. Suas três ideias sobre a imagem 1 evidenciam como situações extraescolares são utilizadas como base de comparação, simbologia e até mesmo como forma de conhecimento prévio em relação ao ato de ensinar: “1- professor ofertando o conhecimento básico; 2- O aluno colocando em prática as instruções; 3- O aluno sendo protagonista no processo de ensino aprendizagem”.

Uma outra professora pesquisada, com mais de 15 anos de experiência no ensino e sem formação complementar em TAS, expôs as seguintes ideias acerca da imagem 1

1- ensinar é mediar as oportunidades de aprender na prática, 2- ensinar demanda um apoio alegre, tornando o processo de aprendizagem mais estimulante; 3- a parceria proposta desde o professor para o aluno tem o potencial de torná-lo confiante quanto a sua possibilidade de aprender.

Fica evidente o quanto uma cena comum do dia a dia pode ser utilizada para construir bases de conteúdos significativos para os professores. Tais situações já se configuram como conhecimentos consolidados no cognitivo de grande parte dos adultos e podem ser utilizadas como conhecimentos prévios para ensinar sobre uma situação educativa.

A imagem 2 já se passa no contexto escolar, e era de se esperar que as palavras *aluno* e *professor* fossem destacadas na nuvem de palavras da Figura 3, o que de fato ocorreu. Neste ponto, é importante ressaltar a importância de buscar referências baseadas em experiências e conhecimentos já adquiridos antes de entrar em novos conhecimentos ou teorias. O posicionamento dos professores em si pode servir como elemento para evidenciar o que Ausubel destaca em sua TAS sobre a importância dos conhecimentos prévios, levando em consideração também o que Piaget afirmou sobre a tendência da estrutura cognitiva de buscar referências já conhecidas para fazer associações e organizações lógicas, para propor a construção de significados.

5.2.3.2 Interpretações significativas acerca das ideias dos professores

Uma professora com mais de 5 anos de carreira e pós-graduação em Aprendizagem Significativa compartilhou as seguintes ideias sobre a imagem 1: “1. *Professor tem que ensinar, apoiar e direcionar o aluno na construção da aprendizagem significativa; 2. Aprendizagem em equilíbrio! Todo ensino tem que possuir projetos de aplicação prática, ou seja, o aluno aprende e aplica prática; 3. Aprendizagem tem que vislumbrar caminhos!*”.

Podemos perceber a simbologia a que a professora se refere quando menciona que a aprendizagem deve *vislumbrar caminhos*. Para além do caminho que o menino percorre em sua bicicleta, podemos pensar nos caminhos que se abrem a partir de uma aprendizagem significativa.

Ao fazer um recorte específico e alinhado com a TAS, quando o estudante aprende de forma significativa, ele é capaz de utilizar esse conhecimento de diferentes maneiras, percorrendo *vários caminhos*. Ao compreender o significado do que aprendeu, ele deixa de apenas reproduzir informações e passa a aplicar o conhecimento de maneira adaptada às mais diversas situações e nos novos caminhos que lhe são apresentados ou que ele mesmo se propõe a construir.

Ao dizer que “*o professor tem que ensinar, apoiar e direcionar o aluno na construção da aprendizagem significativa*”, a professora destaca três palavras que também foram mencionadas por grande parte dos participantes em relação à imagem 1. É interessante notar que essas palavras não foram tão evidentes na imagem 2. Isso pode estar relacionado ao fato de que, embora a imagem 2 retrate uma sala de aula, na qual geralmente se atribui ao professor um papel central no processo de ensino e aprendizagem, a figura mostra um grupo, o que levou as ideias a serem associadas mais à noção de compartilhamento e colaboração na construção do conhecimento, em vez de enfatizar a atuação do professor.

É importante destacar que, em um primeiro momento, quando se pensa em professor e aluno, muitas vezes se tende a considerar a interação entre esses dois agentes como fatores isolados. No entanto, pensar e praticar a aprendizagem significativa vai além do superficial e requer considerar que tanto o aluno quanto o professor fazem parte de um coletivo de conhecimentos que existia anteriormente a essa relação. Deve-se considerar que a situação é sempre semelhante à figura 2, onde múltiplos saberes interagem. Palavras como: *coletiva, conjunto, grupo, equipe, colaboração, trocas, compartilhado, discutir e conectado*, conforme destacado na Figura 3, são aquelas que mais contribuirão para que a aprendizagem significativa aconteça.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta dissertação se apresenta como uma forma de participação na construção da identidade profissional docente, pois busca contribuir para o registro do seu patrimônio, arquivo de casos e reflexões. Reconhecemos que, somente dessa forma, será possível ampliar conhecimentos e renovar práticas por meio de um compartilhamento sistemático, principalmente por meio da escrita, de modo a registrar os conhecimentos adquiridos e evidenciá-los publicamente.

Destacamos que a interação cognitiva entre conhecimentos novos e prévios é a característica fundamental da aprendizagem significativa, deixando claro que ela não acontecerá facilmente em ambiente escolar sem a presença de um mediador capaz de elucidar, mapear e compreender os conhecimentos que o aluno já possui, considerando-os como insumos para a aprendizagem de novos conteúdos. Dessa forma, o professor pode utilizar essas informações para desenvolver estratégias de ensino e aprendizagem, seja no desenvolvimento das aulas, seja na elaboração de materiais didáticos adequados.

Além de explorar as capacidades, conhecimentos e vivências que já fazem parte da estrutura cognitiva do estudante, em algumas situações, será necessário que o professor auxilie na geração de organizadores prévios coerentes (quando estes ainda não estão presentes na estrutura cognitiva do aluno), a fim de fornecer suporte à nova aprendizagem, que precisa se ancorar para se tornar significativa.

O professor pode desenvolver organizadores prévios com base no conhecimento estruturado do conteúdo de ensino e no entendimento da realidade de seus alunos, tanto no aspecto cognitivo quanto no social e cultural. Para isso, é necessário desenvolver uma vida cultural e científica própria, a fim de adquirir amplo repertório de conhecimentos necessários para contribuir na construção de caminhos cognitivos que possam ser oferecidos aos alunos.

Em algumas situações, o repertório necessário também envolverá o desenvolvimento da própria aprendizagem do professor de forma significativa, especialmente no que se refere o conceito de como aplicar a aprendizagem significativa em sua prática de ensino. Nesse aspecto, nossa pesquisa revelou que pode existir uma lacuna entre o desejo de ensinar de forma significativa e o conhecimento de como efetivamente fazê-lo.

O professor também atua como influenciador de uma atitude favorável do estudante em relação à forma como ele receberá e conectará os conhecimentos em sua própria estrutura

cognitiva, o que envolve aspectos afetivos e do relacionamento professor-aluno. Com base nos resultados da pesquisa, percebemos uma forte tendência de assertividade na estratégia de ensino significativo quando o professor é capaz de reconhecer as particularidades do aluno e considerar esses aspectos em suas aulas.

Assim, são diversas as demandas que se espera de um professor no exercício de sua profissão, especialmente quando o objetivo é construir uma aprendizagem significativa em sala de aula. No entanto, é importante ressaltar que isso não implica em considerar os professores como a solução para todos os problemas de aprendizagem dos alunos. Acreditar nisso nos levaria a um extremo oposto ao raciocínio central desse argumento e, erroneamente, poderíamos atribuir-lhes uma culpa nos casos de insucesso na aprendizagem.

Pelo contrário, a base teórica proposta aqui nos leva a perceber o potencial existente para que o professor exerça sua profissão em busca da construção de uma aprendizagem significativa em sala de aula, especialmente com seus alunos adolescentes, embasando sua prática na Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel e considerando as características próprias dessa fase de desenvolvimento dos estudantes.

Um dos pontos que destacamos nesta pesquisa é a dificuldade observada por parte dos professores em identificar quais aspectos da teoria podem ser convertidos em posturas e ações a serem adotadas para que a aprendizagem significativa aconteça, bem como aprender a desenvolver avaliações significativas que possam oferecer uma compreensão mais precisa do conhecimento real adquirido pelos alunos. Como resultado, podemos notar uma postura, de certo modo, intuitiva na atuação do professor no que diz respeito à construção de uma aprendizagem significativa.

Portanto, enfatizamos que é fundamental que os professores conheçam a Teoria da Aprendizagem Significativa, a fim de avançar de uma prática mais instintiva e, de certo modo, empirista, para a construção sistemática de uma aprendizagem significativa em sala de aula.

Para que ocorra a aprendizagem significativa, é necessário apresentar atributos pedagógicos e didáticos, além de conhecer e aplicar teorias que convergem para uma prática docente capaz de transformar a realidade cognitiva dos alunos, e isso também envolve o aspecto afetivo da profissão. Portanto, embora o aspecto afetivo não seja o foco deste trabalho, ele também não é negligenciado e pode ser encontrado nas entrelinhas de todo o material.

Ser construtivista em sala de aula não é uma tarefa simples, pois muitas das teorias propostas são, antes de tudo, teorias da aprendizagem e não necessariamente teorias do ensino. No entanto, a Teoria da Aprendizagem Significativa de Ausubel, apesar de também ser uma teoria de aprendizagem, é aquela que oferece explicitamente diretrizes instrucionais, princípios

e estratégias que abordam a maneira de combinar embasamento teórico com prática, o que a aproxima mais da sala de aula. Isso ocorre porque, ao contrário das outras teorias brevemente mencionadas neste trabalho, nas quais a ideia de aprendizagem significativa está subjacente, a teoria de Ausubel é uma teoria da aprendizagem em sala de aula.

É possível concluir, por meio desta pesquisa, que muitos professores tendem a incorporar práticas intuitivas e, de certo modo, empíricas em sala de aula, mesmo quando desejam desenvolver uma aprendizagem significativa. Esse comportamento, amplamente identificado em nossa pesquisa, pode ser atribuído à dificuldade de compreender quais pontos da Teoria da Aprendizagem Significativa podem ser traduzidos em posturas e ações efetivas. Surpreendentemente, quase 50% dos entrevistados já tiveram contato com a teoria, o que indica que não é apenas desconhecimento que impede muitos professores de alcançarem os resultados esperados, mesmo considerando a TAS em sua prática de ensino.

Nesse contexto, acreditamos que a dificuldade do professor em assimilar a Teoria da Aprendizagem Significativa de forma significativa – o que envolve características de sua formação, bem como seus próprios conhecimentos subsunçores disponíveis e disposição em aprender significativamente – seja a razão para a existência de uma lacuna entre a prática de ensino e resultados significativos na aprendizagem dos estudantes adolescentes.

A maior lacuna identificada nesta pesquisa não reside apenas na implementação de uma prática que considere, de certo modo, a busca pela construção de uma aprendizagem significativa, mas sim na obtenção de resultados mais favoráveis em relação ao que efetivamente é assimilado pelo aluno por meio dessa aprendizagem, de acordo com a percepção dos próprios professores.

De acordo com nossa hipótese, falta o repertório necessário para promover uma aprendizagem significativa em sala de aula. No entanto, essa lacuna não se deve necessariamente à falta de contato com a teoria, mas possivelmente à dificuldade de convertê-la em uma prática organizada e direcionada a resultados concretos.

Essa hipótese se fortalece quando consideramos o desejo dos professores em promover uma aprendizagem significativa. Quase 90% dos professores pesquisados tentam considerar, de algum modo, os conhecimentos prévios de seus alunos. Além disso, mais de 80% afirmaram conhecer os alunos o suficiente para selecionar exemplos que se relacionem com esses conhecimentos prévios. Isso indica que há uma grande oportunidade de efetivar a aprendizagem significativa se essas informações foram utilizadas de forma intencional e estruturada na construção de materiais potencialmente significativos.

A maior lacuna identificada está relacionada ao fato de que as ações concretas necessárias para promover a aprendizagem significativa não têm sido praticadas, como revelado pela pesquisa. Por exemplo, menos de 20% dos professores afirmaram iniciar um novo conteúdo somente quando as bases foram apreendidas, enquanto mais de 50% acreditam que os alunos não aprendem por falta de conteúdos básicos. No entanto, o primeiro ponto pode explicar o segundo, pois não podemos esperar que os alunos aprendam novos conteúdos sem que as bases, ou seja, os conhecimentos subsunçores tenham sido consolidados em sua estrutura cognitiva.

Considerando as reflexões provenientes da pesquisa, esta dissertação não apenas se propõe a ser um objeto de ensino que oferece a possibilidade de aprendizagem significativa para o leitor, mas também reconhece a necessidade de buscar um equilíbrio que nos permita interpretações mais complexas em relação aos resultados da pesquisa. Assim, as reflexões propostas visam levar-nos a um novo nível de equilíbrio por meio da coordenação dos conhecimentos apresentados.

Concluimos, portanto, destacando um dos princípios fundamentais para a construção de uma aprendizagem significativa crítica: a incerteza do conhecimento. Esse princípio nos impulsiona a adotar uma postura de busca incessante pelo conhecimento, pois reconhecemos que ele está em constante avanço. O conhecimento humano evolui, ultrapassa fronteiras, incorpora novos métodos, enriquece modelos, modifica e aprimora suas próprias bases e, por isso, devemos abordá-lo de forma crítica e não dogmática.

Propomos, portanto, um espaço aberto de discussões que contribua para o ambiente de ensino e aprendizagem nos espaços formais produzidos ao longo da evolução da sociedade. Dessa forma, esse ambiente pode, de maneira recíproca e seguindo a perspectiva apontada por Piaget, ser construído também para alimentar o próprio aprimoramento do ser humano enquanto ser em busca de conhecimento.

Concluimos, assim, com base nesta pesquisa, que a facilitação da aprendizagem significativa em sala de aula está longe de ser uma tarefa trivial. Cada referencial teórico que consideramos traz implicações didáticas importantes e desafiadoras. Como promover a equilíbrio majorante? Como compatibilizar o ensino com o nível de desenvolvimento do aluno, evitando desequilíbrios cognitivos que não levam à acomodação? Como levar em conta os modelos mentais e os construtos pessoais do aluno? Como colocar em prática a interação pessoal que leva ao compartilhamento de significados? São questões complexas que certamente estão preocupando a consciência dos professores que desejam ser verdadeiramente construtivistas e promover a aprendizagem significativa em sala de aula.

Ao longo dos capítulos teóricos desta dissertação, foi enfatizada a importância do professor para que a aprendizagem significativa aconteça. Assim, ao identificarmos como os professores consideram a abordagem significativa em suas estratégias de ensino, podemos propor as capacitações necessárias para melhorar os resultados de aprendizagem dos alunos, contribuindo assim para a vida de cada um e promovendo uma melhoria na qualidade da educação brasileira.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, A. J. S. **O papel das equações matemáticas, aprendidas de modo significativo, nos processos de ensino e aprendizagem de Física.** 2014. Tese (Doutorado) – Universidade de Burgos, Espanha, 2014.
- ANTONIALLI, F.; ANTONIALLI, L. M.; ANTONIALLI, R. Usos e abusos da escala Likert: Estudo bibliométrico nos Anais do Enanpad de 2010 a 2015. Juiz de Fora, MG, **Reuna**, v. 22, n. 4, p. 1-19, 2017.
- AQUINO, J. G. **Relação professor-aluno: do pedagógico ao institucional.** São Paulo: Summus, 1996.
- ARIÈS, P. **História social da criança e da família.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1981.
- AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva.** Trad. Lígia Teopisto. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 2000.
- AUSUBEL, D. P. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel.** São Paulo: Morais, 1982.
- AUSUBEL, D. P. **Readings in school learning.** New York: Rinehart & Winston Inc., 1969.
- AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning.** 2nd. ed. New York: Grune & Stratton, 1968a.
- AUSUBEL, D. P. **Educational psychology: a cognitive view.** New York: Holt, Rinehart & Winston, 1968b.
- AUSUBEL, D. P. **The psychology of meaningful verbal learning.** New York: Grune & Stratton, 1963.
- AUSUBEL, D.P.; NOVAK, J.D.; HANESIAN, H. **Psicologia educacional.** Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.
- BÄRBEL, I.; PIAGET, J. **Da lógica da criança à lógica do adolescente: ensaio sobre a construção das estruturas operatórias formais.** São Paulo: Pioneira, 1976.
- BECKER, F. **A epistemologia do professor: o cotidiano da escola.** Petrópolis: Vozes, 1993.
- BECKER, F; FERREIRA, R. R. (Orgs.). Discussão Virtual sobre “Interação em Epistemologia Genética”. **Schème – Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, Marília, v. 4, n. 2, p. 190-235, ago./dez. 2012. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/scheme/article/view/3182>. Acesso em: 22 ago. 2022.
- BRASIL. **Estatuto da Criança e do Adolescente.** Lei 8.069/90. São Paulo: Atlas, 1991.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 510, de 7 de abril de 2016. Trata sobre as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa em ciências humanas e sociais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 24 maio 2016.

D'AUREA-TARDELI, D. **Solidariedade e projeto de vida**: a construção da personalidade moral do adolescente. Campinas: Mercado de Letras, 2011.

DALMORO, M.; VIEIRA, K. M. Dilemas na construção de escalas tipo Likert: o número de itens e a disposição influenciam nos resultados? **RGO: Revista Gestão Organizacional**, [s.l.], v. 6, ed. especial, p. 161-174, 2013.

DARLING-HAMMOND, L. Research on teaching and teacher education and its influences on policy and practice. **Educational Researcher**, v. 45, n. 2, p. 83-91, mar. 2016.

DISTLER, R. R. **Contribuições de David Ausubel para a intervenção psicopedagógica**. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 32, n. 98, p. 191-199, 2015. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v32n98/09.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2022.

DOLLE, J. M. **Para compreender Jean Piaget**: uma iniciação à psicologia genética. Rio de Janeiro: Zahar, 1983.

ERIKSON, E. H. **Infância e Sociedade**. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1987.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2004.

INHELDER, Bärbel; PIAGET, Jean. [1970] **Da lógica da criança à lógica do adolescente**. São Paulo: Pioneira, 1976.

LA TAILLE, Y. **Formação ética**: do tédio ao respeito de si. Porto Alegre: Artmed, 2009.

LOCKE, J. **Ensaio acerca do entendimento humano**. 5. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1991.

MACEDO, L. Para uma aplicação pedagógica da obra de Piaget: algumas considerações. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 61, p. 68-71, 1987.

MASINI, E. F. S. Aprendizagem significativa na escola. **Aprendizagem Significativa em Revista**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 70-78, dez. 2016. Disponível em: https://www.if.ufrgs.br/asr/artigos/Artigo_ID90/v6_n3_a2016.pdf. Acesso em: 20 jul. 2022.

MATURANA, H. **Cognição, ciência e vida cotidiana**. Belo Horizonte: UFMG, 2001.

MOREIRA, A. F. (Org.) **Territórios contestados**: o currículo e os novos mapas políticos e culturais. Petrópolis: Vozes, 1995.

MOREIRA, M. A. A teoria dos campos conceituais de Vergnaud, o ensino de ciências e a pesquisa nesta área. **Investigações em Ensino de Ciências**, [s.l.] v. 7, n. 1, p. 7-29, 2016.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa em ciências: condições de ocorrência vão muito além de pré-requisitos e motivação. **Ensino de Ciências e Tecnologia em Revista – ENCITEC**, Palotina, v. 11, n. 2, p. 25-35, mai. / ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.31512/encitec.v11i2.434>. Acesso em: 2 ago. 2022.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem Significativa: um conceito subjacente. **Meaningful Learning Review**, [s.l.], v. 1, n. 3, p. 25-46, 2011. Disponível em: https://lief.if.ufrgs.br/pub/cref/pe_Goulart/Material_de_Apoio/Referencial%20Teorico%20-%20Artigos/Aprendizagem%20Significativa.pdf. Acesso em: 20 ago. 2022.

MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Universidade de Brasília, 2006a.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica. *In*: ENCONTRO INTERNACIONAL SOBRE APRENDIZAGEM SIGNIFICATIVA, 5., set. 2006, Madrid. **Anais**. Madrid, 2006b. p. 1-15.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa: da visão clássica à visão crítica. *In*: **Conferência de encerramento do V Encontro Internacional sobre Aprendizagem Significativa**, Madrid, Espanha, setembro de 2006c. Disponível em: <http://www.if.ufrgs.br/~moreira/>. Acesso em: 24 dez. 2021.

MOREIRA, M. A. **Pesquisa em ensino: aspectos metodológicos**. Texto de Apoio n. 19. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2003. Disponível em: <https://doczz.com.br/doc/185386/pesquisa-em-ensino--aspectos-metodol%C3%B3gicos>. Acesso em: 2 ago. 2022.

MOREIRA, M. A. **Teorias de aprendizagem**. São Paulo: EPU, 1999.

MOREIRA, M. A.; CABALLERO, M. C.; RODRÍGUEZ, M. L. (Orgs.). **Actas del Encuentro Internacional sobre el Aprendizaje Significativo**. Burgos, España, p. 19-44, 1997.

MOREIRA, M. A.; MASINI, E. F. S. **Aprendizagem significativa: a teoria de aprendizagem de David Ausubel**. 2. ed. São Paulo: Centauro, 2006.

NOVAK, J. D. **Uma teoria de educação**. São Paulo: Pioneira, 1981.

NOVAK, J. D.; GOWIN, D. B. **Aprender a aprender**. Lisboa: Plátano Edições Técnicas, 1996.

NÓVOA, A. Firmar a posição como professor, afirmar a profissão docente. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 47, n. 166, p. 1106–1133, 2017. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/4843>. Acesso em: 13 ago. 2022.

OLIVEIRA, P. C.; MACEDO, L. Interação, adaptação e evolução: a dialética da vida e do conhecimento de Jean Piaget. **Schème – Revista Eletrônica de Psicologia e Epistemologia Genéticas**, Marília, v. 6, n. especial, p. 194-207, nov. 2014. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/scheme/article/view/4281>. Acesso em: 9 out. 2022.

PÁDUA, G. L. D. A epistemologia genética de Jean Piaget. **Revista FACEVV**, [s.l.], n. 2, p. 22-35, 2009. Disponível em:

https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4627078/mod_resource/content/1/Artigo_A%20epistemologia%20gen%C3%A9tica%20de%20Jean%20Piaget.pdf. Acesso em: 2 ago. 2022.

PALÁCIOS, J. Psicologia Evolutiva: conceito, enfoques, controvérsias e métodos. *In*: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALÁCIOS, J. **Desenvolvimento Psicológico e Educação**. v. 1. Psicologia evolutiva. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. 51 p.

PIAGET, J. **A epistemologia genética**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1973a.

PIAGET, J. **Psicologia e epistemologia: por uma teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Forense, 1973b.

PIAGET, J. **A Equilibração das Estruturas Cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.

PIMENTA, S. G. Formação de professores: identidade e saberes da docência. *In*: PIMENTA, S. G. (Org). **Saberes pedagógicos e atividade docente**. São Paulo: Cortez Editora, 1999. p. 15-34.

PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. 7. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTEL, F. A. S. **Qualidade de ensino-aprendizagem nas salas multisseriadas na educação do campo capixaba**. 2014. 223f. Dissertação (Mestrado em Educação, Arte, História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2014.

RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. O conhecimento como resultado da interação entre o organismo e o meio. O conceito de estrutura. *In*: RAMOZZI-CHIAROTTINO, Z. **Psicologia e Epistemologia Genética de Jean Piaget**. São Paulo: EPU, 1988. p. 3-19.

RAPPAPORT, C. R. (Coord.); FIORI, W. R.; DAVIS, C. **Psicologia do desenvolvimento: teorias do desenvolvimento - conceitos fundamentais**. v. 1. São Paulo: EPU, 1981.

RAVITCH, D. **Reign of error: the hoax of the privatization movement and the danger to America's public schools**. New York: Alfred A. Knopf, 2013.

RAVITCH, D. **The death and life of the great American school system: how testing and choice are undermining education**. New York: Basic Books, 2010.

SOUZA, A. H. S.; VIEIRA, R. D.; MELO, V. F. Atividades argumentativas em livros didáticos de física do PNLD 2015: o incentivo ainda é escasso. **Amazônia – Revista de Educação em Ciências e Matemática**, [s.l.], v. 13, n. 25, p. 100-115, jul. / dez. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/3751>. Acesso em: 16 jun. 2022.

SOUZA, K. R.; KERBAUY, M. T. M. Abordagem quanti-qualitativa: superação da dicotomia quantitativa-qualitativa na pesquisa em educação. **Educação e Filosofia**, Uberlândia, v. 31, n. 61, p. 21-44, jan. / abr. 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.14393/REVEDFIL.issn.0102-6801.v31n61a2017-p21a44>. Acesso em: 20 jul. 2022.

TARDIF, M. Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários: elementos para uma epistemologia da prática profissional dos professores e suas consequências em relação à formação para o magistério. **Rev. Bras. Educ.**, Rio de Janeiro, n. 13, p. 05-24, 2000. Disponível em: http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-24782000000100002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 13 set. 2022.

VILELA, R. B.; RIBEIRO, A.; BATISTA, N. A. Os desafios do mestrado profissional em ensino na saúde: uso da nuvem de palavras no apoio à pesquisa qualitativa. **Investigação Qualitativa em Saúde**, [s.l.], v. 2, p. 652-659, 2018.

ZEICHNER, K.; PAYNE, K.; BRAYKO, K. Democratizing teacher education. **Journal of Teacher Education**, [s.l.] v. 66, n. 2, p. 122-135, 2015.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Perguntas introdutórias – Perfil dos Sujeitos

PERGUNTAS INTRODUTÓRIAS - PERFIL DOS SUJEITOS				
1.Você é professor de escola pública ou privada?	2.Há quantos anos você é professor?	3.Qual é sua formação acadêmica?	4.Você teve alguma matéria sobre Aprendizagem Significativa durante a sua faculdade?	5.Você já realizou alguma formação livre sobre Aprendizagem Significativa?
Privada	5 anos	Bacharelado	Não	Formação Livre
Pública e Privada	16 a 20 anos	Bacharelado	Sim	Formação Livre
Pública	11 a 15 anos	Licenciatura	Não recordo	Formação Livre
Pública	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Privada	5 anos	Bacharelado	Não	Não realizei
Pública	6 a 10 anos	Bacharelado	Não	Pós Graduação
Privada	21 anos ou mais	Doutorado	Sim	Pós Graduação
Pública	11 a 15 anos	Bacharelado	Sim	Pós Graduação
Pública	5 anos	Licenciatura	Sim	Não realizei
Privada	5 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Pública	6 a 10 anos	Bacharelado	Não	Não realizei
Pública e Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	11 a 15 anos	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Pública	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Pública	5 anos	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Pública	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Pública	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Formação Livre
Pública	5 anos	Licenciatura	Sim	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Sim	Não realizei
Pública	16 a 20 anos	Bacharelado	Não recordo	Não realizei
Pública	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Formação Livre
Pública	16 a 20 anos	Licenciatura	Não recordo	Pós Graduação
Pública	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Privada	5 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	11 a 15 anos	Licenciatura	Sim	Pós Graduação
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	5 anos	Licenciatura	Sim	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não recordo	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Formação Livre
Privada	11 a 15 anos	Mestrado	Não	Não realizei
Pública e Privada	16 a 20 anos	Mestrado	Não	Pós Graduação
Privada	11 a 15 anos	Licenciatura	Sim	Formação Livre
Pública e Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Formação Livre
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Formação Livre
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	11 a 15 anos	Licenciatura	Não	Não realizei

Privada	21 anos ou mais	Mestrado	Não recorde	Não realizei
Privada	5 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	5 anos	Mestrado	Não	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	5 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Sim	Formação Livre
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Sim	Formação Livre
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	11 a 15 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Sim	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Sim	Não realizei
Pública e Privada	5 anos	Bacharelado	Sim	Pós Graduação
Privada	16 a 20 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	5 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	6 a 10 anos	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Privada	21 anos ou mais	Doutorado	Não	Não realizei
Pública	11 a 15 anos	Licenciatura	Não	Pós Graduação
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Pública	21 anos ou mais	Licenciatura	Não	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Mestrado	Não	Não realizei
Privada	21 anos ou mais	Licenciatura	Não recorde	Não realizei

APÊNDICE B – Perguntas fechadas (1 a 4) – Escala Leikert (convergentes e dissonantes)

PERGUNTAS FECHADAS - ESCALA LEIKERT (CONVERGENTES E DISSONANTES)			
1. Planejo as minhas aulas considerando os conhecimentos que os meus alunos já possuem acerca de determinado conteúdo.	Conheço meus alunos a ponto de selecionar exemplos que se relacionam com os conhecimentos que eles já possuem.	3) Mesmo tendo um material didático padrão, faço adaptações a fim de promover uma maior aproximação com a realidade dos meus alunos.	4) Início um novo conteúdo somente quando me certifico de que os conteúdos prévios já foram apreendidos.
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Neutro	Totalmente de acordo	De acordo	De acordo
Neutro	De acordo	De acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	Totalmente de acordo	De acordo	De acordo
Neutro	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Neutro	Neutro	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Neutro	De acordo	Totalmente de acordo	Neutro
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Neutro	Totalmente de acordo	Neutro
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	Em desacordo	De acordo	De acordo
De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	Neutro	De acordo	Neutro
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Neutro
De acordo	De acordo	De acordo	Neutro
De acordo	Totalmente de acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Neutro
Neutro	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Em desacordo	Neutro	Neutro
De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Neutro	De acordo	De acordo

Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Em desacordo	Totalmente de acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Neutro	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Neutro
De acordo	De acordo	Neutro	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Neutro	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Neutro
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Neutro
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	Neutro	De acordo	Em desacordo
De acordo	De acordo	De acordo	Em desacordo

APÊNDICE C – Perguntas fechadas (5 a 8) – Escala Leikert (convergentes e dissonantes)

PERGUNTAS FECHADAS - ESCALA LEIKERT (CONVERGENTES E DISSONANTES)			
5) Meus alunos apresentam dificuldades em assuntos novos por falta de conteúdos básicos de séries anteriores.	6) Periodicamente, faço atividades de checagem com o objetivo de verificar quais são os conhecimentos que os alunos já possuem sobre o conteúdo que irei ensinar.	7) Análise como os conteúdos foram abordados em anos anteriores antes de trazer a abordagem compatível ao ano no qual estou lecionando.	8) Meus alunos sentem dificuldade em perceber a validade dos conteúdos estudados para a vida prática deles.
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Neutro	Neutro	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Em desacordo	Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo	De acordo	De acordo
Em desacordo	Neutro	Totalmente de acordo	Em desacordo
De acordo	Neutro	Em desacordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	Neutro
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Neutro	De acordo
Neutro	De acordo	Totalmente de acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Neutro	De acordo	Totalmente de acordo
De acordo	Totalmente em desacordo	De acordo	Neutro
De acordo	Neutro	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Neutro	Neutro	De acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	De acordo
Neutro	De acordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Em desacordo	Em desacordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	De acordo	Em desacordo
Neutro	De acordo	Neutro	Neutro
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Neutro	Neutro	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
Neutro	Em desacordo	Em desacordo	De acordo
De acordo	Em desacordo	Totalmente em desacordo	De acordo
De acordo	Totalmente em desacordo	Neutro	Neutro
De acordo	Em desacordo	Em desacordo	Neutro
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	Em desacordo	De acordo
Totalmente de acordo	Em desacordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	Totalmente de acordo	Neutro

De acordo	Neutro	De acordo	Neutro
De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Em desacordo
De acordo	Neutro	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo	Neutro	De acordo
Totalmente de acordo	Neutro	Em desacordo	De acordo
Em desacordo	Em desacordo	Em desacordo	De acordo
Totalmente de acordo	De acordo	Neutro	De acordo
De acordo	Em desacordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
Totalmente de acordo	Neutro	Neutro	Em desacordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Em desacordo	De acordo	Neutro
De acordo	Neutro	Neutro	De acordo
Em desacordo	Em desacordo	De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Neutro
De acordo	Totalmente em desacordo	De acordo	Em desacordo
Totalmente em desacordo	De acordo	De acordo	Totalmente de acordo
De acordo	De acordo	De acordo	Neutro
De acordo	Em desacordo	Totalmente de acordo	De acordo
De acordo	De acordo	De acordo	De acordo
De acordo	De acordo	Em desacordo	Neutro
Em desacordo	Totalmente em desacordo	De acordo	Totalmente de acordo
Neutro	Totalmente de acordo	Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
Neutro	Em desacordo	Totalmente de acordo	Neutro
Em desacordo	Em desacordo	Em desacordo	Em desacordo
Em desacordo	De acordo	Em desacordo	De acordo
De acordo	Totalmente em desacordo	De acordo	Em desacordo

APÊNDICE D – Perguntas fechadas (9 e 10) – Escala Leikert (convergentes e dissonantes)

PERGUNTAS FECHADAS - ESCALA LEIKERT (CONVERGENTES E DISSONANTES)	
9) Meus alunos conseguem conectar os conteúdos abordados com situações práticas.	10) Não me sinto livre em minha prática para adaptar conteúdos, pois devo seguir o padrão estabelecido pelo método de ensino da escola na qual leciono.
De acordo	De acordo
De acordo	De acordo
Em desacordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	De acordo
De acordo	Neutro
De acordo	De acordo
De acordo	Totalmente em desacordo
Em desacordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	Em desacordo
Em desacordo	Totalmente de acordo
Totalmente em desacordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
Neutro	Em desacordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	Em desacordo
Neutro	Totalmente de acordo
De acordo	Em desacordo
Em desacordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Neutro
De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Em desacordo
Neutro	Em desacordo
Neutro	Em desacordo
De acordo	De acordo
Totalmente de acordo	Totalmente de acordo
De acordo	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Em desacordo
Neutro	Totalmente de acordo
Em desacordo	Neutro
De acordo	Totalmente em desacordo
Neutro	Em desacordo
Neutro	Totalmente de acordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	Neutro

Em desacordo	Totalmente em desacordo
De acordo	De acordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	Neutro
Em desacordo	Neutro
De acordo	Em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	De acordo
De acordo	Em desacordo
De acordo	De acordo
Neutro	Totalmente em desacordo
Neutro	Em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
Totalmente de acordo	Totalmente em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo
Neutro	Em desacordo
De acordo	Totalmente em desacordo

APÊNDICE E – Perguntas para livre interpretação (Imagem 1)

Descreva suas ideias acerca da seguinte imagem (tente descrever três ideias): 1. 2. 3.
A ajuda é importante para a aprendizagem. É necessário ter equipamentos pois, no início, há grandes chances de algo dar errado, como por exemplo o menino se machucar na bike. Sabemos que no final das contas ele vai aprender e conseguir continuar andando de bicicleta sozinho.
1- responsável ajudando no desenvolvimento da aprendizagem da atividade
Processo de aprendizagem; Processo de condução até que o conhecimento seja consolidado; Prática do conteúdo ministrado (Experimentação por tentativa e erro do discente).
Acompanhar, ensinar, motivar
Liberdade Cuidado Proatividade
1. Professor tem que ensinar, apoiar e direcionar o aluno na construção da aprendizagem significativa; 2. Aprendizagem em equilíbrio! Todo ensino tem que possuir projetos de aplicação prática, ou seja o aluno aprende e aplica prática. 3. Aprendizagem tem que vislumbrar caminhos!
Bla bla bla
1- Ensino - 2- Aprendizagem e 3- Motivação
Pessoas aprendem fazendo; Professores devem aprender ensinando; A aprendizagem não é estática.
1. A imagem me desperta sensação de suporte; 2. A imagem me desperta a sensação de aprendizagem mediada; 3. A imagem me desperta a sensação de que aprender traz felicidade.
Uma criança aprendendo aquilo que não se esquece
Afeto Felicidade Família
Propiciar momentos que sejam significativos Promover o convívio social Atividades realizadas com prazer
Habilidades, perseverança, apoio
Aprendizagem compartilhado caminho
Apoio, aprendizagem e segurança
1 uma criança que brinca aprende melhor. 2 A brincadeira faz parte da aprendizagem 3 uma criança amada aprende os valores da vida.
Apoio, diversão, insistência
A criança está aprendendo a andar de bicicleta
Cooperação, perseverança, empatia
Apoio, confiança, afeto
1. Termos de dar suporte e apoio para que o educando diga autonomamente 2. Não fazer por ele, mas para ele 3. Tutorar o processo
1 mãe ensinando filho a andar de bicicleta 2 3 passeio em parque
1 - a criança quer andar de bicicleta. 2- a mulher ensina a criança a andar de bicicleta.

3- a mulher auxilia e incentiva a criança a andar sem rodinha após a mesma ter passado pelo processo (conhecimento prévio) de usar o apoio da rodinha.	
1. A realização de um feito importante, novo.	
2. A emoção de ensinar algo a alguém.	
3. As memórias e o elo que são criados a partir de ato simples.	
1. Quando uma pessoa incentiva outra em algo que esta gosta e quer fazer, a vida fica mais leve para ambas.	
2. Ninguém consegue nada sozinho: é preciso de alguém que nos oriente e incentive, ao menos no início da caminhada.	
3. Ambientes externos e abertos, como parques, por exemplo, trazem encanto e alegria extraordinários para o dia a dia das pessoas.	
Família, apoio e incentivo	
1.	Representatividade
2.	Condução orientada
3. Acompanhamento	
1- O menino está aprendendo a andar de bicicleta.	
2- A mulher está sendo sua professora, o ajudando a andar no início	
3- Depois que ele pegar mais velocidade ficará mais fácil para ele andar sozinho	
1- ensinar é mediar as oportunidades de aprender na prática	
2- ensinar demanda um apoio alegre, tornando o processo de aprendizagem mais estimulante	
3- a parceria proposta desde o professor para o aluno tem o potencial de torná-lo confiante quanto a sua possibilidade de aprender	
1.	Amor
2.	Confiança
3. Independência	
Aprendizagem, amor e desenvolvimento	
1.	Mediação de quem ensina
2.	Autonomia de quem aprende
3. A importância da experiência na aprendizagem.	
1-Ensino, 2-Direcionamento, 3-Suporte.	
1- professor ofertando o conhecimento básico	
2- O aluno colocando em prática as instruções	
3- O aluno sendo protagonista no processo de ensino aprendizagem.	
1	IMPORTÂNCIA DA FAMÍLIA
2	CONHECIMENTO PRÉVIO
3 EDUCAÇÃO ALÉM DA ESCOLA	
1. Tornar o aprendizado menos doloroso, com suporte psicológico atrelado ao processo;	
2. Servir como conector entre os anseios do aluno e os recursos envolvidos;	
3. Apresentar possibilidades.	
1	- segurança
2	- apoio
3 - descoberta	
Ajudar os outros.	
Confiança.	
Prazer.	
1. A imagem aborda uma interação social;	
2. A imagem relaciona lazer com a questão da felicidade/ bem-estar.	
Guiar	
Autonomia	
Protagonismo	
A imagem retrata uma venda de confiança, aprendizagem e alegria	
Orientação	
Ajuda	
Companherismo	
1) ajuda; 2) felicidade; 3) conquista	
Atividades que possam trabalhar mais o Emocional. Mais aulas fora de sala. Qualificação dos professores na área Emocional.	

Estímulo a autonomia/Reforço Positivo/Contato com o meio ambiente			
Relacionamento Saudável, Segurança e crescimento.			
1	-		equilíbrio.
2	-		confiança
3- amor			
Autonomia, liberdade e felicidade			
1. Participação da família no processo de aprendizagem, mesmo que em atividades recreativas ou esportivas.			
2. Proximidade com a criança criando confiança e vínculo afetivo.			
Aprender, equilíbrio e lazer			
Segurança			
Desafio			
Segurança			
Autonomia			
Aprendizado	na	vida	real
Ajuda			parental
Aprendendo com alegria			
Liberdade			
Autonomia			
Aprendizado			
1. Descrição de figura (linguagem específica) incluindo o uso de present continuous			
2. Discussão de como ocorre o processo de aprendizagem - mediação de um par mais experiente, quedas (erros)...			
3. Prompt para discutir habilidades e/ou primeiras vezes, e praticar CAN e/ou past simple			
Apoio			
Aprendizagem	na		experiência
Alegria, emoção			
Incentivo, mediação, aprendizagem.			
desafio, proteção, alegria			
Identidade			
Negritude			
Afeto			
1.	A	mãe	brincando com o filho.
2.		Atividades	de lazer/recreativas
3. Ensinando pessoas a fazerem coisas			
A	aprendizagem	é	um processo
A	família	é o primeiro	núcleo de aprendizagem
A aprendizagem deve ser um processo lúdico			

APÊNDICE F – Perguntas para livre interpretação (Imagem 2)

Descreva suas ideias acerca da seguinte imagem (tente descrever três ideias): 1. 2. 3.
O ambiente escolar está conectado com o mundo. A figura do professor é importante nesse processo. O conhecimento que gera interesse é aquele conectado com o mundo.
1- todos em conjunto discutindo sobre o assunto
Ministração de teoria (Exposição da matéria); Participação ativa dos discentes; construção do conhecimento passo a passo.
Interação, conhecimento, construção coletiva
Mão na massa Trabalho em equipe Curiosidades
1. Trabalho em equipe promove desenvolvimento de competências. 2. Ninguém faz nada sozinho! Para se chegar a um resultado é preciso colaboração e envolvimento.
Bla bla bla
1- Conhecimento 2- Participação 3 - Aprendizagem
A imagem não mostra a realidade da maior parte dos estudantes brasileiros; Não existe equidade na educação como a imagem faz parecer; Apesar dos poucos recursos da educação pública, existe mais liberdade para os professores criarem.
1. Protagonismo estudantil; 2. Aprendizagem mediada; 3. Um ambiente onde todos aprendem juntos.
O assunto está interessante; Os alunos estão à frente da situação; O Professor só intervém quando necessário
Cooperação Interação Companheirismo
Descobrir novos mundos Compartilhar conhecimento Dividir saberes
Interação, empatia, socialização
Curiosidade participação caminho
Convívio social, diversidade e explicação da jornada
1 a pesquisa é o melhor meio de aprendizagem 2 a troca de informações ajuda na aprendizagem 3 o professor sai do pedestal e é mediador no processo da aprendizagem.
Centro de interesses, trabalho em equipe, gestão de trabalho
Os alunos estudando geografia por meio do globo terrestre
Novas descobertas, união, aprendizagem
Interação, participação, orientação
1. Manter a curiosidade 2. Atividades práticas 3. Interação
1Aula de geografia. 2 localizando-se no globo terrestre 3 atividades na Bei
1- as crianças exploram livremente o globo terrestre. 2- o adulto mostra às crianças países localidades no globo terrestre.

3- as crianças buscam países e localidades apresentadas atividades anteriores com a mediação de um adulto.
1. O aprendizado em sociedade é mais eficiente. 2. A diversidade importa. 3. Todo mundo já tem alguma informação, com a direção correta a informação torna-se aprendizado.
1. A curiosidade move o mundo. 2. O aprendizado em grupo pode ser mais divertido e eficiente dependendo das estratégias utilizadas pelo professor. 3. Pessoas abertas e interessadas em determinada aula tendem a fixar melhor o conteúdo apresentado.
Lúdico, grupo e criatividade
1. Participação conjunta 2. Grupo 3. Colaboração
1- O professor está mostrando aos alunos alguma coisa 2- O professor tem um material significativo onde o aluno pode aprender por si só é com os colegas 3- O professor não é o detentor do conhecimento.
1- o professor aprende enquanto ensina 2- encontramos na diversidade diferentes perspectivas e curiosidades sobre um mesmo assunto, todo indivíduo carrega um conhecimento prévio e tem algo a acrescentar 3- metodologias horizontais fortalecem a subjetividade individual e produzem vínculos de pertencimento e coletividade
1. Curiosidade 2. Conhecimento 3. Autonomia
Descoberta, aprendizagem e professor
1. É preciso emocionar para aprender 2. Criação de organizadores prévios 3. Ou levantamento de subsunçores
1-Curiosidade, 2-Debate, 3-Prática.
1- Descobertas feitas pelos alunos 2- Conhecimento construído em conjunto 3- O aluno visualizando ferramentas diferentes para formar o conhecimento.
1 CURIOSIDADE AGUÇADA 2 APRENDIZAGEM EM PEQUENOS GRUPOS 3 METODOLOGIAS ATIVAS
1. Instigar curiosidade; 2. Valorizar a diversidade; 3. Facilidade do acesso aos recursos escolares.
1 - troca de vivências 2 - trocas de informação 3 - descobertas
Despertar interesse. Estimular sempre. Lúdico.
1. A imagem passa uma versão de atividade dialógica, onde todos interagem entre si e com o meio em que estão inseridos; 2. A imagem também aborda a ideia de curiosidade com algo que o professor fala/aponta.
Mentoria Interdisciplinaridade Etnomatemática
Curiosidade, aprendizagem e relacionamento
Investigação Curiosidade Perguntas
1) interesse; 2) aluno protagonista; 3) saber compartilhado
Mas aulas em grupos. Atividades, dinâmicas sobre a formação Ética. Trabalhar as disciplinas no conceito mais amorosos!

Interatividade/Troca de Informações/Estímulo a curiosidade	
Ambiente seguro, prática construtivista e diversidade	
1	- trabalho em equipe.
2	- orientação de um adulto
3 - estudando do globo terrestre.	
Aprendizagem, conhecimento e interesse.	
1.	Trabalho em grupo para estimular a troca de saberes.
2.	Estímulo no desenvolvimento de trabalho em equipe.
3. Acompanhamento do professor no processo de aprendizagem.	
Interação, descoberta e aprendizagem	
Compartilhar conhecimentos	
Aprendizagem	
Orientação	
Compartilhamento	
Aprendendo	através do contato
Aprendendo	em conjunto
Aprendendo algo significativo	
Mediação	
Curiosidade	
Autonomia	
1.	Prompt para discutir a organização de trabalho em grupo
2.	Prompt para discutir diversidade e estereótipos nos espaços educativos
3. Descrição de figura usando present ou past continuous	
Aprendizagem	coletiva
Escuta	atenta
Apoio mútuo	
Colaboração, interação, participação.	
trabalho coletivo, entusiasmo, descobertas	
Colaboração	
Troca	de experiências
Saber compartilhado	
1.	Uma aula
2.	Intervalo na escola e as crianças brincando com o professor
3. Foto sobre curiosidade/ aprendizagem	
Aprender	em grupo é divertido
O professor	deve ser um motivador
O aprendizado deve ser compartilhado	