

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO
SUL
INSTITUTO DE CIÊNCIAS BÁSICAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOQUÍMICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO DE CIÊNCIAS:
QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE

Bruna Carminatti

A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E SUA INFLUÊNCIA
NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
CIÊNCIAS NO ENSINO MÉDIO

Porto Alegre

2018

Bruna Carminatti

A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E SUA INFLUÊNCIA
NOS PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE
CIÊNCIAS NO ENSINO MÉDIO

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação de Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora em Educação de Ciências, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino.

Porto Alegre

2018

Bruna Carminatti

A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de ciências no Ensino Médio

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do Título de Doutora em Educação em Ciências, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino.

Aprovada em 19 de novembro de 2018.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Claudio Del Pino – UFRGS/PPGQVS

Profa. Dra. Maira Ferreira – (FURG)

Prof. Dr. Carlos Ventura Fonseca – (UFRGS)

Profa. Dra. Jacqueline Silva da Silva – (UNIVATES)

CIP - Catalogação na Publicação

Carminatti, Bruna
A RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E SUA INFLUÊNCIA NOS
PROCESSOS DE ENSINO E APRENDIZAGEM DE CIÊNCIAS NO
ENSINO MÉDIO / Bruna Carminatti. -- 2018.
169 f.
Orientador: José Claudio Del Pino.

Tese (Doutorado) -- Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, Instituto de Ciências Básicas da Saúde,
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:
Química da Vida e Saúde, Porto Alegre, BR-RS, 2018.

1. Ensino de Ciências. 2. Afetividade. 3. Relação
professor-aluno. 4. Ensino Médio. 5. Educação em
Ciências. I. Del Pino, José Claudio, orient. II.
Título.

AGRADECIMENTOS

Concluir esta etapa de minha vida não teria sido possível sem o apoio de algumas pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram com todo o processo. Assim, o agradecimento inicial dedica-se ao meu orientador, Professor Doutor José Claudio Del Pino, por ter me instigado a prosseguir na pós-graduação desde o dia da apresentação da dissertação do mestrado. Convidar-me e motivar-me para continuar a parceria no doutorado fez com que a chama da curiosidade permanecesse acesa e, ao lado dele, continuei a trilhar os meus caminhos. Nestes caminhos guiados por ele com muita paciência, sabedoria, calma e compreensão, vi muitas portas se abrirem para minha ascensão profissional e pessoal. Por estes motivos, registro aqui minha grandiosa gratidão e, acima de tudo, a minha admiração. Obrigada!

Aos meus pais, Sueli e Domingos, juntamente com meu irmão Elias, minha cunhada Kauana e minha tia Neide, dedico meu agradecimento sincero e profundo. Foram muitas caronas até a rodoviária de madrugada, conversas, favores, viagens até a capital ou até as cidades vizinhas para me levar ou me buscar. Também foram muitos momentos de respeito, compreensão e acolhida frente ao meu silêncio, a minha ansiedade, as minhas dúvidas. Obrigada. Amo vocês!

Agradecimento especial, do fundo do meu coração, ao meu marido Giovani, que esteve ao meu lado no Ensino Médio, no Ensino Superior, nos anos de mestrado e, para minha surpresa e felicidade, apoiou-me com muita alegria quando da decisão para seguir o doutorado. Assim o fez novamente, em mais uma etapa a ser vencida, esteve do meu lado no doutorado, ouvindo falar de disciplinas, artigos, créditos, seminários e proficiência sempre muito atento; fazendo favores, levando e buscando, esperando de madrugada, desejando bom dia, boa aula, bons estudos. Registro aqui minha gratidão e meu amor.

Aos meus amigos e colegas, agradeço pela companhia, pela força, pela torcida, pela compreensão da minha ausência em determinados momentos. A energia e o sorriso de vocês certamente renovaram minhas forças nos momentos de dificuldades e refrescaram minha mente nos momentos de lazer.

Muito obrigada especial à amiga Raquel B. Machado, que acompanha de longa data minha caminhada, e sabe o que estou sentindo sempre. Também cito a amiga e comadre Kelly M. Gonçalves (e sua linda filha Gabriela) aventureira, alegre, disposta a ouvir, a ajudar, a opinar, a dirigir e dar carona (inclusive até POA), a ir junto para os eventos sejam eles onde forem; disposta a encarar uma disciplina EaD com muito mate doce, bolinhos e almoços

especiais e, claro, muito estudo, muita leitura, muita produção. Saí da nuvem (ou não?), comadre! Obrigada.

À amiga Marcia C. C. Trentin, que sempre me acolhe de braços abertos, seja para conversar sobre os dilemas da profissão que escolhemos, seja para elaborar provas ou calcular médias na área das Ciências da Natureza ou para conversar sobre qualquer assunto, dar conselhos, dar risadas, o meu profundo agradecimento. Da mesma forma, agradeço à amiga e colega Keli Bottesini pelo tempo dispendido na revisão do texto e principalmente pela confiança que me transmitia em nossas conversas, acreditando mais que eu, por vezes, no término deste trabalho.

Ao amigo Sandro Bolsoni, que compartilha comigo o amor pela Química e pelos estudos, que esteve sempre atencioso ouvindo o que eu tinha para fazer ou minhas dúvidas e dificuldades existenciais, que sempre foi um grande parceiro, alegre, cuidadoso, ponderado: muito obrigada!

Que, em nome destes amigos especiais, todos os amigos e amigas que tenho sintam-se homenageados.

Às escolas, aos professores e aos alunos que aceitaram participar da pesquisa, muito obrigada! Sem vocês, sujeitos da pesquisa, o caminho teria sido estéril e a pesquisa, inviabilizada. Obrigada pela disponibilidade, compreensão, ajuda e, principalmente, troca de saberes. Assim, estendo meu agradecimento à comunidade escolar, em especial às equipes gestoras das escolas estaduais nas quais desenvolvi meu trabalho. Obrigada pela disponibilidade e paciência.

À Universidade de Passo Fundo – berço da minha formação inicial –, representada pelos meus colegas de área, muito obrigada! Ali tive os aportes iniciais para traçar minha caminhada acadêmica, desde o início como licenciada e, atualmente, é onde vivencio minha práxis docente e posso ampliar ainda mais meus horizontes.

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, ao Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, agradeço pela excelência do serviço oferecido, pelos espaços de troca de saberes, de aprendizagem, pela qualidade do corpo docente, pelos excelentes funcionários, pelo espaço físico disponibilizado. Agradeço também aos colegas discentes vinculados ao PPG pela troca de experiências.

Acima de tudo, agradeço a Deus, pela provisão infinita, por poder exteriorizar minhas capacidades através deste trabalho, sou grata!

**Me movo como educador porque,
primeiro, me movo como gente.
(FREIRE, 2002a, p. 37)**

RESUMO

As pesquisas sobre o Ensino de Ciências no Ensino Médio são, normalmente, perpassadas por temáticas como o uso de atividades experimentais, formação de professores, saberes docentes, currículo, ludicidade, Educação Inclusiva, metodologias de ensino, entre outros. Partindo do intento de contribuir para a melhoria do Ensino de Ciências, através da alfabetização científica e da formação integral do estudante como cidadão, esta pesquisa faz emergir duas temáticas de investigação ainda pouco exploradas: a afetividade e a relação professor-aluno. Assim, surge uma tríade investigativa inédita que relaciona o Ensino de Ciências, a afetividade e a relação professor-aluno no contexto do Ensino Médio. Trazendo-se elementos relacionados às temáticas mais comuns e alicerçando-se em bases teóricas cognitivistas e socioculturais, as quais postulam que os estudantes são sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem e que aprendem pela interação social – tornou-se possível correlacionar o enfoque afetivo e a construção das relações professor-aluno com o Ensino de Ciências, de acordo com a proposta triádica. A pesquisa foi realizada em duas Escolas Públicas de Ensino Médio do Norte do Estado do Rio Grande do Sul, envolvendo professores da área das Ciências da Natureza e alunos do primeiro e do terceiro ano do Ensino Médio de 2016. A metodologia de coleta de dados teve cunho qualitativo e etnográfico e, por meio de questionários, entrevistas e análise de documentos, permitiu compilar dados importantes acerca das concepções de professores e alunos sobre a temática investigada, bem como, a compreensão da organização escolar frente a mesma, sendo que os dados foram tratados por meio da Análise de Conteúdo. Um levantamento bibliográfico realizado mapeou as publicações científicas relacionadas à tríade, e a partir disso, constatou-se um pequeno número de publicações que relacionassem a afetividade com a relação professor-aluno no contexto do Ensino de Ciências do Ensino Médio. Conclui-se, portanto, nesta pesquisa que tanto professores como alunos percebem a afetividade e as relações professor-aluno como fatores que influenciam de forma positiva no Ensino de Ciências e que as escolas, mesmo que em seus documentos não haja referências diretas a elas, propiciam espaço para a construção de relações professor-aluno adequadas, em um enfoque afetivo, que contribui decisivamente para os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, visando à formação integral do estudante, constituindo, portanto, uma temática importante que merece atenção e mais espaço para discussão no meio acadêmico e escolar.

Palavras-chave: relação professor-aluno, afetividade, Ensino de Ciências.

ABSTRACT

The researches about Science Teaching in High School are usually pervaded by themes such as the use of experimental activities, teacher training, teacher knowledge, curriculum, playfulness, Inclusive Education, teaching methodologies, among others. Based on the intent to contribute to the improvement of science teaching, through scientific literacy and integral formation of the student as a citizen, this research brings out two thematic research still little explored: affectivity and teacher-student relationship. Thus, arises an unprecedented investigative triad that relates science education, affectivity and the teacher student relationship in the context of high school. Bringing elements related to the most common themes and based on cognitivist and socio-culturalism theoretical bases, which postulate that students are subjects of the teaching and learning processes and that they learn by social interaction - has become it is possible to correlate the affective focus and the construction of teacher-student relationships with Science Teaching, according to the triadic proposal. The research was carried out in two Public High Schools of the North of the State of Rio Grande do Sul, involving teachers of the Nature Sciences area and students of the first and third year of the High School of 2016. The methodology of data collection had qualitative and ethnographic, and through questionnaires, interviews and document analysis, allowed to compile important data about the conceptions of teachers and students about the subject investigated, as well as, the understanding of the school organization in front of the same, and the data were treated through Content Analysis. A bibliographical survey carried out mapped the scientific publications related to the triad, and from this, it was observed a small number of publications that related the affectivity with the teacher-student relationship in the context of High School Science Teaching. It can be concluded, therefore, in this research, that both teachers and students perceive affection and teacher-student relationships as factors that positively influence Science Teaching and that schools, even though in their documents there are no direct references to them, provide space for the construction of appropriate teacher-student relations, in an affective focus, which contributes decisively to the teaching and learning processes in Sciences, aiming the integral formation of the student, constituting, therefore, an important theme that deserves attention and more space for discussion in the academic and school environment.

Keywords: teacher-student relationship; affectivity; Science teaching.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tríade de investigação	21
Figura 2 – O processo de mediação segundo Vigotsky	26
Figura 3 – Sujeitos da pesquisa	58
Figura 4 – Identificação das turmas e sujeitos dos terceiros anos	59
Figura 5 - Identificação das turmas e sujeitos dos primeiros anos	59
Figura 6 - Identificação dos professores participantes da pesquisa	60

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Porcentagem de incidência das principais palavras-chave encontradas nas publicações no período de 2012 a 2016 e relacionadas com o tema da pesquisa	68
Gráfico 2 – Levantamento das concepções dos professores sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert	89
Gráfico 3 – Levantamento das concepções dos alunos do primeiro ano sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert	118
Gráfico 4 – Comunicação com a equipe escolar	120
Gráfico 5 – Relação com os professores ao longo do Ensino Médio	121
Gráfico 6 – Levantamento das concepções dos alunos do terceiro ano sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert	124

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Número de produções relacionadas com o tema, publicadas no período de 2012 a 2016, de acordo com o Portal CAPES	65
Tabela 2 – Número de artigos relacionados com o tema, publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com as Atas do IX e X ENPEC	66
Tabela 3 – Número de artigos relacionados com o tema, publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com a pesquisa nas bases de dados dos periódicos selecionados a partir da Plataforma Sucupira	66
Tabela 4 – Número de trabalhos relacionados com o tema, publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com os Anais das três edições do ENEQ compreendidas no referido período	67
Tabela 5 – Número de trabalhos relacionados com o tema, publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com os Anais das cinco edições do EDEQ compreendidas no referido período	67
Tabela 6 – Publicações no período de 2012 a 2016, relacionadas à temática da pesquisa, localizadas a partir do Portal CAPES e plataformas <i>on-line</i> dos periódicos selecionados	70
Tabela 7 – Publicações no período de 2012 a 2016, relacionadas à temática da pesquisa, localizadas a partir das Atas do ENPEC e dos Anais do ENEQ e EDEQ	72
Tabela 8 – Opinião dos professores do Ensino Médio acerca de afirmações referentes à relação entre professores e alunos e afetividade	87
Tabela 9 – Opinião dos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio acerca de afirmações referente à relação entre professores e alunos e afetividade.	116
Tabela 10 – Opinião dos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio acerca de afirmações referente à relação entre professores e alunos e afetividade.	122

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC: Base Nacional Comum Curricular

CAPES: Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CEED: Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul

CF: Constituição Federal

DCN: Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica

DCNEM: Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

ECA: Estatuto da Criança e do Adolescente

EJA: Educação de Jovens e Adultos

EDEQ: Encontro de Debates sobre o Ensino de Química

EMP: Ensino Médio Politécnico

ENEQ: Encontro Nacional de Ensino de Química

ENPEC: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências

ISSN: *International Standard Serial Number*

LDBEN: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional

OCN: Orientações Curriculares Nacionais

PCN: Parâmetros Curriculares Nacionais

PCNEM: Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio

PPP: Projeto Político-Pedagógico

PPGQVS: Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

RE: Regimento Escolar

SEDUC RS: Secretaria da Educação do Rio Grande do Sul

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

UPF: Universidade de Passo Fundo

ZDP: Zona de desenvolvimento proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 APORTES TEÓRICOS DA PESQUISA	23
1.1 Os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências da Natureza na perspectiva sociocultural	23
1.2 A compreensão da relação professor-aluno a partir do sociointeracionismo de Vigotsky e da dialogicidade de Freire	30
1.3 A afetividade na perspectiva da relação professor-aluno	34
1.4 A formação e atuação do professor de Ciências: influência dos saberes docentes e do currículo	39
2 INVESTIGAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: METODOLOGIA DA PESQUISA COMO INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	50
2.1 Caracterização das Escolas	52
2.2 Sujeitos da pesquisa	56
3 A RELAÇÃO PROFESSOR – ALUNO E A AFETIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DO QUINQUÊNIO 2012-2016	61
3.1 Introdução	61
3.2 Metodologia	63
3.3 Resultados e discussões	65
3.3.1 Formação de professores, saberes docentes e a relação professor-aluno	75
3.3.2 Currículo e planejamento escolar e sua influência na relação professor-aluno	79
3.3.3 Afetividade no Ensino de Ciências	81
3.4 Considerações Finais	83
4 CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE AS RELAÇÕES PROFESSOR-ALUNO E A AFETIVIDADE NO ENSINO MÉDIO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS	84
4.1 Introdução	84
4.2 Resultados e discussões	86
4.2.1 Respostas dos professores ao questionário	86
4.2.2 Respostas dos professores à entrevista	89
4.2.2.1 Categoria 1 - a estrutura escolar , o currículo e a formação de professores: a influência da construção da relação professor-aluno e nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências	90
4.2.2.2 Categoria 2 – as relações professor-aluno no enfoque afetivo e sua influência nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências	100

4.3 Considerações Finais	110
5 A INFLUÊNCIA DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E DA AFETIVIDADE NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DISCENTE	113
5.1 Introdução	113
5.2 Resultados e discussões	115
5.2.1 Alunos do primeiro ano do Ensino Médio	115
5.2.2 Alunos do terceiro ano do Ensino Médio	119
5.2.3 Análise das respostas dos alunos	124
5.2.3.1 Categoria 1: influência dos saberes docentes, da estrutura escolar e do currículo nas relações professor-aluno	125
5.2.3.2 Categoria 2: influência da afetividade na aprendizagem em Ciências a partir da relação professor-aluno	132
5.3 Considerações Finais	140
CONCLUSÃO.....	144
REFERÊNCIAS	151
APÊNDICES.....	157
Apêndice A – Termo de livre consentimento para os pais dos alunos menores de idade.....	157
Apêndice B – Termo de livre consentimento para a equipe diretiva	158
Apêndice C - Termo de livre consentimento para os professores	159
Apêndice D - Termo de livre consentimento para os alunos	160
Apêndice E – Questionário direcionado aos professores	161
Apêndice F – Questionário direcionado aos alunos do primeiro ano do Ensino Médio ..	163
Apêndice G - Questionário direcionado aos alunos do terceiro ano do Ensino Médio	165
Apêndice H – Roteiro para a entrevista com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio	167
Apêndice I – Roteiro para a entrevista com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio	168
Apêndice J – Roteiro para a entrevista com os professores	169

INTRODUÇÃO

A escolha do tema desta pesquisa está relacionada com a trajetória pessoal da professora-pesquisadora. Licenciada em Química pela Universidade de Passo Fundo (UPF/2010), mestra em Educação de Ciências pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS/PPGQVS/2015) com dissertação elaborada acerca da interdisciplinaridade no Ensino Médio Politécnico (EMP). Terminou seu mestrado percebendo que há mais perguntas que respostas nos contextos e espaços em que trabalha.

Professora de Escolas Públicas Estaduais desde 2012 e da rede privada de Ensino Superior desde 2016, vem trabalhando para que a Química seja sempre (re)significada em sala de aula e também para crescer profissionalmente, qualificando suas práticas. Inserida neste contexto, há o ser humano Bruna que aprende, sofre, se espanta, tem dificuldades, tem ideias e anseios frente a sua profissão, na qual quer ver valores éticos sendo cultivados, quer ver alunos se tornando cidadãos através da escola, quer ver colegas superando mazelas e dilemas através do conhecimento, da busca pelo saber e através do diálogo com seus pares.

É estruturalmente estranho descrever-se em terceira pessoa. Porém, a impessoalidade talvez permita que outros que defendem uma educação preocupada com os sujeitos que a constituem, se identifiquem com a trajetória pessoal da pesquisadora.

Nessa perspectiva, no término do mestrado, tudo indicava que pesquisar o EMP no doutorado seria o caminho mais óbvio, como uma continuidade do trabalho, pensando em compreender melhor os programas oferecidos pelos Governos Federal e Estadual no contexto das Escolas Públicas; entretanto, 2015 foi um ano de transição política, reflexo das eleições estaduais e federais de 2014 – sendo que em 2016 o cenário mudou completamente. Programas e práticas que estavam se consolidando, foram interrompidas temporária ou definitivamente e isso deixou o ambiente escolar tenso diante das mudanças.

No primeiro semestre de 2015, enquanto uma pausa acadêmica foi feita, outros caminhos tiveram que ser traçados. Assim, manteve-se a decisão pela pesquisa na escola, não mais referente ao EMP, mas sim relacionada com os processos de ensino e de aprendizagem das Ciências da Natureza no Ensino Médio.

Em sua trajetória de professora e pesquisadora, iniciada anteriormente ainda como aluna, sempre buscou compreender o contexto de sua profissão e, através desta pesquisa, a pesquisadora procura saber mais sobre a relação que se estabelece entre professor-aluno em

sala de aula, uma vez que os processos de ensinar e de aprender dependem dessa relação, estando além dos conteúdos, pois abrange também a esfera afetiva.

Assim, no segundo semestre de 2015, foi proposto um projeto que ora se constitui uma tese. A pesquisadora entende que antes de químicos, professores, mestres ou doutores todos são seres humanos e, portanto, podem se debruçar também sobre questões que perpassam à afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem, com vistas a compreender melhor a relação professor-aluno, para que, como é o caso, essa compreensão possa contribuir para o Ensino de Ciências no Ensino Médio.

A compreensão do contexto escolar deve ser parte da formação docente durante todo o processo de construção de sua identidade docente (TARDIF, 2012). Partindo da vontade de conhecer melhor seu próprio local de trabalho, o professor poderá aprimorar seu trabalho, potencializando pontos positivos e refletindo sobre os aspectos a serem reformulados. Essa contextualização, no entanto, é complexa, pois a realidade escolar é muito dinâmica e envolve âmbitos bem distintos, porém, inter-relacionados.

No espaço escolar, professores, alunos e comunidade em geral relacionam-se, em uma constante troca de saberes, valores, conhecimentos e experiências. Por trazer uma ampla realidade de relações, estudá-las a partir de um enfoque afetivo parece ser mais adequado e, partindo de um recorte do contexto, é possível compreendê-las melhor, considerando suas particularidades e assim, abrir possibilidade para aprofundamentos.

Por meio desses argumentos, justifica-se esta proposta de pesquisa, na qual o foco será investigar os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências da Natureza em escolas públicas de Ensino Médio sob a influência das relações professor-aluno e da afetividade, estabelecidas na sala de aula. Professor e aluno, enquanto sujeitos dos atos educacionais, dependem um do outro para que se consolidem os processos de aprender e ensinar, conforme aponta Freire (2002a), quando afirma que

Ensinar inexistente sem aprender e vice-versa e foi aprendendo socialmente que, historicamente, mulheres e homens descobriram que era possível ensinar. Foi assim, socialmente aprendendo, que ao longo do tempo mulheres e homens perceberam que era possível – depois, preciso – trabalhar maneiras, caminhos métodos de ensinar. [...] Não temo dizer que inexistente validade do ensino de que não resulta um aprendizado (pp. 25-26).

No Ensino de Ciências os processos de ensino e aprendizagem ocorrem de diversas maneiras e através de variados métodos, de acordo com as concepções teórico-metodológica-epistemológicas do professor, a filosofia da escola, a legislação vigente e o contrato pedagógico

entre professores e alunos. Os estudantes, por sua vez, trazem consigo uma bagagem cultural impregnada de valores, saberes do senso comum, apropriações sobre as Ciências construídas em níveis anteriores de ensino. Em sala de aula, tanto os professores, quanto os alunos, constituem-se sujeitos dos referidos processos através das relações sociais (VIGOTSKY, 2007) que ali se estabelecem.

Sabe-se que a relação professor-aluno é indispensável para alcançar os objetivos em sala de aula (MORALES, 2009), bem como a afetividade também o é (WALLON, 2007). Esses aspectos influenciam os processos de ensino e de aprendizagem como um todo, inclusive o que se relaciona ao Ensino de Ciências. Então, aprofundando o conhecimento sobre as percepções que os professores têm sobre a mesma será possível compreender as contribuições e/ou os percalços que essa relação traz para o ensino de Química, Física e Biologia.

Da mesma forma, por não se tratar de um relacionamento unilateral, é importante ouvir os estudantes para captar também suas opiniões sobre essas relações de sala de aula, considerando suas experiências e cultura, para possibilitar – quiçá – a discussão de melhorias nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências, promovido pela tomada de consciência do professor quanto a isso e também, pelo envolvimento dos alunos no processo de reconhecimento do contexto (CHASSOT, 2001).

Ao pensar o Ensino de Ciências, segundo Chassot (2001), o professor deve levar em consideração que o ensino deve ocorrer “dentro de uma concepção que destaque o papel social da mesma, através de uma contextualização social, política, filosófica, histórica, econômica e também religiosa” (p. 51), valorizando os saberes escolares provenientes da ressignificação dos saberes científicos relacionados à Química, à Física e à Biologia e considerando-os motores para a formação do aluno. Portanto, é necessária a ação do professor, propondo aulas com este intuito, considerando os processos de ensino e suas influências nos processos de aprendizagem.

O Ensino de Ciências, de acordo com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) (BRASIL, 1996), deve corroborar para o alcance dos objetivos da Educação Básica, a qual “[...] abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais” (BRASIL, 1996, art. 1º). Assim, o planejamento do professor, o currículo escolar e as políticas públicas devem ser convergentes no que diz respeito ao olhar que se lança sobre o aluno, pensando que os processos que ocorrem em sala de aula e na escola devem assegurar os seus direitos de aprendizagem, a partir de um ensino qualificado.

Reitera-se que quem possibilita essas práticas no âmbito escolar é o professor e, assim, a relação professor-aluno, a afetividade, a preocupação com uma concepção de Ensino de Ciências que atenda às demandas sociais e à legislação vigente são fatores que de alguma forma, influenciam os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências que, no caso do Ensino Médio¹, abrangendo as disciplinas de Química, Física e Biologia.

Desta maneira, conforme garante a legislação brasileira e estadual, reitera-se que as escolas devem atender às demandas inerentes aos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Então, buscou-se investigar como as escolas têm se organizado, a partir de seu currículo, da atividade dos seus professores e da relação destes com seus alunos, no que tange especificamente ao Ensino de Ciências, considerando a presença da afetividade como precursora deste caminho de investigação das relações entre os sujeitos da pesquisa e sua influência nos processos de ensino e de aprendizagem.

A trajetória da pesquisa iniciou em setembro de 2015 e, no primeiro semestre de 2016, em virtude da mudança nas políticas educacionais, surgiram alguns entraves. As escolas vivenciavam um clima de tristeza, indignação e revolta diante do cenário econômico e político do Estado e do país e não houve, praticamente, abertura para o diálogo com os sujeitos da pesquisa: professores e alunos do Ensino Médio da rede pública do interior do Estado.

Foi elaborado, então, um levantamento inicial sobre os referenciais teóricos da pesquisa, busca de informações sobre o *lócus* a ser pesquisado, levando à construção de um primeiro artigo que foi publicado nos Anais do XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (ENEQ). A partir dessa produção, foi possível fazer definições acerca da própria trajetória da pesquisa e dar prosseguimento à mesma.

Somente no segundo semestre de 2016 é que foi iniciada a realização da coleta de dados, visitas à escola, questionários, entrevistas. A partir daí a metodologia resultou em dados, os dados analisados tornaram-se constatações e por fim, conclusões, as quais serão apresentadas e discutidas neste trabalho, o qual tem sua organização explicitada a seguir.

O presente capítulo introdutório traz a trajetória pessoal da professora-pesquisadora e a contextualiza com a justificativa da pesquisa, remetendo ao problema de pesquisa e aos

¹ Em 2011, a Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (SEDUC RS) elaborou a proposta curricular do Ensino Médio Politécnico (EMP), implantando-a no ano subsequente, agrupando as disciplinas escolares em áreas do conhecimento e criando o espaço de Seminário Integrado. Disso derivou uma nova forma de planejamento – que acontecia de forma conjunta – e de avaliação – não mais por notas, mas por conceitos e pareceres. Toda a proposta se alicerçava, dentre outros pilares teóricos, na interdisciplinaridade (RIO GRANDE DO SUL, 2011). Em 2016, uma nova proposta da SEDUC RS substituiu, a contar de 2017, o EMP pelo Ensino Médio Regular, em algumas escolas do estado – inclusive nas duas escolas que são objeto da presente pesquisa – extinguindo a organização por áreas e todas as outras mudanças decorrentes da proposta anterior, retomando a fragmentação disciplinar e a avaliação por notas. Estes aspectos serão melhor explanados no Capítulo 1.

objetivos propostos, além de expor a estruturação da tese. Também apresenta os objetivos da pesquisa que levaram à obtenção, análise e discussão dos dados coletados.

No corpo da tese, constam cinco Capítulos, trazendo o desenvolvimento da pesquisa nas escolas, apresentando-os na forma de textos e artigos que foram escritos ao longo do processo investigativo.

No Capítulo 1, são apresentados os marcos teóricos do tema da pesquisa, desenvolvendo-se a construção textual sobre: relação professor-aluno, afetividade, processos de ensino e de aprendizagem, formação do professor, escola e currículo.

Todos os resultados apresentados e discutidos nesta tese são frutos do desenvolvimento metodológico proposto para a pesquisa, que está detalhado no Capítulo 2. O Capítulo 2 também apresenta as Escolas e os sujeitos da pesquisa, a partir dos quais a investigação se concretizou. Todos os critérios metodológicos e ferramentas de coleta e análise de dados são veiculados pelo referido Capítulo.

O Capítulo 3 trata de um levantamento bibliográfico do tema da pesquisa nos últimos cinco anos, trazendo mais aprofundamentos teóricos que dialogam também com o contexto político-educacional das escolas em foco. Foi elaborado entre o segundo semestre de 2016 e o início do segundo semestre de 2017, período no qual ocorreram mudanças curriculares significativas nessas escolas.

No levantamento bibliográfico apresentado no Capítulo 3, as discussões feitas dentro de três ênfases temáticas acerca do cotidiano profissional, do currículo e da afetividade nas aulas de Ciências mostram que o assunto é emergente e importante para a qualidade de ensino, porém, ainda é pouco discutido no meio acadêmico, o que reforça a validade da presente pesquisa.

No Capítulo 4, são explanadas as concepções dos professores acerca da temática, propondo discussões a respeito das diferentes organizações curriculares vivenciadas nos últimos anos no contexto escolar, da compreensão sobre o planejamento para as aulas e a respeito de suas relações com os estudantes e de como percebem a influência desses fatores nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências no Ensino Médio.

No Capítulo 5, o texto traz as percepções dos estudantes ingressantes e concluintes do Ensino Médio sobre a mesma temática, no que concerne aos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências, colocando também a influência das relações estabelecidas em sala de aula com os professores a partir da perspectiva discente. Essa explanação deu-se a partir da análise e da discussão dos dados coletados ao longo de toda trajetória da pesquisa.

Após os capítulos de resultados e discussões, as Conclusões apresentam as reflexões acerca dos resultados, voltando o olhar não somente a estes, mas a todo o caminho percorrido. Levou-se em consideração que os resultados obtidos em uma pesquisa desta natureza não podem ser tratados como verdades absolutas, mas sim, devem ser encarados como ponto de partida para melhorias nos processos de ensino e de aprendizagem e – principalmente – para que sejam feitos novos questionamentos e novas problematizações.

Acredita-se que discussões acerca dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências da Natureza, sob o enfoque da afetividade na relação professor-aluno no Ensino Médio não podem estagnar, mas serem ampliadas no contexto educacional. Assim, destaca-se uma nova problematização proposta pela presente tese, no âmbito do Ensino de Ciências, para um meio específico: o Ensino Médio.

Na vivência da pesquisadora no ambiente escolar, no início do exercício da docência, uma das escolas em que atuava oferecia desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental até o Ensino Médio. Nessa época, chamou atenção da pesquisadora as diferenças no trato pedagógico desse nível inicial de Ensino, em relação aos Anos Finais do Ensino Fundamental e, principalmente, no Ensino Médio.

A forma que professores e alunos vão se relacionando ao longo do tempo muda distintamente. O período de convivência dos alunos com um mesmo professor deixa de ser de 4 horas por dia, cinco dias por semana e passa a ser de 45 minutos por dia, duas vezes na semana, em média. Isso muda o tipo de relação que alunos e professores estabelecem entre si. Nas conversas com as colegas professoras dos Anos Iniciais, a afetividade era sempre um tema presente. O mesmo não ocorria com as trocas de ideia com os colegas professores do Ensino Médio.

Então, surgiu a curiosidade e o questionamento: por que se deixa de focar na afetividade, na relação entre professor e aluno à medida que o tempo passa? Por que são temáticas tão importantes para os alunos dos Anos Iniciais e passam a ser deixadas de lado à medida que os alunos chegam ao Ensino Médio?

A partir de sua experiência docente, neste trabalho, a pesquisadora volta o olhar para os importantes estudos pedagógicos a respeito da afetividade e sua influência nas relações professor-aluno especificamente no âmbito do Ensino Médio, no recorte para o Ensino de Ciências. Fazendo uma transposição do que já se conhece sobre a influência da afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem, pode ser feita uma releitura a partir de uma tríade investigativa: Ensino de Ciências – Relação professor-aluno – Afetividade no contexto da última etapa da Educação Básica.

Figura 1 - Tríade de investigação.



Fonte: elaborada pela autora.

Essa compreensão e análise da temática permitirá, como já sugerido, que se abram novos espaços para discussão dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências no Ensino Médio, em um enfoque de profunda importância, mas até então pouco explorado – tal como mostram os dados explanados no Capítulo 3 – e que levam a discussões profícuas – como tratam os Capítulos 4 e 5 do presente trabalho.

Assim, ao trazer a afetividade e a relação professor-aluno para a análise no Ensino de Ciências no Ensino Médio, focando-se nos processos de ensino e de aprendizagem, ao considerar tanto as perspectivas docentes quanto as perspectivas discentes, pretendeu-se trazer aspectos ainda não tão familiares às pesquisas do Ensino e da Educação em Ciências. Desta forma, apresentam-se a seguir o problema e os objetivos da pesquisa.

O problema da pesquisa trata-se de um questionamento complexo diante da tríade de investigação: Como as relações entre professores e alunos, na condição de sujeitos que interagem entre si no espaço escolar, influenciam os processos de ensino e de aprendizagem da área das Ciências da Natureza sob o enfoque da afetividade, referindo-se à realidade de duas Escolas Públicas de Ensino Médio do Rio Grande do Sul?

Para responder a essa problematização os seguintes objetivo geral foi traçado:

- Investigar, no contexto da escola, como as relações professor-aluno podem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem nas Ciências da Natureza no Ensino Médio, sob o enfoque afetivo.

Os objetivos específicos, por sua vez visam:

- Conhecer como ocorrem as relações professor-aluno nas aulas de Ciências da Natureza no Ensino Médio a partir das perspectivas de ambos os sujeitos;
- Analisar a contribuição destas relações entre professores-alunos para os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências da Natureza, considerando a realidade que permeia seus contextos, inclusive no que tange à afetividade e às propostas de formação humana integral;
- Refletir sobre o modo como as práticas docentes da área das Ciências da Natureza no Ensino Médio podem contribuir para o ensino e para a aprendizagem, a partir das relações professor-aluno e da afetividade;
- Conhecer de que forma os discentes percebem a contribuição das relações professor-aluno na construção dos conceitos científicos escolares.

A partir da problematização e dos objetivos e, em consonância com a metodologia a ser apresentada no Capítulo 2, deu-se todo o desenvolvimento da pesquisa, que culminou em artigos, produções textuais, levantamentos bibliográficos e inúmeras análises e discussões que serão expostas a partir dos próximos capítulos.

1 APORTES TEÓRICOS DA PESQUISA

1.1 Os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências da Natureza na perspectiva sociocultural

A perspectiva sociocultural, também conhecida como sócio-histórica ou histórico-cultural, é constituída de teorias psicológicas que se ocupam, direta ou indiretamente, dos processos de ensino e de aprendizagem em geral, abarcando também os processos vinculados às Ciências da Natureza. Elas levam em consideração que tanto o aluno, quanto o professor, são sujeitos sociais e historicamente constituídos, influenciados pela cultura do contexto em que vivem e pelas interações estabelecidas neste meio.

Isso se aplica à escola, mais precisamente à sala de aula, na qual professor e aluno assumem papéis distintos, mas de igual importância. Ambos são sujeitos dos processos que ocorrem neste espaço, seja o professor ensinando ou o aluno aprendendo.

Neste capítulo, entretanto, o enfoque dar-se-á para os teóricos Lev Semenovitch Vigotsky e Paulo Freire, a partir de uma reflexão acerca de suas propostas e contribuições para os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

Vigotsky busca, em uma de suas obras, estudar as características tipicamente humanas do desenvolvimento do indivíduo e, para isso, parte de alguns pressupostos dentre os quais se destaca “qual a relação entre os seres humanos e o seu ambiente físico e social?” (VIGOTSKY, 2007, p. 25). O autor coloca que em todo o desenvolvimento humano, a pessoa utiliza instrumentos, signos e, principalmente, a linguagem, no intuito de resolver tarefas. Isso pode ser transposto à educação, em que o objetivo do ensino seja a aprendizagem e que, para que o aluno chegue até ela, ele passará pelo professor, dependendo também do ambiente em que estes se encontram.

Vigotsky (2007) também propõe que o professor deve agir como mediador dos processos de ensino e de aprendizagem auxiliando os alunos a alcançarem novos níveis de desenvolvimento, através do conceito de Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), resultando em aprendizagem.

O autor define a ideia de ZDP como sendo

A distância entre o nível de desenvolvimento real, que se costuma determinar através da solução independente de problemas, e o nível de desenvolvimento potencial, determinado através da solução de problemas sob a orientação de um adulto ou em colaboração com companheiros mais capazes. (VIGOTSKY, 2007, p. 112, grifo do autor).

Assim, destaca-se a característica de que a ZDP é o intervalo entre o que o aluno já sabe, contendo os signos, instrumentos e linguagem que já domina, e aquilo que – no caso da sala de aula – se deseja que ele aprenda, para que domine novos signos e instrumentos e internalize novos conceitos e nova linguagem. Desta forma, conforme o trecho citado, é necessária a orientação de outra pessoa – normalmente o professor, embora não somente ele – para que através da mediação o aluno transite pela ZDP transformando-a em Zona de Desenvolvimento Real ao atingir o objetivo daquele aprendizado.

Esse fato reitera a posição interacionista e sociocultural do autor, pois nota-se que os processos de ensino e de aprendizagem dependem da troca de saberes entre os pares (professor e aluno) e também do seu contexto (signos e instrumentos disponíveis). O próprio autor reitera que o aprendizado humano deriva especificamente da natureza social, em um processo em que os que aprendem “penetram” na vida intelectual das pessoas que os rodeiam (VIGOTSKY, 2007).

Em Oliveira (2003), encontram-se mais referências à compreensão da ZDP, que faz jus ao que Vigotsky propunha como olhar prospectivo ao aluno, ou seja, pensar além do momento presente, vislumbrando-se onde se quer que o aluno chegue. Assim, a ZDP é um conceito que

Está estreitamente ligado à postulação de que o desenvolvimento deve ser olhado prospectivamente: marca como mais importantes aqueles processos que já estão embrionariamente presentes no indivíduo, mas ainda não se consolidaram. [...] Em termos de atuação pedagógica, essa postulação traz consigo a ideia de que o papel explícito do professor de provocar nos alunos avanços que não ocorreriam espontaneamente consiste exatamente em uma interferência na zona de desenvolvimento proximal dos alunos (OLIVEIRA, 2003, p. 60).

Assim, a atuação de membros mais maduros da sociedade – no caso da escola, os professores – para a interferência na ZDP, é fundamental para que o adolescente possa se desenvolver, ou seja, no contexto escolar, aprender. O professor dispõe de técnicas, metodologias, estratégias e saberes oriundos de sua formação, as quais culminarão em um planejamento para a intervenção nas turmas, qualificando os processos de ensino para que resultem em aprendizagem. Nesse sentido, o aprendizado deriva das interações sociais entre professor e aluno e, para Oliveira (2003), “a intervenção do professor tem, pois, um papel central na trajetória dos indivíduos que passam pela escola” (p. 62).

Os signos, que são estímulos artificiais que levam à operação da memória para além do aspecto biológico, para Vigotsky (2007) provocam modificações no pensamento, pois

alteram a estrutura psicológica do processo de memória, ou seja, são orientados internamente. Já os instrumentos, segundo a obra vigotskyana, conduzem mudanças concretas no meio externo, e demonstram o domínio do ser humano sobre o objeto. O conjunto de signos e instrumentos tornam possível o trabalho de mediação do professor.

Ou seja, com estímulos provenientes do contexto (signos, instrumentos) e de outros sujeitos (linguagem, figura do professor ensinando, por exemplo) é possível promover o desenvolvimento cognitivo do aluno (a aprendizagem) uma vez que as operações com instrumentos e, principalmente, com signos são derivadas, especificamente, do desenvolvimento social. Oliveira (2003) também afirma que a intervenção pedagógica, com propósitos e objetivos, proporciona a aprendizagem, e esta intervenção engloba quem ensina, quem aprende e a relação entre estas pessoas.

A partir desta dinâmica, para Vigotsky (2007), um processo interpessoal se transforma num processo intrapessoal, ou seja, do nível social – interação com o professor e sua mediação com instrumentos e signos – o aluno passa a internalizar os conceitos, a nível individual. Segundo o autor “isso se aplica igualmente para a atenção voluntária, para a memória lógica e para a formação de conceitos. Todas as funções superiores originam-se das relações reais entre indivíduos humanos” (VIGOTSKY, 2007, p. 75).

Assim sendo, a aprendizagem depende naturalmente da mediação do professor, da relação que este estabelece com seus alunos e da relação que o aluno também desenvolve com seu professor.

Vigotsky (2007), postula que entre o estímulo e a resposta ocorre um ato complexo em que o estímulo dos instrumentos e signos vai modificar o comportamento final e, conseqüentemente a resposta; logo, a partir do uso destes signos, derivados do contexto social, histórico e cultural que permeiam a realidade dos sujeitos que se encontram na sala de aula, e dos instrumentos que naturalmente os alunos já dominam ou que deverão dominar a partir desse processo, é que ocorrerão os processos de ensino e de aprendizagem.

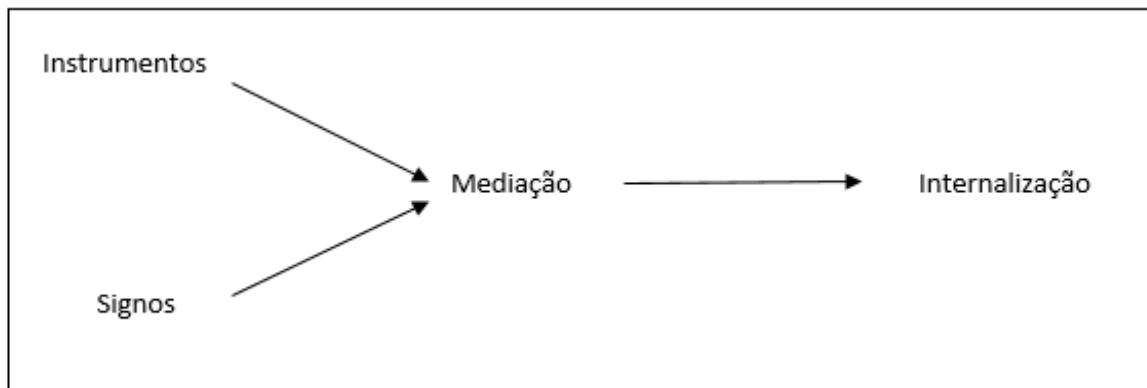
É importante destacar que a mediação, a partir dos instrumentos e signos dispostos pelo professor em aula, contribui para a aquisição da linguagem e conseqüente aprendizagem.

No caso do Ensino de Ciências, a linguagem científica traz suas particularidades e ao internalizá-la pelos processos mediadores, valendo-se dos instrumentos e dos signos oriundos dessa mediação, apropriar-se-á dela e estará concretizando também seu aprendizado. Este por sua vez, depende da interação social do aluno com seu professor – na escola no cotidiano em geral. A Figura 2, na próxima página, elucida o processo de mediação derivando do uso distinto

de signos e instrumentos, resultando na internalização de conceitos, que refletirão na compreensão da linguagem inerente à Ciência, nesse caso.

Aspecto importante para Vigotsky (2001) é o contexto social do qual provêm os sujeitos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem. Sem a interação social, ele diz que não é possível haver ensino ou aprendizagem.

Figura 2 - o processo de mediação segundo Vigotsky



Fonte: elaborada pela autora.

Logo, a interação social – do aluno com o professor e de ambos com o contexto – se mostra como um dos pilares da teoria vigotskyana. Isso se estende à Educação em Ciências quando, conforme já citado, a linguagem científica é apresentada através da mediação do professor em sala de aula e passa a ter significado para o aluno, tanto dentro do espaço escolar, quanto fora.

Oliveira (2007) ressalta que para Vigotsky, além da dimensão genética, a qual trata das diferentes fases de desenvolvimento biológico, o contexto sócio-histórico e a interação social são dois fatores que interferem na construção do ser humano; isso estaria vinculado a um desenvolvimento sócio-histórico-cultural, do qual se acredita que os processos de ensino e de aprendizagem façam parte. Por conseguinte, ambos aspectos influenciam esses processos – que se tornam um dos pontos centrais dos estudos de Vigotsky – uma vez que, para ele, eles estão intrinsecamente ligados ao desenvolvimento da espécie humana, com grande destaque para a interação entre os indivíduos.

Vigotsky (2001) concebia o ensino e a aprendizagem como processos que incluem sempre aquele que aprende e aquele que ensina e a relação entre essas pessoas, num processo global de relações entre os sujeitos. Essas relações – ou interações – conforme a literatura vigotskiana - possibilitam que se observe que todos os pontos discutidos até aqui: mediação,

ZDP, apropriação da linguagem científica e sua (res)significação dependem necessariamente da existência do professor e do aluno como sujeitos dos processos que ocorrem na escola, a qual está inserida em uma realidade social, é permeada por vertentes culturais e emerge de um contexto histórico específico.

Avançando nessa discussão, incluem-se as ideias de Freire (2002a), as quais corroboram com a questão de que o meio social é importante, pois é a partir dele que os alunos constroem sua bagagem cultural, ou seja, reúnem uma porção de concepções provenientes das vivências, das relações pessoais no trabalho, comunidade, família ou dos saberes do senso comum. Logo, é dever da escola e, por conseguinte, do professor, lançar o olhar sobre esses sujeitos de modo a incorporar suas contribuições no debate de seus conteúdos.

Freire discute a educação para além dos espaços escolares, ampliando as discussões para espaços não formais em que todo cidadão pode se tornar educador. Entretanto, aqui se fará a elucidação de suas teorias a partir do contexto da sala de aula, em que o professor e os alunos são os sujeitos principais.

Na perspectiva freireana, preza-se pela horizontalização do ensino, em que o professor deixa de ser autoritário e o detentor do saber – tal como propõem as teorias behavioristas (comportamentalistas), por exemplo – e o aluno também deixa de ser “vazio”. Ele afirma que

Ensinar não é transferir conteúdo a ninguém, assim como aprender não é memorizar o perfil do conteúdo transmitido no discurso vertical do professor. Ensinar e aprender tem que ver com o esforço crítico do professor de desvelar a compreensão de algo e com o empenho igualmente crítico do aluno de ir **entrando** como sujeito em aprendizagem, no processo de desvelamento que o professor ou professora deve deflagrar (FREIRE, 2002a, p. 45, grifo do autor).

Fica claro que, neste momento de desvelo, professor e aluno são sujeitos fundamentais para o ensino e para a aprendizagem, ambos executam seus papéis, empenhados na compreensão e na troca de saberes, através da comunicação entre os sujeitos envolvidos nestes processos.

Em uma de suas obras, Freire (2002a) destaca que “o essencial nas relações entre educador e educando, entre autoridade e liberdade [...] é a reinvenção do ser humano no aprendizado de sua autonomia” (p. 37), isto é, reconhecer(-se) como ser humano, antes de mais nada, permite que os processos de ensino e os processos de aprendizagem aconteçam com respeito e com comprometimento.

A crítica à educação “bancária” é outro ponto forte da teoria freireana no sentido da superação da maneira “tradicional” de ensinar. Entende-se como “tradicional” o ensino que

tolhe do aluno a sua liberdade e criatividade; que não o respeita; que não o considera como sujeito socialmente constituído, mas sim como objeto do autoritarismo do professor (FREIRE, 2002a).

O autor define a concepção “bancária” da seguinte maneira

Em lugar de comunicar-se, o educador faz ‘comunicados’ e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem. [...] Na visão ‘bancária’ da educação, o ‘saber’ é uma doação dos que se julgam sábios aos que julgam nada saber (FREIRE, 2002b, p. 33).

Assim, há uma ruptura entre professor e aluno, tendo em vista que um sabe e o outro não; um comanda e o outro obedece; um pensa e o outro repete; um fala e o outro escuta. Na perspectiva bancária, portanto, a relação é unilateral e é o professor quem está no centro dos processos. Não se acredita, no entanto, que esse seja o modelo mais adequado para o Ensino de Ciências e busca-se, portanto, ampliar a compreensão sobre a contribuição da teoria freireana para os processos de ensino e de aprendizagem.

Referindo-se aos subsídios oferecidos pela teoria de Paulo Freire, aponta-se um contributo importante que culmina na questão dialógica, em que o diálogo entre professor e aluno resulta em uma práxis pedagógica horizontal, que considera o aluno como sujeito cognoscente, que aprende a partir da troca de experiências com seu professor. A dialogicidade, portanto, permite a superação do ensino bancário, tradicional.

Freire (2002b) explica a dialogicidade de maneira muito ampla; entretanto, fica claro que ela parte do diálogo, da humildade de ouvir o outro, da afetividade e respeito em relação aos outros sujeitos. Isso pode ser transposto à sala de aula: ao deixar de ser o centro dos processos educativos o professor nega a sua autossuficiência e delimita novos horizontes de trabalho, em que compartilha os conhecimentos que tem, mediatiza o ato de ensinar, dialoga com seus alunos efetivamente ouvindo-os e, a partir de então, (re)pensa sua prática.

O ato docente de (re)pensar a sua prática e refletir sobre sua ação, Freire (2002b) denomina de *práxis*². Na *práxis* está contemplada a palavra do professor, que gera uma ação, a qual por sua vez, será objeto de reflexão crítica para que o ciclo reinicie com outras palavras, derivando ações mais adequadas, quando for o caso.

Nesta dialogicidade, Freire faz alusão à afetividade, quando afirma que o professor não deve ter medo de expressar a afetividade e que isso não significa querer bem, por obrigação,

² Para Freire (2002b) a *práxis* educativa é a prática dialética que ocorre por meio da ação humana e social sobre o mundo, para transformá-lo a partir da educação, no processo de ação-reflexão.

a todos os alunos de maneira igual. Segundo seu escrito, a afetividade ao qual se refere “Significa esta abertura ao querer bem, a maneira que tenho de autenticamente selar o meu compromisso com os educandos, numa prática específica do ser humano” (FREIRE, 2002a, p. 52) e então fica explícita a condição social, de interação, de relação entre professor e aluno em sua teoria.

O autor assume que é possível exercer uma prática afetiva e alegre sem prescindir da formação científica séria ou do domínio técnico ou da rigorosidade metódica (FREIRE, 2002a). Nesse aspecto, preza-se por um professor que tenha boas relações com a turma, exerça sua afetividade, sem deixar de lado os preceitos éticos e o comprometimento profissional com a disciplina na qual trabalha. Quando isso não ocorre, o professor age como um transferidor ou um adestrador, e os processos de ensino se desenvolvem de forma tecnicista³ e, segundo o autor – que se posiciona criticamente frente a isso – o professor se torna um treinador que não reconhece em sua atividade a natureza humana (Freire, 2002a).

Além disso, quando os processos de ensino e de aprendizagem se dão sob a perspectiva tradicional, ele resulta em alunos acomodados, “podados”, que são vistos como “tábulas rasas”, remetendo à forma “bancária” de educar, em que não se estabelecem vínculos entre professor e aluno, pois enquanto um é sujeito transferidor de saberes – segundo Freire (2002a) – o outro é apenas objeto.

Para o Ensino de Ciências, as contribuições de Freire remetem indiretamente à questão da contextualização⁴, a qual pode se dar, por exemplo, a partir do uso de temas geradores⁵ que possam ser delimitados a partir do diálogo com os alunos nos momentos de aula, em que a realidade e o contexto social destes educandos possam gerar problematizações acerca de fatos e fenômenos que permeiam a escola e o meio do qual são oriundos os participantes do processo.

³ No tecnicismo pedagógico, valorizam-se “as técnicas, os processos, os recursos materiais ligados à dinâmica concreta do ensinar e do aprender” (ARAÚJO, 2011, p. 16), podendo dar uma ênfase exacerbada aos recursos técnicos em detrimento da relação social que ocorrem nos processos de ensino e de aprendizagem, o que remeteria ao ensino tradicional. Entretanto, em outras perspectivas de ensino, as mesmas técnicas e recursos admitem uma nova leitura, de grande importância, o que exige um cuidado redobrado ao situar o leitor a partir de que contexto está inserido o viés tecnicista de ensino.

⁴ A contextualização, segundo os PCNEM (BRASIL, 1999), é um recurso pelo qual os conhecimentos escolares adquirem um significado ao serem socialmente situados em sua abordagem nas aulas de Ciências, em que o contexto e o cotidiano são ponto de partida para a discussão dos mesmos. O termo deriva da palavra “contextuar” – que se refere ao contexto, porém, a partir da publicação dos PCN, o vocábulo “contextualizar” passou a ser largamente empregado nas discussões sobre o ensino de Ciências a partir do cotidiano, muitas vezes como sinônimos, embora não o sejam (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013).

⁵ O uso de temas geradores, segundo Freire (2002b), consiste em uma metodologia de abordagem dos conteúdos programáticos, na qual esses são escolhidos e abordados a partir da realidade e da visão crítica sobre ela para transformá-la. Os temas derivados da relação homem-mundo **geram** muitos outros temas que podem permear a práxis docente para que sejam trabalhados conceitos de Ciências, por exemplo, de acordo com a época, contexto e realidade na qual professores e alunos se encontram.

Acredita-se que a partir da prática docente de mediação (VIGOTSKY, 2007), baseada na dialogicidade ⁶(FREIRE, 2002a; 2002b) é possível qualificar os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências no Ensino Médio, por meio da contextualização.

Outras contribuições destacadas neste texto, como a interação social e a práxis reflexiva são fundamentais para que o Ensino de Ciências seja estudado, compreendido e realizado numa concepção que leve em consideração as relações entre professores e alunos e a presença da afetividade em sala de aula, com o intuito de contribuir para o ensino e para a aprendizagem de conceitos, apropriação e internalização da linguagem científica (VIGOTSKY, 2001; 2007) para instrumentalizar os alunos, para que fiquem aptos a interagir com sua realidade e intervir nela de forma adequada e cidadã (FREIRE, 2002a; 2002b).

Assim, em ambas as teorias aqui apresentadas, professor e aluno dependem uns dos outros para fazer acontecer os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, o que coloca em evidência a relação professor-aluno, que será tratada no próximo item.

1.2 A compreensão da relação professor-aluno a partir do sociointeracionismo de Vigotsky e da dialogicidade de Freire

Conforme já discutido no item anterior, os aspectos da teoria de Vigotsky (2001; 2007) e de Freire (2002a; 2002b) dão subsídio para que se aceite a interação social como algo presente e predominante em sala de aula. Indo além, tanto o aluno quanto o professor levam para o espaço escolar um aporte cultural, proveniente de suas famílias, sociedade, realidade da qual são originários e, na sala de aula, interagem a partir de seus lugares, historicamente situados. Dessas interações pontuais, com o passar do tempo e o convívio, surgem vínculos mais profundos, ora denominados relações professor-aluno.

Segundo o dicionário Aurélio, relação é um substantivo feminino que pode significar: “1. Ato de relatar; relato. 2. Lista. 3. Semelhança. 4. Vinculação, ligação. 5. Comparação entre duas quantidades mensuráveis. 6. **Ligação, contato, trato que pessoas, grupos ou países mantêm entre si.** 7. Relacionamento” (FERREIRA, 2001, p. 593-594, grifo nosso). Segundo a mesma fonte, interação é um substantivo feminino que designa “1. Ação que se exerce mutuamente entre duas ou mais coisas, ou duas ou mais pessoas” (FERREIRA, 2001, p. 395). Ambos os vocábulos representam em maior ou menor grau um dos mais importantes aspectos que ocorrem em sala de aula, a partir da convivência entre professores e alunos.

⁶ A dialogicidade se trata da ação exercida pelo professor através do diálogo permanente estabelecido em sua práxis pedagógica (FREIRE, 2002a; 2002b).

Neste trabalho, optou-se pelo termo “relação professor-aluno”, entendendo que as relações são constituídas de muitas interações. Embora seus conceitos sejam parecidos, as interações são consideradas comportamentos de curto prazo, enquanto nas relações se estabelecem a constituição de vínculo, demandando tempo maior, ou seja, longo prazo.

Buscou-se na sociologia de Weber (2009) a contribuição necessária para a compreensão e justificativa da escolha do termo ‘relação’. Segundo o autor, esta deriva do conjunto das interações que resultam em um comportamento recíproco dos indivíduos em uma determinada situação ou contexto, podendo ser baseada nos sentimentos (caráter afetivo) ou em interesses (teor objetivo) (WEBER, 2009).

Partindo dessas definições e admitindo-se a ocorrência de relações importantes em sala de aula, entre professor e aluno, através da mediação e do diálogo, como postulam Vigotsky (2001; 2007) e Freire (2002a; 2002b), pretende-se discorrer sobre esta relação do ponto de vista educacional, como fenômeno social que deriva naturalmente do encontro dos indivíduos em sala de aula; e que estes, por sua vez, ao interagirem repetidas vezes, criam uma relação social, uma relação professor-aluno a qual pode contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

Morales (2009) coloca a sala de aula como o principal lugar de relação entre professor e aluno e explicita que os professores têm um pensamento quase automático sobre a relação pedagógica que se estabelece nela, mas por vezes não atentam à relação pessoal que se constrói diária ou semanalmente com os alunos. O autor explica que

não se pensar na classe em termos de relação não significa que nosso relacionamento com os alunos seja mau. Tampouco trata de programar a relação como programaríamos outras tarefas docentes. *Pensar* na sala de aula como *lugar de relação* pode abrir para nós um horizonte de possibilidades, inclusive didáticas, que talvez não estejamos utilizando todo seu potencial. O modo *como* se dá nossa relação com os alunos pode e deve incidir positivamente tanto no aprendizado deles, e não só das matérias que damos, como em nossa própria satisfação pessoal e profissional, porque nossa relação com os alunos deve ser considerada uma *relação profissional* (MORALES, 2009, p. 9-10).

O mesmo autor reforça que, em sala de aula, tudo é relação e, portanto, falar das relações nesse espaço remete, imprescindivelmente, aos processos de ensino e aprendizagem e à comunicação entre os sujeitos: docentes e discentes (MORALES, 2009). Nesse contexto, pode-se também entender que

a relação professor-aluno, (...), é uma relação não só pedagógica, mas também ética⁷, pois cabe ao professor querer ou não se comunicar com os alunos e ajudá-los a se independentizarem afetiva e intelectualmente (BENINCÁ; CAIMI, 2004, p. 23).

Neste sentido, Morales (2009) também coloca que faz parte da tarefa profissional do professor ser eficiente quanto aos processos de ensino e de aprendizagem. Isso corrobora o que Benincá e Caimi (2004) ressaltam como característica ética: é preciso garantir a aprendizagem dos alunos, pois isso torna eficaz a prática docente, visto que é o maior objetivo do ensino. Em relação a isso, Morales (2009) resalta que uma relação de qualidade com os alunos pode ser determinante para o alcance do objetivo profissional do professor: um bom ensino para uma boa aprendizagem.

O mesmo autor reitera que o tipo de relação a se estabelecer entre professor e aluno é uma relação profissional, porém, mesmo que o objetivo maior seja a aprendizagem dos conteúdos, a relação com os alunos pode ensiná-los de forma não-intencional, construindo uma aprendizagem integral, que também engloba valores e comportamentos (MORALES, 2009).

Esse aspecto é reforçado pela ideia de que, sendo inerente ao convívio social, a relação que se constrói em sala de aula, entre professor e aluno, gera ensinamentos e aprendizagens específicas que, muitas vezes, vão além dos conteúdos programáticos contemplados no planejamento, reforçando o caráter humano da profissão docente, em que a mediação e o diálogo entre os pares tornam isso muito presente.

Oliveira (2003) resalta que, neste sentido

Diretamente relacionada à ênfase dada por Vigotsky à dimensão sócio-histórica do funcionamento psicológico humano está sua concepção de aprendizagem como um processo que sempre inclui relações entre indivíduos, [...] [no caso] a interação do sujeito com o mundo se dá pela mediação feita por outros sujeitos. [...] A **relação** que se dá na aprendizagem é essencial para a própria definição desse processo, que nunca ocorre no indivíduo isolado (p. 56, grifo da autora).

As teorias socioculturais rompem com a ideia de que a aprendizagem ocorre de maneira individual, ou dentro do indivíduo, por sua conta. Com essa perspectiva, muda também o papel do professor, que deixa de ser o transmissor do conhecimento para assumir a função de mediador entre aquilo que o aluno já sabe – oriundo de sua bagagem cultural – e aquilo que se almeja que o aluno aprenda, por meio da interação social que resulta na relação professor-aluno.

⁷ Segundo Ferreira (2005), ética é o “estudo dos juízos referentes à conduta humana, do ponto de vista do bem e do mal” ou, ainda, o “conjunto de normas e princípios que norteiam a boa conduta do ser humano” (p. 397). Já segundo Aranha e Martins (2004) “**ética** ou filosofia moral é a parte da filosofia que se ocupa com a reflexão a respeito das noções e princípios que baseiam a vida moral” (p. 301, grifo dos autores).

Para que o processo mediativo ocorra de forma efetiva, então, estabelece-se a relação professor-aluno, embasada na dialogicidade, com um professor preocupado com sua ação, exigido a refletir na/sobre ela. Assim, constitui-se a práxis do professor que admite que, a partir da linguagem e da palavra, desenvolvem-se os processos de ensino e de aprendizagem, com a internalização dos conceitos inerente à disciplina ministrada.

Retomando a ideia anterior, Morales (2009) afirma que além da apropriação conceitual, pode haver a assimilação de outras aprendizagens. Ele destaca que o ensino normalmente é tarefa do professor, e que ele pode ser intencional ou não intencional e que pode acontecer, por vezes, até mesmo sem professor. Já a aprendizagem, compete ao aluno e também pode ser intencional ou não e, às vezes, ela simplesmente não ocorre.

Do ponto de vista da relação professor-aluno, as variáveis sugeridas por Morales (2009), para os processos de ensino e de aprendizagem, podem sobrepor-se e, portanto, criar várias situações na dinâmica da sala de aula em que nem sempre o que se quer ensinar é aprendido, mas os alunos podem aprender coisas que não se quer/pensa em ensinar.

Morales (2009) sintetiza essas possibilidades em sua obra e discorre sobre elas. Entretanto, destaca que para que haja algum aprendizado – independentemente de sua natureza – a figura do professor é muito importante, pois em relação ao seu aluno, será modelo de identificação. Esta, por sua vez, depende da aceitação afetiva dos alunos, que conseqüentemente criará modelos de bom professor e este se tornará bem aceito, viabilizando a consolidação de relações proveitosas com seus alunos, influenciando nos processos de ensino e de aprendizagem.

Nesse sentido, o autor destaca que “muitas boas mensagens (e bons conselhos etc.) se perdem simplesmente porque se recusa o mensageiro” (MORALES, 2009, p. 23). Esse ponto reforça a ideia da aceitação afetiva que deve haver por parte do aluno em relação ao seu professor, para que haja condições mínimas para o estabelecimento do diálogo e da mediação e, conseqüente, construção dessa relação.

Da mesma maneira, o professor só se comunicará com seus alunos de maneira adequada através da práxis dialógica e da mediação, se este também aceitar afetivamente os seus alunos e se mostrar acessível. O autor reforça

Uma influência específica vem da **relação do professor com os alunos** (disponibilidade, interesse **manifestado** por todos os alunos, paciência, boa preparação das aulas etc.). Além disso, quer se pretenda conscientemente ou não, os métodos utilizados na sala de aula [...] podem influenciar notavelmente não só no aprendizado dos conteúdos ou habilidades dos alunos, mas também em suas atitudes (MORALES, 2009, p. 25-26, grifos do autor).

Conclui-se assim, que as relações estabelecidas entre professor e aluno dependem de diversos fatores, e são inevitáveis. De sua inevitabilidade, inferem-se grandes vantagens, ao passo que se acredita que somente pela relação entre os pares é que os processos de ensino e de aprendizagem devem ocorrer. Por fim, Morales (2009) atenta ao fato de que essa relação não pode ser concebida somente como uma consequência pura e friamente didática, nem somente calorosa e humana.

Assim, também no que concerne ao Ensino de Ciências, há que se encontrar o equilíbrio e então desenvolver ali a rigurosidade metódica da práxis dialógica (FREIRE, 2002a) e a mediação entre signos e instrumentos (VIGOTSKY, 2001), garantindo a construção e a apropriação dos conceitos científicos de forma correta, sem deixar de lado a bagagem cultural, a qual os sujeitos participantes dos processos levam para a sala de aula, uma vez que são seres localizados social e historicamente em seus contextos.

Para tanto, como já abordado, a questão afetiva ganha um espaço importante. Será explanada a sua contribuição no tópico seguinte, através de referenciais teóricos que alicerçam a discussão.

1.3 A afetividade na perspectiva da relação professor-aluno

Para definir o termo afetividade⁸ no contexto deste trabalho, admitem-se as contribuições de Henri Wallon que, em suas obras trata especificamente do desenvolvimento de crianças pequenas. Aqui, faz-se uma apropriação de suas contribuições para outro público, os adolescentes, fazendo aproximações para compreender que o desenvolvimento humano não cessa e pode ser compreendido por meio da perspectiva walloniana também na fase da adolescência.

Segundo Almeida e Mahoney (2011), Wallon postula que o ser humano se desenvolve e aprende por meio da troca constante entre vários aspectos, sejam eles derivados dos fatores genéticos ou das condições sociais. Este postulado denota uma característica sociocultural muito marcante, análoga à teoria vigotskyana. Na perspectiva walloniana, porém, além da

⁸ Segundo Ferreira (2005) afetividade é “afeto” ou algo “relacionado ao afetivo” (p. 56). O mesmo autor define o termo afeto como “amizade”, porém, como é possível encontrar significados diversos em outros autores, inclusive em Wallon (2007), nesta tese adota-se afetividade na perspectiva das relações sociais, definida por Aranha e Martins (2004) como sendo algo que mobiliza o ser humano. Segundo as autoras, a relação com outras pessoas, seres vivos ou ideias pode causar atração ou provocar repulsão, ou seja, por meio da relação o ser humano é afetado, não fica indiferente e então surge o cunho da afetividade na relação (ARANHA; MARTINS, 2004).

admissão das funcionalidades motoras, cognitivas e sociais, há um enfoque específico para a afetividade.

Para Wallon (2007) o enfoque afetivo está no centro da Teoria da Emoção, tanto no que diz respeito à formação do sujeito quanto à aquisição do conhecimento. Ao longo da vida, a pessoa vai passando por fases distintas à medida que cresce, mas em todas elas há o apelo do afeto.

Dantas (2016a) explica que Wallon previa o desenvolvimento da criança em etapas: impulsiva, emocional, sensório-motora e projetiva, nas quais uma alternância de opostos se sucede – ora predomina a razão, ora a emoção, mas sem nunca uma bastar-se em detrimento da outra (p. 35-37). Encontra-se em Almeida e Mahoney (2011) a referência a essas etapas de forma mais detalhada, abrangendo até a adolescência:

- Impulsivo-emocional (de zero a um ano)
- Sensório-motor e projetivo (de um a três anos)
- Personalismo (de três a seis anos)
- Categorical (de seis a onze anos)
- Puberdade e adolescência (de onze anos em diante) (p. 103).

No primeiro ano de vida, na fase impulsivo-emocional, a emoção está ligada às carências fisiológicas da criança, que usa o choro para afetar sua mãe, para que esta atenda às suas necessidades. Desde já, cria-se o vínculo entre indivíduos (mãe e filho) e por isso se reforça a característica social da emoção (DANTAS, 2016b).

Na fase sensório-motora e projetiva, passa a explorar o mundo concreto, com grande desenvolvimento motor e cognitivo (a criança aprende a caminhar e a falar) e a criança é instrumentalizada também no aspecto afetivo. Na etapa seguinte (personalismo), a criança diferencia o outro de si mesma, distingue criança de adulto, socializa e interage com sua família e ao mesmo tempo desenvolve autonomia na esfera afetiva (ALMEIDA; MAHONEY, 2011).

Segundo as autoras (ALMEIDA; MAHONEY, 2011), no estágio categorial, de predominância cognitiva, a criança explora mentalmente o mundo físico, atingindo níveis um pouco mais abstratos; ela se percebe como ser único, mas entende que é possível agir socialmente e suas ações variam entre cooperação e rivalidade. De toda forma, destaca-se o desenvolvimento cognitivo a partir da interação social, seja com outras crianças da mesma faixa etária ou mais velhas e com os adultos.

Na fase da puberdade e da adolescência, retoma-se um personalismo com maior autonomia: o adolescente nota-se diferente das crianças e também dos adultos. Cognitivamente, atingem-se patamares de compreensão e interpretação do mundo muito mais abstratos. Mas é

afetivamente que evoluem com intensidade, numa alternância entre a necessidade de ser aceito e interagir socialmente e a tendência em duvidar de si mesmo e isolar-se. Até a fase adulta, definir-se-ão valores e compromissos voltados à conduta social, englobando aspectos familiares e financeiros, havendo um equilíbrio entre os aspectos cognitivos e afetivos.

Assim a afetividade garante, desde cedo, a relação com o ambiente social (DANTAS, 2016a; 2016b). Mais tarde, com a passagem para as etapas cognitivas e afetivas de desenvolvimento, ela permite o acesso à cultura e a posse de instrumentos para a aprendizagem de novos conhecimentos.

Na realidade do Ensino Médio, os estudantes que ali estão, são adolescentes de faixa etária predominante entre 15 e 17 anos. Nessa idade, vivem a fase da puberdade e adolescência recém descrita e, em meio a estas transformações da vida infantil em vida adulta, estão inseridos na sala de aula, em conjunto com colegas e professor, para dar andamento aos processos de ensino e de aprendizagem, em estágio de desenvolvimento em que há preponderância do caráter afetivo.

Dantas (2016b) reforça que a teoria walloniana explica algumas características do desenvolvimento emocional que podem auxiliar para a compreensão dos processos de ensino e de aprendizagem quando volta o olhar para os alunos. Embora pareça redundante, ao aceitar a condição de seres humanos dos alunos, nessa perspectiva, entende-se que são formados – ou ainda, no caso dos adolescentes, estão se formando – a partir das ênfases cognitivas, motoras e, principalmente, afetivas.

Camargo (2004) chama a atenção para o fato de que, normalmente, “pouca atenção é dada às manifestações de sentimentos dos alunos, na escola e na sala de aula, como fator que interfere nos processos de ensinar e aprender” (p. 16). Como dito, é preciso aceitar e perceber que “do discurso dos alunos surgem as manifestações mais diversas: afeto, desafeto, simpatia, antipatia, amizade, amor, ciúme, medo, ressentimento, raiva, sentimento de injustiça, alegria, tristeza, aceitação, depreciação, desprezo e vergonha” (p. 17) e, portanto, não é adequado pensar uma prática educativa que não leve tudo isso em consideração, pois esses sentimentos perpassam, naturalmente, as relações professor-aluno.

Acerca disso, Leite e Tassoni (2002) colocam que as relações professor-aluno podem expandir-se e alcançar a relação entre alunos e conteúdos, o que vai ao encontro também dos objetivos dos processos de ensino aprendizagem. Os autores colocam que

[...] analisar a questão da afetividade em sala de aula, seja através da interação professor-aluno e/ou das dimensões de ensino, significa analisar as condições oferecidas para que se estabeleçam os vínculos entre sujeito (aluno) e objeto (conteúdos escolares); ou seja, quando se discute este tema, discute-se, efetivamente, a própria relação sujeito-objeto, em um dos seus aspectos essenciais: o efeito afetivo das experiências vivenciadas pelo aluno, em sala de aula (LEITE; TASSONI, 2002, p. 15).

Assim, reitera-se o pressuposto de que o enfoque afetivo está presente nas relações professor-aluno e influencia diretamente na aprendizagem de conceitos. Desse modo, Vigotsky (2001) posiciona-se criticando a separação dos aspectos intelectuais e afetivos na psicologia tradicional. Ele afirma, segundo Oliveira (2016), que a origem do pensamento está na esfera da motivação e esta engloba as necessidades do ser humano, seus interesses pessoais, impulsos, afeto e emoção (p. 76).

Camargo (2004) também destaca essa postura vigotskyana, em que se deve valorizar a escola, o professor e a intervenção pedagógica deste na aprendizagem, como fato que leva ao desenvolvimento humano, considerando a emoção e o afeto como influências atuantes no processo de apropriação da cultura e, conseqüentemente, de conceitos científicos.

Entretanto, faz-se aqui uma ressalva. Sabe-se que ainda predominam, entre os professores, opções teóricas tradicionais, tal como o comportamentalismo, o que traz à tona nos planejamentos e na ação pedagógica, a dicotomia entre razão e emoção: “Para muitos professores, as emoções e os sentimentos ainda são vistos como perturbadores da aprendizagem e, portanto, devem ser controlados, sufocados ou ignorados” (CAMARGO, 2004, p. 27). Logo, acredita-se que é necessário discutir os aspectos teóricos que abrangem práticas pedagógicas de cunho interacionista e dialógico, em que haja espaço para um planejamento que oportunize a consideração da afetividade vinculada aos processos de ensino e de aprendizagem.

Passando a discussão do âmbito do aluno, adolescente que se desenvolve e aprende, para o âmbito do professor, adulto que promove o desenvolvimento e ensina, é importante destacar que a afetividade também deve estar presente no seu trato pedagógico. Freire destaca que

Não é certo, sobretudo do ponto de vista democrático, que serei tão melhor professor quanto mais severo, mais frio, mais distante e ‘cinzento’ me ponha nas minhas relações com os alunos, no trato dos objetos cognoscíveis que devo ensinar. A afetividade não se acha excluída da cognoscibilidade. O que não posso, obviamente, permitir é que minha afetividade interfira no cumprimento ético do meu dever de professor no exercício de minha autoridade. Não posso condicionar a avaliação do trabalho escolar de um aluno ao maior ou menor bem querer que tenha por ele (2002a, p. 52).

Ou seja, além de entender que o estudante está em um dos seus últimos estágios de formação social, em que há predominância afetiva, a partir do enfoque de Wallon (2007), e procurar preparar aulas adequadas a essa realidade, levando em consideração todos os aspectos até então discutidos neste trabalho, o professor também deve preocupar-se em exercer sua afetividade no contexto das relações que estabelece com seus alunos.

Como já afirmado, em virtude de suas escolhas teóricas, o professor nem sempre quer ou consegue atuar dessa forma. Isso se constata quando se sabe que

muitos profissionais da Educação afirmam não ser papel do professor interagir afetivamente com o aluno, ou até mesmo preocupar-se com o mundo das emoções que vêm do ambiente cultural e social do aluno e, fatalmente, desembocam na sala de aula (CAMARGO, 2004, p. 28).

Para superar esta concepção dualista entre razão e emoção, é possível valer-se da mediação e da dialogicidade, em que o professor, que é o adulto em questão, deve estar ciente de que ensinará não somente conteúdos aos seus alunos, mas também condutas e comportamentos; também deve ter ciência de que se relaciona com seres humanos, sujeitos social e historicamente constituídos, dotados de bagagem cultural a ser considerada; e, por fim, entender que a afetividade que permeia as relações entre professor e aluno também influencia nos processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, destaca-se um trecho da obra de Camargo (2004)

O mundo dos afetos é um mundo real que interage de forma contínua sobre a vida dos indivíduos, sejam eles alunos ou professores. Ignorar este mundo é ignorar-se a si mesmo como ser integral. E a escola é o espaço em que os atores sociais que nela atuam, para ensinar ou para aprender, devem expor, construir e reconstruir seus sentimentos e emoções como função integradora do processo ensinar-aprender (p. 29).

Desta maneira, entende-se que os processos de ensino e aprendizagem em Ciências podem ser influenciados pela afetividade, além de muitos outros fatores, tais como os saberes dos professores, sua formação inicial e continuada e pela relação professor-aluno, e que esta última sofre interferências diretas das vertentes teórico-metodológicas-epistemológicas que permeiam a ação docente no contexto escolar, no que concerne às próprias opções dos professores e à bagagem cultural dos alunos.

Até aqui, já foram discutidos os aspectos da afetividade, das opções teóricas que foram julgadas como mais adequadas ao enfoque afetivo, da relação professor-aluno e sua ligação com os demais aspectos. O próximo item tratará dos saberes docentes, da formação do professor

e do currículo escolar como fatores que, juntamente com os demais, podem influenciar os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

1.4 A formação e atuação do professor de Ciências: influência dos saberes docentes e do currículo

Depois de se discorrer sobre as teorias que embasam o trabalho docente, definir a relação professor-aluno e a afetividade como termos-chave desta pesquisa, agora, volta-se o olhar para a escola – local no qual a práxis ocorre através do profissional da educação – o professor. Julga-se necessário destinar a atenção para algumas particularidades que, direta ou indiretamente, podem influenciar o trabalho do professor e que, conseqüentemente, interferirão nos processos de ensino e de aprendizagem.

Primeiramente, acredita-se que a formação do professor pode contribuir – ou não – para a escolha de referenciais teóricos que valorizem a participação do aluno no Ensino de Ciências, tais como as perspectivas interacionistas de Vigotsky e dialógicas de Freire.

Sabe-se que, por influências positivistas⁹ na Educação brasileira, disseminou-se a superioridade das Ciências Exatas, como único meio para formação do espírito científico. Neste contexto, predominava o método científico, numa valorização exacerbada dos meios racionais pelos quais a prática pedagógica do Ensino de Ciências deveria se organizar e ocorrer em detrimento do papel de professores e alunos, que é considerado secundário (ISKANDAR; LEAL, 2002).

Essa visão das Ciências pode ter influência nos cursos de formação docente e, conseqüentemente, será formado um professor tecnicista sob “o molde” do positivismo, que acabará conferindo a si e, principalmente, ao aluno, menor importância nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências (numa tendência muito provavelmente comportamentalista). Quando um curso de formação de professores tem esse caráter, segundo Pavianni (1991), aparecem conseqüências negativas pois

a concepção profissionalista dos cursos universitários é o principal entrave à existência de uma formação universitária que tem a função de desenvolver a versatilidade intelectual da pessoa, de criar homens de mentalidade e sensíveis às necessidades de outros homens de seu tempo (p. 53)

⁹ O positivismo é uma linha filosófica em que as construções científicas, provenientes do raciocínio humano, deveriam estar baseadas tão somente nos fatos passíveis de observação. Sendo assim, a ciência positiva seria o meio mais adequado para a organização racional das sociedades. Na Educação, a influência do positivismo está relacionada à fragmentação curricular e também à apresentação da Ciência como verdade absoluta, inquestionável, fundamentada na experiência (ISKANDAR; LEAL, 2002).

Quanto ao docente formado neste modelo, Diniz-Pereira (2014) afirma que “de acordo com o modelo da racionalidade técnica, o professor é visto como um técnico, um especialista que rigorosamente põe em prática as regras científicas e/ou pedagógicas” (p. 36). Desta maneira, se não há espaço para o desenvolvimento do pensamento crítico na formação inicial do professor, logicamente, não haverá espaço para esta em suas aulas.

Assim, a formação integral do ser humano, como atenta Pavianni (1991), não acontecerá e, da reprodução mecânica de conhecimentos tidos como verdade absoluta, não haverá espaço para o estabelecimento de relações professor-aluno verdadeiramente vinculadas ao enfoque afetivo que, neste trabalho, acredita-se ter importância. No positivismo, a evolução do pensamento humano consiste em, justamente, superar o humanismo e chegar ao pensamento positivista (ISKANDAR; LEAL, 2002).

Dentro desse viés positivista de superioridade das Ciências Exatas sobre as Ciências Humanas, as Ciências Exatas têm sido denominadas de “Ciências Duras”, visto seu caráter técnico e racional. Para Chassot (2003b), essa classificação é totalmente inadequada, uma vez que a Química, a Física e as demais Ciências Exatas são também construções de homens e mulheres e, portanto, o caráter humano está igualmente presente nessas áreas.

Partindo-se desta ideia de “humanização” das Ciências, entendendo-as como construção humana, fica implícita a necessidade de se formarem professores de Ciências nestas perspectivas, para que vejam em seu trabalho e em seus alunos, sujeitos atuantes, dotados de condições de contribuir a partir da sua realidade e para os quais se deve oportunizar o desenvolvimento do pensamento crítico e da autonomia diante do uso adequado dos conceitos científicos (questões abordadas também pelas teorias de Vigotsky e Freire, em termos de linguagem e pensamento crítico). A isso, Chassot (2001) chama de alfabetização científica.

Avançando na discussão, a construção da identidade do docente na perspectiva de uma formação inicial ou continuada que se considera adequada, que supera o tecnicismo e o positivismo, leva à formação ou aquisição de saberes docentes que, segundo Tardif (2012), podem ser disciplinares, curriculares, profissionais ou experienciais e que são, acima de tudo, saberes sociais. O autor assim os define, pela natureza do trabalho docente:

contrariamente ao operário de uma indústria, o professor não trabalha apenas com um ‘objeto’, ele trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar o aluno, educá-los, instruí-los [sic]. Ensinar é agir com outros seres humanos; [...] (TARDIF, 2012, p. 13).

Conforme o trecho extraído da obra de Tardif (2012) nota-se como as relações sociais são inerentes ao trabalho do professor o que gera em si um saber também social. Isso está em consonância com a teoria vigotskyana de que o aprendizado ocorre a partir da mediação e da interação social. Evidencia-se, também, a natural e inevitável relação que se estabelece entre professor e aluno, pois

[...] o saber [docente] não é uma substância ou um conteúdo fechado em si mesmo; ele se manifesta através de **relações complexas entre o professor e seus alunos**. Por conseguinte, é preciso inscrever no próprio cerne do saber dos professores a relação com o outro, e, principalmente, com esse outro coletivo representado por uma turma de alunos (TARDIF, 2012, p. 13, grifo nosso).

Dessa relação com o outro, Tardif (2012) destaca a dimensão afetiva que nela está contida. Afirma que “um componente emocional manifesta-se [sic] inevitavelmente, quando se trata de seres humanos” (TARDIF, 2012, p. 128). Sua afirmação corrobora com os aspectos que vêm sendo discutidos neste capítulo, no sentido de que ao se adotar a opção sociointeracionista para o desenvolvimento das aulas, através da mediação, ou ainda se optando pela práxis dialógica de Freire, será inerente aos processos de ensino e de aprendizagem a troca de saberes entre os sujeitos e o estabelecimento das relações professor-aluno permeadas pela afetividade. O professor, portanto, deve estar ciente disso e sua formação inicial deveria instrumentalizá-lo para tanto.

Ao passo que o professor é formado e continua em formação, dentro dessas opções teóricas que permitem que a discussão siga no sentido da formação de alunos críticos e autônomos, chega-se ao local de trabalho do professor: a escola.

A escola é um local dinâmico, no qual a comunidade escolar se relaciona em diferentes espaços e tempos. O professor tem na sala de aula o local principal de atuação, em que interagirá continuamente com os alunos, estabelecendo relações com eles e dando condições para a ocorrência dos processos de ensino e de aprendizagem.

Além dos saberes docentes e da bagagem do professor e dos alunos, o currículo também norteia o Ensino de Ciências que efetivamente ocorre nas escolas. Da mesma forma que a formação inicial, o currículo pode favorecer um tipo de ensino mais tradicional ou, ao contrário e como se preza, mais contextualizado.

Sacristán (2010a) define currículo como sendo o instrumento regulador dos conteúdos que devem ser ensinados pelo professor e aprendido pelos alunos. Assim, quando se organizam os conteúdos a serem ministrados ao longo do tempo, surge uma matriz curricular a ser

cumprida pela escola e pelos alunos, para a qual a escola deve dar condições. Além disso, o professor, com seu planejamento e metodologia, deverá também fazer o currículo “acontecer”.

As influências positivistas no currículo podem ser identificadas a partir da natural fragmentação disciplinar que se apresenta na maioria das escolas (ISKANDAR; LEAL, 2002), normalmente levando ao que se chama de ensino tradicional (MIZUKAMI, 1987). Hoje, muito se discute para a superação dessas propostas, buscando a interdisciplinaridade¹⁰ como ponto de partida para o trabalho no Ensino de Ciências, em que a mediação e a importância do contexto – essa última defendida por Freire – devem estar em evidência.

Coll (2003) destaca que um projeto curricular adequado deve levar em consideração, dentre outros aspectos, o que o aluno já é capaz de fazer e de aprender sozinho e aquilo para o qual o aluno ainda precisa aprender com a ajuda de outras pessoas. O autor referencia-se à ZDP de Vigotsky, destacando a aprendizagem como incidência da ação mediativa do professor, em que entende que a(s) interação(ões) entre eles levará a uma relação professor-aluno que culminará na internalização dos conceitos científicos.

O autor, entretanto, define que o currículo deve ser mais do que apenas uma ferramenta organizadora de conteúdo, mas sim um instrumento útil para o professor. Para tanto, deve levar em conta a realidade da escola e dos alunos, para que contemple a intencionalidade da prática pedagógica, retomando questões como as do parágrafo anterior; ou seja, no currículo deve transparecer a preocupação com os processos de ensino e de aprendizagem (COLL, 2003).

O Ensino de Ciências, partindo de um currículo bem estruturado, pode fazer sentido e contribuir para a formação integral do aluno, tanto no que diz respeito à construção e compreensão de conceitos científicos escolares, quanto à formação cidadã, sem que uma exclua ou se sobreponha à outra (LOPES, 2002).

Essa finalidade, entretanto, sofre entraves das mais diversas naturezas. Uma delas, conforme já comentado, é a tendência do currículo estanque e fragmentado, que se identifica com ensino tradicional. Para que haja mudanças, é preciso, fazer as opções metodológicas e teóricas corretas para a docência e, a partir daí, buscar construir coletivamente um currículo que abarque novas propostas, quando isso for possível.

Retomando a ideia, quando os processos de ensino e aprendizagem ocorrem na perspectiva tradicional de ensino, o professor é o centro dos processos e o estudante é apenas o

¹⁰ Para Japiassu (1967) a interdisciplinaridade é o eixo norteador para a superação da segregação disciplinar, em que as disciplinas interagem entre si, compartilhando métodos, cooperando para que coordenadamente, preocupem-se com um objetivo superior, que pertence a todas as disciplinas ao mesmo tempo, não podendo ser, portanto, explicado ou atingido por uma só.

objeto desta interação (MIZUKAMI, 1987). Essa concepção ainda aparece em diversas escolas, mas hoje, também, há professores que optam por outros caminhos teóricos e metodológicos.

No Estado do Rio Grande do Sul, a implantação da proposta do EMP (RIO GRANDE DO SUL, 2011) trouxe a oportunidade de reformulações na prática docente das escolas públicas pesquisadas, tal como afirma Carminatti (2015)

Ao adequar metodologias e práticas os professores passaram, consciente ou inconscientemente, por (re)opções teóricas. Estas por sua vez, fizeram com que os educadores – em maior ou menor grau – comessem a abandonar concepções de tendência comportamentalistas, para adotarem visões mais cognitivistas e sócio-culturalistas, as quais consideram o discente como um todo, como ser humano dotado de bagagem cultural e inserido num contexto sócio-histórico: a sua realidade (p. 113).

O EMP foi oriundo de proposta da Secretaria Estadual da Educação do Rio Grande do Sul (SEDUC RS) por meio de um documento intitulado “Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio” e, como etapa final da Educação Básica, tinha por base “a dimensão da politecnicidade, constituindo-se na articulação das áreas de conhecimento e suas tecnologias com os eixos: cultura, ciência, tecnologia e trabalho enquanto princípio educativo” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 4). Assim, as matrizes curriculares das escolas estaduais foram organizadas de modo a dar conta dos eixos da politecnicidade, com um caráter fortemente interdisciplinar, conforme consta no documento:

a execução desta proposta demanda[va] uma formação interdisciplinar, partindo do **conteúdo social**, revisitando os conteúdos formais para interferir nas **relações sociais** e de produção na perspectiva da solidariedade e da valorização da **dignidade humana** (idem, p. 4, grifo nosso).

Os trechos em destaque permitem identificar na proposta do EMP as vertentes teóricas que embasam este trabalho: o sociointeracionismo de Vigotsky, o socioculturalismo e a dialogicidade de Freire – além de outras correntes filosóficas e sociológicas como pano de fundo, tais como, Weber e Marx¹¹ – como perspectiva de garantia à dignidade humana e a existência de relações na escola, como afirma Morales.

Nesse currículo, então, havia uma preocupação singular com as recomendações da LDB (BRASIL, 1996), conforme citado no mesmo documento

¹¹ Em suas obras, Marx faz alusão à uma educação que tenha como base o “trabalho como princípio educativo” e este encontra-se vinculado ao termo “politecnicidade”. Em algumas propostas de ensino, este termo assume um caráter de princípio pedagógico (MACIEL, 2018), como é o caso do EMP.

a Educação Básica tem por finalidade desenvolver o educando, assegurar-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania e fornecer-lhes meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores (BRASIL, 1996, Art. 22),

e com as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes.

Na proposta curricular do EMP, o trabalho como princípio educativo aparecia como demanda para um novo contexto social e cultural que se apresentava; a politecnicidade, por sua vez, surgia como ferramenta integradora entre teoria e prática, sem deixar de lado as “dimensões sócio-históricas e os processos culturais” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 15) que permeavam as realidades nas quais as escolas, os professores e os alunos se inseriam.

O documento de 2011 apresenta o entendimento de currículo como sendo dependente das esferas epistemológicas, filosóficas, socioantropológica e sociopedagógica, concebendo, portanto, a ideia do aluno como sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem, em que, através da execução da matriz curricular e da sua participação nesta, por meio da relação com seus professores, possa fazer uma leitura crítica do mundo, preparando-se para o mercado de trabalho e para estudos posteriores, além de preparar-se para intervir como cidadão no meio em que vive.

Para isso, havia seis princípios orientadores do EMP: relação parte-totalidade, reconhecimento de saberes, teoria-prática, interdisciplinaridade, avaliação emancipatória e pesquisa. Para dar conta disso, a carga horária anual foi aumentada de 800h para 1000h, foi criado um espaço chamado Seminário Integrado¹², a avaliação passou a ser predominantemente qualitativa¹³ e as disciplinas afins foram agrupadas em áreas do conhecimento, as quais deveriam planejar e avaliar conjuntamente e percorrer o espaço do Seminário Integrado.

A fim de tornar possível a implantação do currículo do EMP, houve um investimento em formação docente¹⁴, haja vista que eram metas da própria proposta a “universalização do acesso ao EMP, com **qualidade social**” e “formação continuada para os professores de Ensino

¹² O Seminário Integrado constituía-se em espaços planejados, com a participação de professores e alunos, constando como carga horária na parte diversificada do currículo do EMP, em que eram desenvolvidos projetos de pesquisa pelos alunos, com auxílio dos professores de todas as áreas do conhecimento. Nas escolas pesquisadas, no SI, ocorriam as socializações e comunicações do que estava sendo realizado, e se preconizava a articulação entre teoria e prática (RIO GRANDE DO SUL, 2011;2012).

¹³ Nas escolas pesquisadas (CARMINATTI, 2015), as notas numéricas foram substituídas por conceitos (CSA – construção satisfatória da aprendizagem; CPA - construção parcial da aprendizagem; CRA – construção restrita da aprendizagem) e pareceres individuais, nos quais deveriam constar os avanços dos alunos, bem como suas dificuldades, as quais deveriam ser devidamente trabalhadas e recuperadas através do PPDA (Projeto Político-Pedagógico de Apoio) quando os conceitos obtidos eram CPA ou CRA (RIO GRANDE DO SUL, 2011; 2012).

¹⁴ Após a implantação do EMP, iniciou-se um programa denominado Pacto pelo Fortalecimento do Ensino Médio, subsidiado pelos Governos Federal e Estadual, no qual os professores das escolas pesquisadas eram bolsistas e tinham carga horária para estudar e realizar sua formação na escola (BRASIL, 2014).

Médio como vistas à implantação e implementação da reestruturação curricular” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 29, grifo nosso).

Sendo assim, quando da proposição desta pesquisa, esse era o currículo que estava em voga nas escolas pesquisadas: uma matriz curricular que ampliou os espaços para a relação professor-aluno e com tendência interdisciplinar e de valorização da realidade sociocultural dos sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem, além de proporcionar formação continuada para os docentes inseridos nesta realidade (CARMINATTI, 2015).

Ao atingir a totalidade das turmas de Ensino Médio nas escolas que constituíram o *locus* da pesquisa, em 2014, pode-se afirmar, a partir das experiências vividas nas escolas, que o EMP estava atingindo seus objetivos: professores e alunos compreendiam a proposta de uma maneira melhor e mais clara, havia comunicação entre os professores de uma mesma área – indícios de fazer interdisciplinar e as relações professor-aluno ficavam cada vez mais dinâmicas e enriqueciam-se na troca de saberes e valores¹⁵ (CARMINATTI, 2015).

Porém, conforme Arroyo (2013), o currículo é um “território de disputa” (p. 15). As modificações curriculares nem sempre ocorrem de modo a contemplar a necessária renovação que se almeja ou a dinâmica do trabalho docente que se busca. Há também as disputas políticas que, segundo o autor, são provenientes “da sociedade, do Estado e de suas instituições, como também de suas políticas e diretrizes” (p. 17).

Dessa maneira, no segundo semestre de 2015, quando se iniciavam os trabalhos desta pesquisa, houve o anúncio de uma nova mudança curricular nas escolas investigadas, coincidindo com uma mudança de Governo e, conseqüentemente, de políticas públicas para a Educação gaúcha.

Assim, em 2016, iniciou-se a implantação do Ensino Médio Regular, ou apenas, Ensino Médio, com total extinção do currículo antigo, o EMP. O documento que regulamenta a nova proposta curricular, que ainda está vigente, intitula-se “Reestruturação curricular Ensino Fundamental e Médio: Documento Orientador” (RIO GRANDE DO SUL, 2016), também foi emitido pela SEDUC RS.

Em sua estrutura, o enfoque de currículo mudou de perspectiva em relação ao anterior (CARMINATTI, 2015). A carga horária mínima anual voltou a ser de 800h, podendo ser maior,

¹⁵ O significado admitido para o termo valor, nesta tese, refere-se à definição oferecida por Ferreira (2005): “qualidade de quem tem [...] bom caráter, etc.” ou “qualidade que faz alguém ser estimado, admirado” (p. 886). Para Aranha e Martins (2004), os valores acompanham o ser humano desde o seu nascimento, momento em que o mundo cultural inculca significados e comportamentos já estabelecidos em relação ao comportamento, ao corpo, padrões, direitos e deveres. “Conforme atendemos ou transgredimos os padrões, os comportamentos são avaliados como **bons** ou **maus**” (ARANHA; MARTINS, 2004, p. 300, grifo dos autores) e assim, demonstram-se, ou não, os valores.

caso as escolas assim desejassem. Na matriz curricular, embora seja discutida a questão do currículo formativo, interdisciplinar e contextualizador, não há mais referência à necessidade de um espaço integrador; assim, o Seminário Integrado deixa de existir e, nas escolas participantes desta pesquisa, sua carga horária foi destinada às disciplinas, dividida entre as áreas do conhecimento¹⁶.

Há uma mescla de vieses teóricos que definem o currículo nessa nova estruturação. Destaca-se aqui que ainda prevalece a preocupação com habilidades em nível cognitivo e em nível de relações interpessoais. Porém, baseia-se fortemente na definição de competências e habilidades, referenciando indiretamente documentos que assim se estruturavam: os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM) (BRASIL, 1999; 2002; 2005) e as Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (OCN) (BRASIL, 2008), muito embora já houvesse diretrizes mais recentes para o Ensino Médio (Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio, DCNEM, (BRASIL, 2012) e Diretrizes Curriculares Nacionais gerais para a Educação Básica, DCN, (BRASIL, 2013)).

Essas últimas DCNEM e DCN (BRASIL, 2012; 2013) não se ocupam de listar conteúdos, competências e habilidades para cada nível ou etapa da Educação Básica, mas sim, como o nome sugere, dão as diretrizes necessárias para que os processos de ensino e de aprendizagem possam se desenvolver de acordo com as especificidades sociais, históricas e culturais de cada escola, em cada parte do Brasil, que se trata de um país com dimensões continentais, não podendo haver – na concepção destes documentos – uma padronização de conteúdos ou saberes no âmbito das Unidades Federativas.

Assim, as DCNEM (BRASIL, 2012) trazem o currículo como uma construção que depende naturalmente da realidade das escolas e dos seus sujeitos, uma vez que

nesses espaços são produzidos e selecionados conhecimentos e saberes dos quais derivam os escolares. Esses conhecimentos são escolhidos e preparados para compor o currículo formal e para configurar o que deve ser ensinado e aprendido (BRASIL, 2012, p. 182).

É importante ressaltar que no mesmo documento, o “trabalho como princípio educativo” aparece de forma reiterada, pois é considerado um dos marcos de sustentação do currículo.

¹⁶ Conforme já explanado, as leituras sobre a mudança curricular ocorrida no período da pesquisa, bem como as discussões apresentadas sobre tal cenário, referem-se às escolas em que se desenvolveu a presente investigação, nas quais foi também desenvolvida, anteriormente, a pesquisa de mestrado, com foco na interdisciplinaridade no EMP, na perspectiva docente (CARMINATTI, 2015).

Aqui, então, faz-se a análise de que a nova proposta, mesmo citando as novas DCN e DCNEM, deixa de lado o real teor dessas Diretrizes para reportar-se à documentação anterior, que trata de outras épocas em relação à proposta atual da SEDUC RS para o Ensino Médio (RIO GRANDE DO SUL, 2016). O trabalho como princípio educativo, que passou a figurar nas Diretrizes mais recentes como contexto orientador à prática pedagógica, não figura mais na atual proposta e é substituído pela delimitação de conteúdos, habilidades e competências comuns para todo Estado do Rio Grande do Sul, que também – ao longo de sua extensão territorial – engloba diversidades culturais oriundas da colonização de diferentes etnias e da permanência de comunidades indígenas, sendo que, no documento, não há referência específica a essas particularidades, embora haja nas DCN e DCNEM.

Como as DCN e as DCNEM não elencam os conteúdos a serem trabalhados na Educação Básica, essa relação fica a cargo da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), a qual é citada no documento da SEDUC RS de 2016. Porém, no ano de publicação, a BNCC ainda estava em fase de elaboração: ou seja, a escolha dos conceitos que constam no documento reestruturante do Ensino Médio gaúcho foi baseada na proposta da BNCC a qual, àquele tempo, consistia em uma proposta preliminar.

Assim, com a reestruturação do Ensino Médio nas Escolas envolvidas na pesquisa, como já explanado, houve a ruptura no espaço do Seminário Integrado, o que influenciou diretamente o planejamento e na avaliação por áreas; entendeu-se que não era mais necessário proceder de forma colaborativa e cooperativa, visto que a avaliação voltou a ser por notas. Cada professor voltou a planejar suas aulas e avaliá-las de maneira individualizada e as áreas do conhecimento ainda existem somente para fins de expressão dos resultados finais, em que é feita a média – aritmética ou ponderada – das notas obtidas nas disciplinas constituintes de uma referida área. Isso pode ser afirmado com base na vivência profissional nas escolas em questão.

Isso levou a uma concepção de currículo menos integrador, em que muito foi perdido em termos de relação professor-aluno e em consideração ao contexto social dos educandos; porém, como ainda consta na proposta atual para o currículo do Ensino Médio gaúcho (RIO GRANDE DO SUL, 2016), mesmo que de forma resumida, cada professor ainda pode buscar, por si, a formação integral de seus alunos de forma afetiva e comprometida. Segundo o documento, o professor deve garantir que, em suas aulas de Ciências, haja

o estímulo à curiosidade científica, à experimentação, à resolução de problemas e à apropriação da linguagem científica [pois isso] favorece a compreensão dos contextos sociocultural e socioambiental (RIO GRANDE DO SUL, 2016, p. 69).

A consideração dos contextos nos quais o estudante está inserido está de acordo com as perspectivas teóricas aceitas e defendidas por este trabalho como adequadas para um Ensino de Ciências de qualidade, em que há também preocupação com a apropriação da linguagem das Ciências, pois esse processo – baseado em Vigotsky – constitui o sujeito e o permite internalizar os conceitos das Ciências, resultando em aprendizagem.

Entretanto, o referido documento cita que “o método científico é considerado o mais adequado para o conhecimento das ciências” (RIO GRANDE DO SUL, p. 70) fazendo forte referência à influência positivista, na qual, conforme citado anteriormente, professor e aluno têm papéis secundários nos processos de ensino e de aprendizagem, contrariando-se, paradoxalmente, num excerto posterior em que o documento afirma que “o professor, nesse processo, torna-se um mediador” (p. 70), confrontando posições teóricas diferentes e até mesmo antagônicas numa mesma proposta curricular, pois nessa última o professor mediador tem papel fundamental, juntamente com o aluno, nos processos de ensino e de aprendizagem.

Em meio a esta combinação de diferentes teorias – comum em documentos dessa natureza, alicerçou-se o Ensino Médio que vigora nas escolas que fazem parte da pesquisa, em que se encontram, ora professores que trabalham na perspectiva tradicional de ensino de Ciências – mais atreladas ao método científico, à memorização de conceitos e à concepção das Ciências como verdades absolutas, adeptos à racionalidade técnica no ensino – e aos que executam seu ofício docente de forma contextualizada – atuando como mediadores e reconhecendo seus alunos como sujeitos sociais, com os quais estabelecem relações e constroem o Ensino de Ciências em uma perspectiva afetiva, dando características de construção humana às Ciências, as quais podem e devem ser compreendidas para que haja uma compreensão do mundo em que se vive, numa perspectiva cidadã.

Concernente a isso, Santos e Schnetzler (2001) afirmam que o Ensino de Ciências somente contribuirá para a formação do cidadão se o ensino atual sofrer uma total reestruturação. Assim, enquanto se nota que na reestruturação anterior (2011, EMP) se tenha criado espaços de fortalecimento das relações entre professores e alunos que interagem na sala de aula, nos demais espaços escolares e em suas realidades sociais e pessoais, na atual reestruturação (2016, Ensino Médio Regular), alguns espaços foram suprimidos nas escolas investigadas. Contudo, conforme já se afirmou com Morales (2009), a sala de aula permanece, então, como principal lugar de constituição da relação professor-aluno; esse espaço, por sua tradição, sempre se mantém presente nas diferentes matrizes curriculares.

Para que os estudantes se apropriem, em sala de aula, dos conceitos trabalhados pelas disciplinas que compõem a área das Ciências da Natureza, reitera-se que é necessária a

intervenção do professor como mediador. Essa intervenção se dá, por exemplo, na escolha dos conteúdos a serem trabalhados, dentro dos objetivos propostos para as disciplinas no contexto da escola, dentro das condições dadas pelo currículo em vigor.

Quanto a isso, Santos e Schnetzler (2000) supõem que os conceitos trabalhados pelos professores de Ciências precisam ser, sempre que for possível, derivados do cotidiano do aluno, buscando-se um estreitamento da relação deste Ensino de Ciências com a realidade social do estudante. Eles afirmam também que o Ensino de Ciências tem como objetivo “formar o cidadão [...] para que ele compreenda e faça uso das informações básicas necessárias para a sua participação efetiva na sociedade tecnológica em que vive” (p. 93-94). Machado (1999), por sua vez, reforça que é “necessária superação das propostas tradicionais de ensino de Química que centram sua abordagem em torno de conteúdos descontextualizados” (p. 155) e que ensinar para a cidadania não implica em deixar de fora ou de lado os conhecimentos científicos escolares (LOPES, 2002).

Dessa maneira, pretendeu-se discutir que a formação dos professores, os saberes docentes e o currículo estabelecido na escola são fatores que permeiam os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências e que, por sofrerem influências de diferentes vertentes teóricas, podem se manifestar de diferentes formas. De toda forma, através dessa combinação de variáveis, a relação professor-aluno se estabelecerá em sala de aula, podendo dar maior ou menor espaço à afetividade.

No capítulo seguinte, apresenta-se a metodologia da pesquisa, que conduz aos resultados e discussões desse trabalho, considerando os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências no Ensino Médio sob o enfoque das variáveis discutidas no presente capítulo.

2 INVESTIGAÇÃO NO ENSINO DE CIÊNCIAS: METODOLOGIA DA PESQUISA COMO INSTRUMENTALIZAÇÃO PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Por se tratar de um estudo do contexto escolar, que tem suas particularidades, escolheu-se desenvolver o caminho metodológico por meio de uma pesquisa qualitativa de cunho etnográfico (LÜDKE; ANDRÉ, 2013), a qual possibilitou compreender e interagir na realidade dos sujeitos investigados: tanto com os discentes que estudam nas escolas supracitadas, quanto com os docentes que nelas trabalham, ministrando disciplinas pertencentes à área das Ciências da Natureza. Esse tipo de pesquisa foi escolhido porque ela

se caracteriza fundamentalmente por um contato direto do pesquisador com a situação pesquisada, permite reconstruir os processos e as relações que configuram a experiência escolar [...], é possível documentar o não documentado, isto é, desvelar os encontros e desencontros que permeiam o dia a dia da prática escolar, descrever as ações e representações de seus atores sociais, reconstruir sua linguagem, suas formas, de comunicação e os significados que são criados e recriados no cotidiano do seu fazer pedagógico (ANDRÉ, p. 41, 2004).

Interagindo diretamente com o contexto escolar, tornou-se viável a investigação do problema de pesquisa e a (re)formulação de hipóteses, visando atender aos objetivos propostos e, quando necessário, o caminho metodológico foi adaptado para satisfazer às necessidades emergentes no decorrer do tempo da pesquisa, pois as relações entre os sujeitos investigados estiveram propensas a mudanças curriculares, oriundas de alterações nas políticas educacionais.

Segundo André (2004) a interação com a realidade escolar visa considerar

[...] cada indivíduo que dela participa, assim como as condições específicas em que se dá a apropriação dos conhecimentos. Isso significa, por um lado, considerar a situação concreta dos alunos [...], a situação concreta do professor (condições de vida e de trabalho, expectativas, valores, concepções) e sua inter-relação (p. 43-44).

A pesquisa etnográfica permitiu o uso de “um plano de trabalho aberto e flexível” (ANDRÉ, 2004, p. 30), portanto, as técnicas usadas para a coleta de dados foram definidas durante o processo de pesquisa, sempre adaptadas aos objetivos da pesquisa, ao contexto pesquisado e aos sujeitos envolvidos, fazendo uso das ferramentas sugeridas pela metodologia escolhida, tais como observação, questionário, entrevista e a análise de documentos (ANDRÉ, 2004), além da descrição da realidade na qual a pesquisa se desenvolve, em que “existe o princípio de interação constante entre o pesquisador e o objeto pesquisado” (ANDRÉ, 2004, p. 28).

Após a coleta de dados, sua análise foi elaborada mantendo-se o cunho etnográfico, em que o pesquisador media todos os dados que ele mesmo coletou através das ferramentas sugeridas, caracterizando-se por ser ele mesmo o principal instrumento de coleta (ANDRÉ, 2004).

Todo esse processo deu-se com apoio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), para a compreensão dos novos entendimentos identificados, através da valorização das concepções dos sujeitos entrevistados, expressadas em suas falas e demais manifestações. Essa metodologia adequa-se à etnografia escolar, pois é caracterizada por permitir flexibilidade, buscando entender os valores e hábitos dos professores e educandos nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências dentro do enfoque da pesquisa. Bardin (2011) coloca que a Análise de Conteúdo depende do tipo de fala que se deseja interpretar, porém, destaca que não há uma rigidez no método, o que o torna aplicável aos objetivos almejados pelo pesquisador.

Assim, foi possível elaborar conclusões sobre a relação dos sujeitos dentro da escola, enfatizando o Ensino de Ciências, os saberes envolvidos nestes, bem como as percepções dos mesmos e as influências de suas relações e da afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem no Ensino Médio.

Os passos para a obtenção de dados visaram primeiro a caracterização dos sujeitos da pesquisa – professores e alunos – por meio de questionários em escala de Likert. Em seguida, trabalhou-se com a sondagem de concepções acerca dos objetivos propostos. Após essas etapas, dados mais concretos puderam ser obtidos por meio de entrevistas individuais, ferramenta sugerida pela pesquisa etnográfica, das quais foram gravados os áudios. Esses, então, foram analisados pela Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), a fim de se alcançarem resultados concernentes aos objetivos propostos. Por fim, foi feita a análise de documentos das escolas, no caso os Projetos Político-Pedagógicos (PPPs) e dos Regimentos Escolares (RE).

O primeiro contato com as escolas deu-se para a apresentação dos Termos de Livre Consentimento (Apêndice A e B) para os pais dos alunos menores de idade e para a equipe diretiva. Em seguida, os Termos foram apresentados para os professores e para os alunos (Apêndice C e D). Nessa fase, também foram solicitados os documentos das escolas para leitura e caracterização do *locus* de pesquisa.

A segunda fase foi composta pelos questionários. Esses questionários continham perguntas fechadas em escala de Likert (1932) e eram diferenciados conforme os sujeitos respondentes, ou seja, havia o questionário para os professores (Apêndice E), o questionário para os estudantes dos primeiros anos (Apêndice F) e para os estudantes dos terceiros anos

(Apêndice G) de 2016. Como já exposto, os questionários visaram caracterizar os sujeitos e coletar suas impressões e opiniões acerca do tema da pesquisa.

Para os estudantes, foram propostas sete questões fechadas para traçar o perfil do participante e nove questões em escala de Likert (1932). Para os professores, oito questões fechadas tratavam do perfil do sujeito, enquanto oito questões foram apresentadas na escala de Likert.

Após a compilação dos dados, passou-se à terceira fase, que consistiu nas entrevistas aos sujeitos da pesquisa. A terceira fase foi dividida em etapas, sendo que a primeira etapa foi a entrevista com os alunos dos terceiros anos de 2016, tendo em vista que, no fim daquele ano letivo, deixariam suas escolas. Foram dirigidas a cada sujeito, individualmente, nove questões semiestruturadas e abertas que tratavam do esclarecimento de suas posições frente ao assunto, tendo como base o questionário respondido anteriormente (Apêndice H).

A segunda etapa da terceira fase foi a entrevista com os alunos dos primeiros anos de 2016. O roteiro também era composto por nove questões semiestruturadas e abertas, relacionadas ao objetivo da pesquisa (Apêndice I). A última etapa da terceira fase consistiu em entrevistas com os professores. As questões seguiram o mesmo padrão que aquelas aplicadas aos alunos (Apêndice J).

Todas as entrevistas tiveram seu áudio gravado com um *smartphone* e posteriormente foram transcritas cuidadosamente para análise sob a perspectiva da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A análise dos dados constituiu a quarta fase da pesquisa. Na sequência, procedeu-se a escrita da tese e elaboração das discussões e conclusões a partir dos dados obtidos e analisados.

2.1 Caracterização das Escolas

A pesquisa desenvolveu-se em duas escolas de Ensino Médio no interior do Rio Grande do Sul, localizadas nas cidades de Casca e de Santo Antônio do Palma, escolas nas quais a pesquisadora já trabalhou (Casca) e ainda trabalha (Santo Antônio do Palma) como docente. Ambos são municípios pequenos, situados no norte do Rio Grande do Sul.

A Escola Estadual de Ensino Médio Professor Wilson Luiz Maccarini situa-se no município de Casca. Casca é um município que fica a aproximadamente 250 km da capital gaúcha (Porto Alegre) e tem cerca de 9.000 habitantes, sendo que as etnias predominantes são a italiana e polonesa. A escola possui cerca de 500 alunos e funciona nos três turnos (manhã,

tarde e noite), oferecendo o Ensino Médio e também a modalidade de Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A Escola Estadual de Ensino Médio Padre Aneto Bogni atende cerca de 200 alunos e localiza-se no município de Santo Antônio do Palma, que fica a cerca de 10 km da cidade de Casca. O município tem aproximadamente 2.000 habitantes e sua etnia predominante é a polonesa. A escola oferece Ensino Fundamental (somente Anos Finais, turno da manhã) e Ensino Médio (turnos manhã e noite).

Os documentos oficiais que constituem e organizam a escola são diversos. Dentre os de maior importância para os processos de ensino e de aprendizagem, destacam-se o Regimento Escolar (RE) e o PPP.

Segundo a Resolução n.º 236/1998 do Conselho Estadual de Educação do Rio Grande do Sul (CEEEd), em seu Art. 1º, “o Regimento Escolar é o documento que define a organização e o funcionamento do estabelecimento de ensino, quanto aos aspectos pedagógicos com base na legislação em vigor” (RIO GRANDE DO SUL, 1998).

Já segundo Veiga (2011), o PPP tem a finalidade de delinear os objetivos e intenções a serem realizadas na e pela escola, tanto no cunho político – “é político no sentido de compromisso com a formação do cidadão” (p. 15) – quanto no cunho pedagógico: “é pedagógico no sentido de definir as ações educativas e as características necessárias às escolas para cumprir seus propósitos e sua intencionalidade” (p. 15).

Dessa forma, buscaram-se os referidos documentos nas escolas investigadas, para melhor caracterização do *locus* de pesquisa. Para fins de diferenciação nas referências, os documentos serão identificados como RE – para Regimento Escolar e PPP, para Projeto Político-Pedagógico, sendo que as letras A e B serão utilizadas para designar cada uma das escolas pesquisadas sem, no entanto, ter o intuito de compará-las.

A filosofia da Escola A está expressa no parágrafo a seguir, extraído do RE:

Partindo **da realidade na qual o educando está inserido**, a escola busca oportunizar o desenvolvimento de suas potencialidades, proporcionando uma educação de qualidade que garanta as aprendizagens essenciais para **a formação de cidadãos críticos**, conscientes, participativos, responsáveis, solidários e **aptos para interagir** e intervir na construção de uma sociedade inclusiva, democrática e humanista (ESCOLA A, 2017, p. 1, grifos nossos).

Já a filosofia da Escola B retrata, em um dos trechos de seu RE, que,

A concepção pedagógica sinaliza a centralidade **das práticas sociais** tendo como origem e foco o processo de conhecimento da realidade, **no diálogo como mediação** de saberes e de conflitos, transformando a realidade pela ação crítica dos próprios sujeitos. Nestas práticas sociais, os seres humanos produzem conhecimento, desenvolvem e consolidam sua concepção de mundo, conformam as consciências, viabilizam a **convivência** (ESCOLA B, 2016, p. 5, grifos nossos).

As palavras grifadas remetem às discussões teóricas apresentadas neste trabalho, no Capítulo 1. O fato de partir da realidade em que o estudante está inserido, centralizando-se em práticas sociais para formar cidadãos críticos e participativos, baseando-se no diálogo e na mediação dá, certamente, condições para que o aluno se desenvolva tanto nos aspectos cognitivos, mas também afetivos, como se destaca – indiretamente – nos termos de convivência e de estar aptos para interagir socialmente, também destacados nos trechos das filosofias das Escolas.

Logo, nota-se que aparecem de forma mais direta as referências às vertentes teóricas freireanas e vigotskyanas e, de forma implícita, os enfoques afetivos e relacionais. Acredita-se, portanto, que o trabalho pedagógico na escola deve ser desenvolvido a partir da filosofia do estabelecimento de ensino. Para tanto, espera-se que essas linhas de trabalho estejam melhores descritas e detalhadas nos PPPs, dos quais os professores devem ser parte da construção (BRASIL, 1996; VEIGA, 2011).

A Escola B não disponibilizou seu PPP para análise. A Escola A apresenta seu PPP justamente com essa finalidade, quando, em seu texto, consta que o referido documento “Configura uma proposta flexível a ser concretizada nas decisões dos projetos educacionais empreendidos na escola. Nele estão contidas as tendências pedagógicas praticadas na escola, o sistema de avaliação e a prática disciplinar desenvolvida pelos professores” (ESCOLA A, 2018, p. 9).

Assim sendo, confirma-se a exigência da legislação quanto a ser uma proposta passível de mudança e visa delinear as tendências pedagógicas a serem implementadas na escola. Desta forma, o documento traz à tona essas questões, quando trata do objetivo do estabelecimento que é “proporcionar ao educando uma **formação humana integral** para a vida e **para a convivência social** e coletiva [...], desenvolvendo o senso crítico, possibilitando-lhe a análise da realidade e tornando-o capaz de agir e **interagir** no meio em que vive como cidadão [...]” (ESCOLA A, 2018, p. 10).

As palavras em destaque estão relacionadas às teorias de Freire (2002a; 2002b) e de Vigotsky (2001; 2003; 2007), pois preconizam a interação e a convivência social.

Os objetivos trazidos pelo documento para o Ensino Médio ilustram os desígnios mais

relacionados às aprendizagens que devem ocorrer neste nível de ensino

- Propiciar a consolidação e aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no ensino fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos na finalização da Educação Básica e no Ensino Superior;
- Consolidar no educando as noções sobre trabalho e cidadania, de modo a ser capaz de, com flexibilidade, operar com as novas condições de existência geradas pela sociedade;
- Possibilitar formação ética, o desenvolvimento da autonomia intelectual e o pensamento crítico do educando, aprimorando-se como pessoa humana;
- Compreender os fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando teoria e prática, parte e totalidade e o princípio da atualidade na produção do conhecimento e dos saberes (ESCOLA A, 2018, p. 10).

Partindo desses objetivos, é possível inferir que a formação integral do ser humano é uma das prioridades da escola, porém, o foco maior está no desenvolvimento cognitivo, que aparece nos quatro itens que os compõem.

No item correspondente ao referencial teórico adotado pela Escola A, essa opção não fica muito clara. Porém, identificam-se, indiretamente, referências aos marcos teóricos socioculturais que devem embasar a prática docente

[...] a tarefa cotidiana do professor no trato com o currículo formal acaba sendo profundamente transformada, sobretudo em função da responsabilização de novos **atores sociais**, que colocam novos desafios e exigem que a escola introduza em seu currículo experiências de aprendizagem mais efetivas e voltadas à realidade do educando. **Dessa interação social** é que surge a necessidade de adequar a realidade da escola (ESCOLA A, 2018 p. 11, grifos nosso).

Dessa maneira, nota-se que há uma preocupação em envolver professores e alunos como sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagens na escola, levando em conta a dinamicidade das transformações que ocorrem naquela realidade, em que a própria escola está inserida.

Fica claro, também, que o professor tem de cumprir papel de mediador diante do seu aluno e do conhecimento a ser adquirido (VIGOTSKY, 2007) e que deve considerar este aluno como sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem, sem descaracterizar os conhecimentos que o mesmo já possui a respeito de sua realidade, construídos por meio de sua vivência em seu contexto social e cultural (FREIRE, 2002b).

Os documentos analisados trazem discussões acerca dos aspectos curriculares e de formação profissional, fatores que, de certa maneira, também estão relacionados com as opções teórico-metodológicas dos docentes. Sabe-se que a formação do professor de Ciências nem sempre abrange questões da afetividade e da relação professor-aluno, seja pela priorização da

racionalidade técnica (PAVIANNI, 1991) ou do positivismo (ISKANDAR; LEAL, 2002), ou pela complicada ideia de que as Ciências pertencem a uma área dura do conhecimento (CHASSOT, 2001).

Quanto aos currículos implantados nas escolas, é sabido que nem sempre são construídos de forma participativa com quem os “personifica”: professores e gestores das escolas (SACRISTÁN, 2010a) e que, muitas vezes, são territórios de disputas políticas (ARROYO, 2013), que deixam de lado os aspectos verdadeiramente relevantes para a Educação integral do ser humano.

Logo, nota-se nos REs e no PPP a presença de discussões dessa natureza, imersas em teorias socioculturais, é possível afirmar que as concepções de currículo – suas finalidades e importância – estejam relacionadas à referida matriz teórica, bem como à formação continuada do professor.

Entretanto, os documentos das Escolas A e B não trazem em seus textos, de forma explícita, a afetividade e a relação professor-aluno, embora como já discutido, estas sejam intrínsecas ao ambiente escolar e se relacionem diretamente aos processos dialógicos e mediativos. Esses, por sua vez, aparecem de forma mais frequente, direta e/ou indiretamente, fazendo referências às teorias de pensadores como Vigotsky e Freire.

Por fim, pode-se afirmar que, com a predominância das teorias freireanas e vigotskianas nas escolas investigadas, há orientação para que os professores realmente adotem essas bases teóricas para planejamento de sua ação docente, considerando o aluno como sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, mesmo que nos REs e nos PPPs não haja referência direta às teorias wallonianas para a afetividade, ou não haja preocupação aparente com o desenvolvimento emocional (CAMARGO, 2004) e com as relações professor-aluno (MORALES, 2009), quando a prática docente está alicerçada no diálogo e na mediação, espera-se que haja espaço para discussões acerca dessas temáticas no cotidiano docente.

Portanto, os documentos norteadores das Escolas investigadas citam, mesmo que de forma implícita, que se devem ser desenvolvidas práticas docentes desta natureza em suas salas de aula, sendo que isso é percebido e citado pelos alunos, sujeitos destes processos.

2.2 Sujeitos da pesquisa

Ao todo, dos quarenta (40) professores das escolas, vinte e nove (29) professores aceitaram participar da pesquisa e responderam ao questionário. Quanto aos discentes, ao ser

apresentada a proposta da pesquisa, todos consentiram em participar; foram cinquenta e três (53) alunos de primeiro ano, oriundos de quatro turmas (três diurnas e uma noturna) e sessenta e sete (67) alunos de terceiro ano, oriundos de cinco turmas (quatro diurnas e uma noturna). Em nenhum momento foi feita diferenciação por escola, pois não havia o intuito de compará-las.

Dos 67 estudantes de terceiro ano, foram escolhidos quatorze (14) alunos para responderem às questões que compunham a entrevista.

A escolha dos alunos para a fase das entrevistas foi feita a partir da divergência das respostas (para cada aluno que concordou, foi escolhido um que não concordou em determinadas questões) por turma, sendo que em cada turma foram selecionados um ou dois alunos.

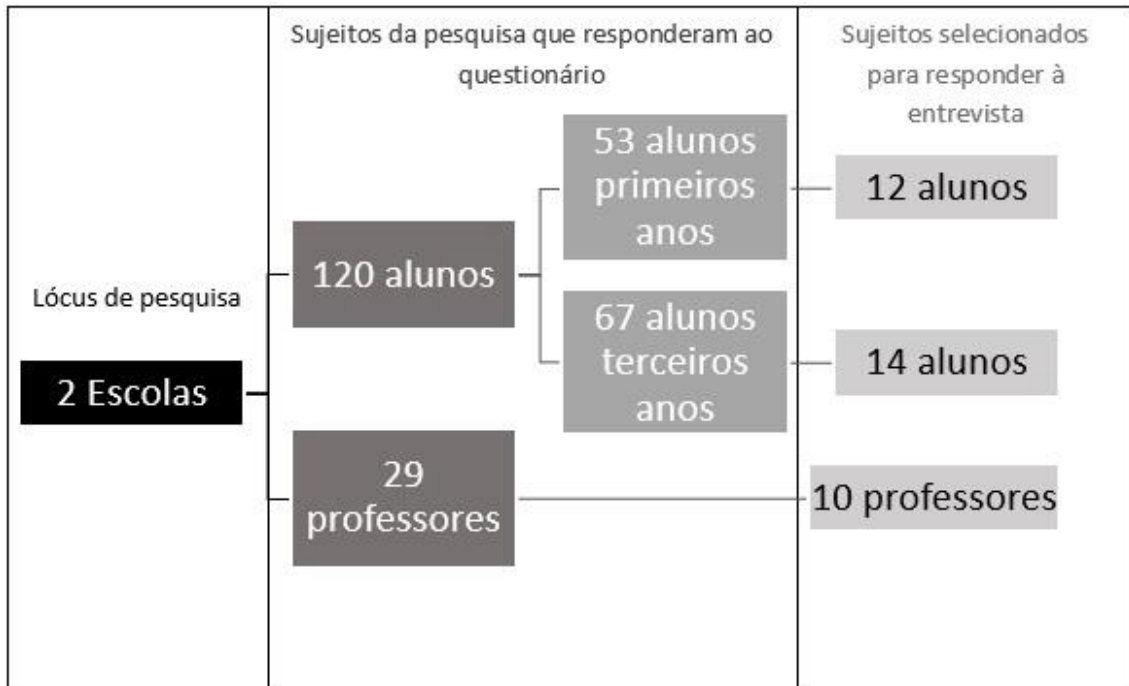
A escolha dos estudantes dos primeiros anos deu-se a partir do mesmo critério de seleção aplicado para os estudantes dos terceiros anos: a divergência de respostas nos questionários previamente aplicados.

Dos 29 professores que aceitaram responder o questionário, sete (7) eram da área das Ciências da Natureza, oito (8) da área das Ciências Humanas, sete (7) das Linguagens e sete (7) da área da Matemática. Como a amostra ficou bem dividida nas áreas, foram escolhidos – também com base na divergência das respostas – dois professores das áreas das Ciências Humanas, Linguagens e Matemática (sendo um de cada escola), e quatro professores da área das Ciências da Natureza (dois de cada escola), que é a área a qual se busca enfatizar neste trabalho.

Assim, o número total de professores que participaram da terceira etapa das entrevistas, pertencente à terceira fase da pesquisa, foi igual a dez (10), abrangendo professores de outras áreas, mas que já atenderam disciplinas da área das Ciências da Natureza, tendo em vista a própria estruturação e distribuição de recursos humanos nas escolas pesquisadas.

A Figura 3, a seguir, mostra o universo da amostra investigada e seu desdobramento até a terceira fase, com suas etapas, que ocorreram concomitantemente nas duas escolas. A primeira, como já dito, ocorreu no segundo semestre de 2016 e envolveu 14 (catorze) estudantes dos terceiros anos de 2016; a segunda etapa da terceira fase ocorreu no primeiro semestre de 2017 e envolveu 12 (doze) alunos dos primeiros anos de 2016; e, a terceira etapa da terceira fase envolveu dez (10) professores e também foi desenvolvida no primeiro semestre de 2017.

Figura 3 - Sujeitos da pesquisa



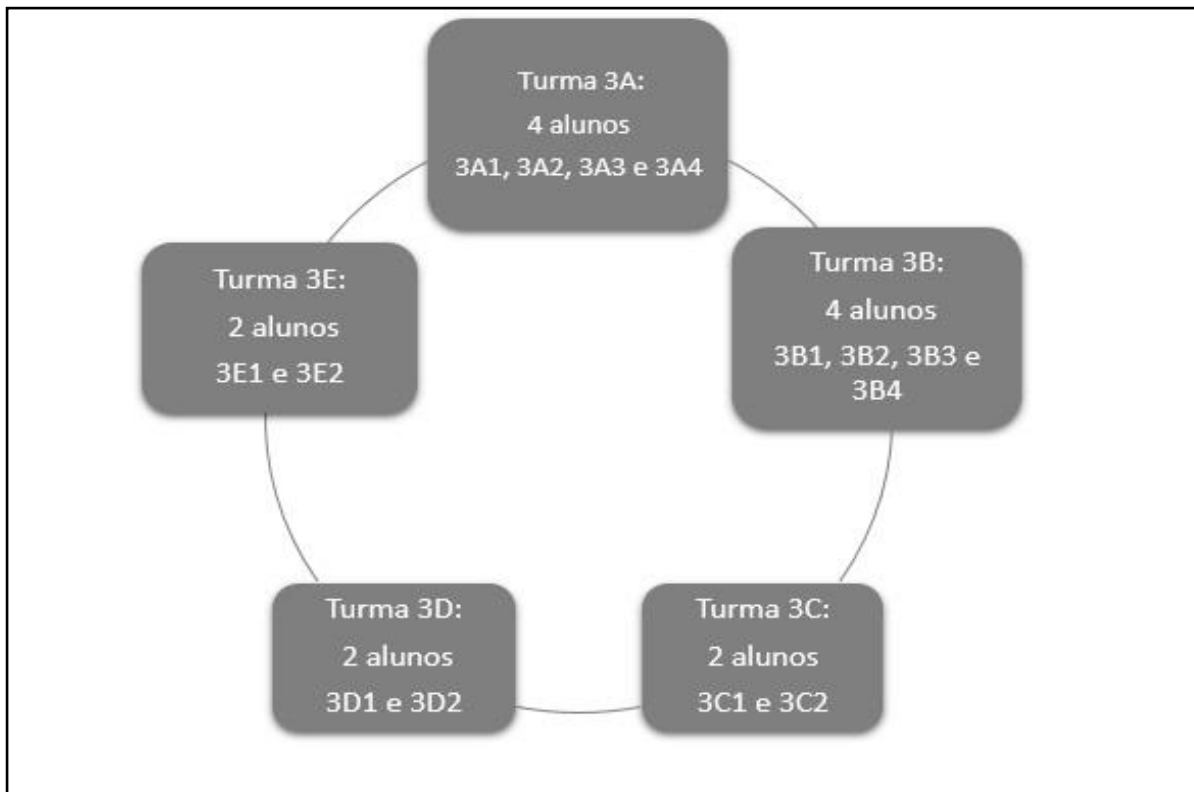
Fonte: elaborada pela autora.

As turmas de terceiro ano foram identificadas com o número três (3) seguido de uma letra: A, B, C, D e E; e, os alunos, com números: 1, 2, 3 e 4. Cada aluno, portanto, será mencionado com sua letra (turma de origem) e número, para diferenciá-lo do colega, resultando em um código com três caracteres: número+letra+número, por exemplo, 3B2, conforme explicitado na Figura 4, na página seguinte.

A mesma sistemática foi utilizada para a identificação das turmas e alunos de primeiro ano. As turmas foram identificadas com o número um (1), seguido de uma letra (F, G, H e I). Os alunos, por turma, receberam números: 1, 2, 3 e 4, gerando um código com três caracteres (número+letra+número). A Figura 5, a seguir, mostra a sistematização dos códigos.

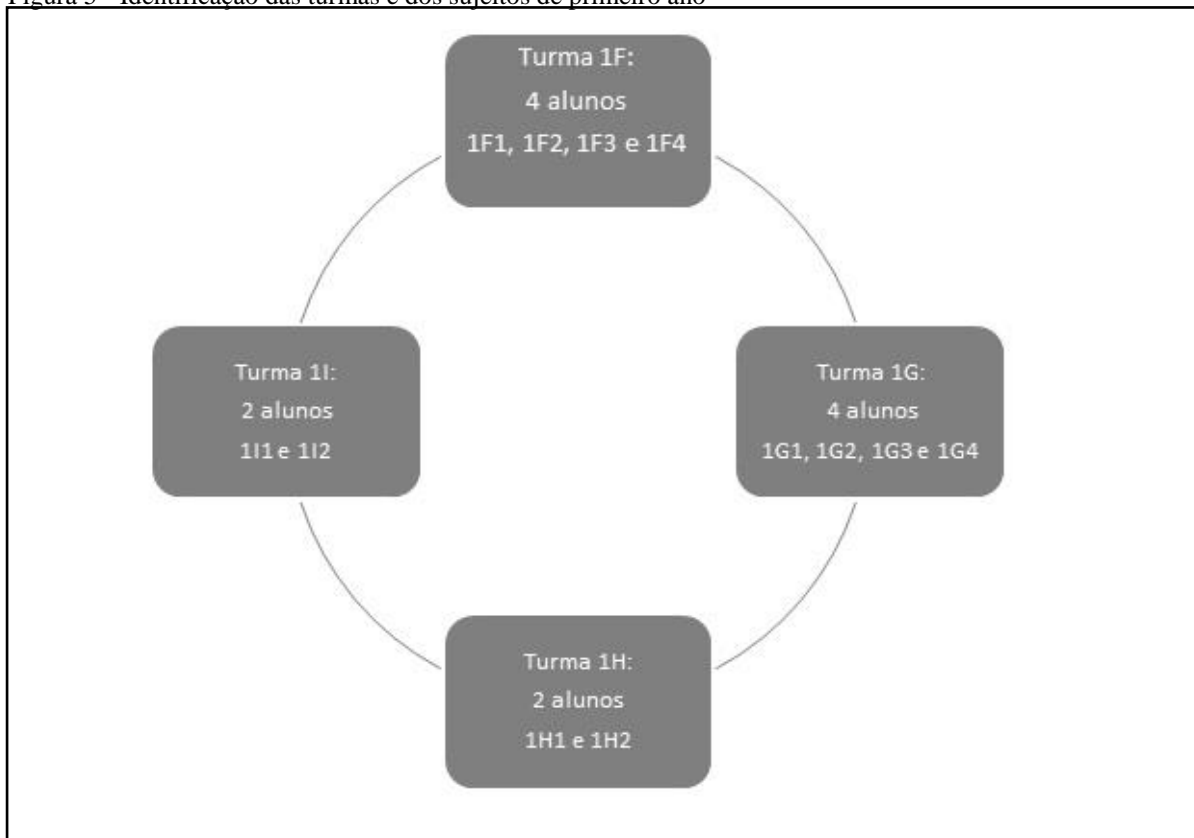
Os professores receberam códigos iniciados com a letra P seguida de um número (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 ou 10). Foram diferenciados por escola, com as letras A e B e por área do conhecimento, com a letra inicial da área: CN – ciências da natureza; CH – ciências humanas; M – matemática; e, L - linguagens. Assim, sendo, foram entrevistados cinco (5) professores de cada escola, conforme a Figura 6 ilustra, abaixo.

Figura 4 - Identificação das turmas e sujeitos dos terceiros anos



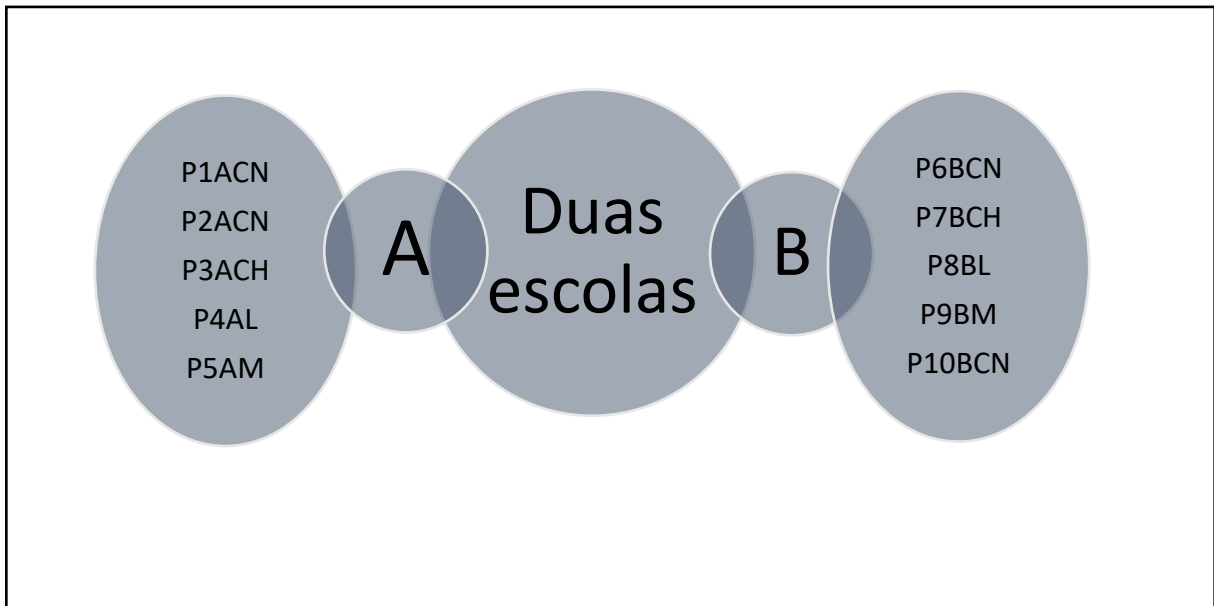
Fonte: elaborado pela autora.

Figura 5 - Identificação das turmas e dos sujeitos de primeiro ano



Fonte: elaborado pela autora

Figura 6 - Identificação dos professores participantes da pesquisa



Fonte: elaborada pela autora.

Como já explicitado anteriormente, a quarta fase constituiu-se da análise dos dados coletados via Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A terceira e quarta fase da pesquisa se sobrepuseram em muitos momentos, visto que, à medida que os dados eram coletados, as transcrições foram sendo providenciadas e, feito isso, iniciaram-se as análises.

A partir das fases detalhadas até aqui e com o aprofundamento teórico desenvolvido no capítulo anterior, foi possível chegar aos resultados e às discussões apresentadas nos próximos capítulos, que culminaram em artigos submetidos em periódicos.

3 A RELAÇÃO PROFESSOR – ALUNO E A AFETIVIDADE NO ENSINO DE CIÊNCIAS NO CENÁRIO EDUCACIONAL BRASILEIRO: LEVANTAMENTO BIBLIOGRÁFICO DO QUINQUÊNIO 2012-2016 ¹⁷

Este capítulo trata do levantamento bibliográfico a respeito do que tem sido publicado sobre o tema “relação professor-aluno e afetividade no Ensino de Ciências” período de 2012 a 2016, justificando a pesquisa de doutorado que foi desenvolvida sobre o assunto. Através da pesquisa bibliográfica realizada em plataformas *on-line* de teses, dissertações, periódicos e de eventos da referida área, encontraram-se poucas referências sobre o assunto, enfatizando, portanto, o quanto é preciso discutir e pesquisar sobre o mesmo, indo além do atual cenário e considerando as variáveis que o permeiam – políticas públicas, formação inicial e continuada de professores, concepções curriculares e pedagógicas –, consolidando formas de trazer a relação professor-aluno e a afetividade no Ensino de Ciências no Ensino Médio ao debate.

3.1 Introdução

A educação brasileira vem sofrendo mudanças significativas em sua estruturação, periodicamente. Em âmbito estadual, o Rio Grande do Sul contou com uma mudança recente na matriz curricular do Ensino Médio, que se tornou EMP em 2012 (RIO GRANDE DO SUL, 2011), ao ampliar a carga horária anual de 800 para 1000 horas, ao substituir notas por conceitos e pareceres, ao incluir um espaço supostamente interdisciplinar para a construção do conhecimento (Seminário Integrado) e ao criar áreas de conhecimento para agrupar disciplinas afins, o que gerou novas demandas na escola, tais como o planejamento e a avaliação em áreas, a obrigatória troca de ideias e saberes entre os docentes e a reopção teórica e metodológica de sua prática pedagógica.

Esse cenário perdurou até 2016, ano no qual a última turma de primeiro ano do Ensino Médio ingressou na referida modalidade, uma vez que, em 2017, as matrizes curriculares de algumas escolas do Estado foram reestruturadas e o espaço do Seminário Integrado deixou de existir, levando junto a nomenclatura EMP e reestabelecendo o Ensino Médio anterior, porém sem alterar a quantidade de horas-aula/dia ou a carga horária anual (RIO GRANDE DO SUL, 2016). As áreas de conhecimento – tais como a área das Ciências da Natureza, que era composta por Química, Física e Biologia – não foram extintas, porém não há mais necessidade de

¹⁷ Adaptado do artigo submetido à Revista Contexto & Educação da Unijuí de Ijuí-RS. ISSN: 2179-1309.

planejamento ou avaliação interdisciplinar na área. Cada disciplina voltou a ser trabalhada e avaliada individualmente no processo e, ao fim dos períodos avaliativos, procede-se o cálculo de média trimestral, que também não se dá mais por conceitos, mas sim por notas entre zero (0) a cem (100).

No meio dessa troca de estrutura curricular – que, na maioria das vezes, ocorre sem o devido diálogo com os sujeitos que dela participam e que está relacionada mais com vontades políticas do que com objetivos claros para a qualidade da educação – ficam os professores e os alunos. Independentemente do que esteja acontecendo com o currículo, com os turnos de aula, com as disciplinas que serão ofertadas, com o tipo de avaliação e expressão dos seus resultados, professor e aluno continuam se encontrando em sala de aula, local onde se estabelecem as relações entre as partes (MORALES, 2009).

Frente a essas oscilações políticas, curriculares, estruturais e ideológicas as quais docentes e discentes se submetem involuntária e periodicamente, a relação entre os sujeitos continua se fazendo presente no processo educativo. Ribeiro explica que

a relação intergeracional entre professores e alunos no Ensino Médio [...] é plural e complexa e deve ser analisada [...] por aqueles professores de Ensino Médio que buscam uma prática significativa e qualificada (2010, p. 33).

Pensar sobre ela é dever de quem, na posição de professor, preocupa-se com a qualidade do serviço que oferece a seus alunos e busca a sua formação cidadã, com bom senso e ética.

No Ensino Médio, diferentemente do Ensino Fundamental, nota-se que as relações entre professor e aluno ou a questão da afetividade deixam de ser debatidas ou, pelo menos, são olhadas e cuidadas com menos frequência do que no nível de ensino anterior, que trata quase que somente com crianças¹⁸.

Ao chegarem ao Ensino Médio, os estudantes deixam de ser crianças e espera-se que já se comportem como adultos, embora ainda sejam adolescentes⁸ (SACRISTÁN, 1996). Garantir que a relação que os docentes adultos têm com seus discentes adolescentes seja saudável é importante para o ensino e para a aprendizagem (LEITE; TASSONI, 2002). Neste sentido, Ribeiro (2010) coloca que,

¹⁸ Segundo o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), criança é a pessoa de até doze anos de idade incompletos e, adolescente, aquela entre doze e dezoito anos de idade (BRASIL, 1990).

a sensibilidade necessária para que o professor compreenda seus jovens alunos implica, também, o compromisso profissional com uma educação de qualidade. Tal compromisso pressupõe um olhar mais atento sobre os alunos, para que se possa pesquisar, refletir e interagir com eles de maneira efetiva, visando à produção de conhecimento (p. 33-34).

Logo, este capítulo visa relacionar o que tem sido estudado sobre o tema no período de cinco anos (2012-2016) para, também, justificar a pesquisa de doutorado que se desenvolveu sobre o assunto, visando aprofundar o tema na perspectiva do ensino de Ciências no Ensino Médio.

3.2 Metodologia

Este Capítulo foi elaborado com o intuito de mapear publicações sobre o assunto que é investigado na pesquisa de doutorado: relação professor-aluno e afetividade como fatores que influenciam no Ensino de Ciências no Ensino Médio, através de uma metodologia distinta daquela proposta no Capítulo 2, tendo em vista a natureza da atividade desenvolvida no presente capítulo. A metodologia para elaboração deste estudo foi fundamentalmente de pesquisa bibliográfica (MARCONI, 2017) e buscou encontrar trabalhos publicados eletronicamente, no período de 2012 a 2016, relacionados ao tema da referida pesquisa.

Foram consultadas plataformas *on-line* de produção bibliográfica nacional que armazenam e catalogam a produção científica, visando sua identificação, localização, compilação e fichamento eletrônico (MARCONI, 2017) para posterior análise de conteúdo (BARDIN, 2011) por meio de categorias estabelecidas a partir das ênfases temáticas encontradas nas publicações.

Foi consultado o portal da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), as Atas do ENPEC (Encontro Nacional de Pesquisa em Educação de Ciências), a Plataforma Sucupira (para encontrar periódicos qualificados na área de Educação ou Ensino de Ciências), os Anais do ENEQ (Encontro Nacional de Ensino de Química) e do EDEQ (Encontro de Debates sobre o Ensino de Química).

Eles foram escolhidos porque se tratam de fontes de consulta que mapeiam de modo geral a produção brasileira dentro do panorama do Ensino de Ciências. No caso da CAPES, sua base compila as produções relacionadas à graduação e pós-graduação nacional. Já a Plataforma Sucupira possibilita consultar o estrato Qualis dos periódicos relacionados ao Ensino e, a partir dela então, fazer a escolha dos periódicos para análise.

No caso dos eventos ENPEC, ENEQ e EDEQ, justifica-se a escolha pelo recorte desta pesquisa – que foca no Ensino de Ciências no Ensino Médio, por se tratarem de eventos que reúnem muitos professores e pesquisadores na área da Educação/Ensino de Ciências que atuam na Educação Básica, considerando também que dois deles são eventos de abrangência nacional e o outro regional.

No portal da CAPES, foram selecionados resultados em português, no período entre 2012 e 2016, utilizando para a busca qualquer resultado que contivesse o termo “relação professor-aluno” e/ou “afetividade”. A seleção foi feita de forma manual a partir do resultado obtido. Foram excluídos os trabalhos que: a) não estavam relacionados à área da Educação; b) estavam duplicados; c) tratavam-se de trabalhos/produções voltados para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais e/ou Finais); d) tratavam-se de trabalhos/produções voltados para o Ensino Superior (com exceção das licenciaturas em Ciências Naturais/Exatas); e, e) tratavam-se de trabalhos/produções voltados para o Ensino Médio, porém em outras áreas do conhecimento ou disciplinas (por exemplo, área das Linguagens, Ciências Humanas e suas disciplinas constituintes, Matemática). Foram selecionadas as produções que tivessem um ou dois termos de busca no seu título, resumo e/ou palavras-chave.

As Atas do ENPEC foram consultadas para selecionar as produções (artigos) que contivessem em suas palavras-chave, títulos ou resumos os termos de busca “afetividade” e/ou “relação professor-aluno”. A seleção também foi manual, excluindo-se os artigos que: a) tratavam-se de artigos voltados para o Ensino Fundamental.

Na Plataforma Sucupira, buscou-se por revistas de Ensino de Ciências com Qualis A1 em Ensino para posterior busca em seus índices. A partir do rol das revistas A1 foram selecionados, por meio de um sorteio, os periódicos *Ciência & Educação* (ISSN 1980-850X); *Ensaio: Pesquisa e Educação de Ciências* (ISSN 1415-2150); *Revista Brasileira de Educação* (ISSN 1809-449X); e, *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos RBEP-INEP* (ISSN 2176-6681). A partir da pesquisa nos domínios de cada periódico, foi realizada a pesquisa com os referidos termos de busca (afetividade e/ou relação professor-aluno). Foram excluídos os artigos que: a) eram voltados para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais e/ou Finais); b) eram voltados para o Ensino Superior (com exceção das licenciaturas em Ciências Naturais/Exatas); c) estavam voltados para o Ensino Médio, porém em outras áreas do conhecimento.

Já para a consulta dos eventos EDEQ e ENEQ, para cada edição de cada evento, há um *link* que cataloga de maneira diferente as informações de publicação. A partir disso, padronizou-se a seleção manual em moldes semelhantes aos utilizados no portal CAPES, considerando a ocorrência destes termos de busca. Como todos os artigos eram relacionados à

Educação e, pela natureza dos referidos eventos, com o Ensino de Ciências, o critério para exclusão foi ajustado e tornou-se único, como segue: a) tratavam-se de trabalhos completos ou resumos voltados para o Ensino Fundamental (Anos Iniciais e/ou Finais). Foram selecionados os trabalhos que tivessem um e/ou os dois termos de busca no seu título, resumo, palavras-chave do trabalho e/ou corpo do texto.

A partir dessa compilação, foi realizada uma análise de conteúdo (BARDIN, 2011) a partir de três ênfases temáticas, as quais deram origem a categoria distintas, contextualizando as produções com os temas relevantes para a pesquisa, desenvolvendo-se através da discussão embasada nos referenciais teóricos que dão aporte à investigação, tais como Vigotsky (2001), Freire (2002a; 2002b), Coll (2003), Arroyo (2013), Wallon (2007), Morales (2009), Chassot (1990; 2001) e Camargo (2004).

3.3 Resultados e discussões

A partir dos critérios acima relacionados, foram feitas as buscas nos portais *on-line*, cada qual com sua métrica de pesquisa e de resposta, mas de uma forma geral, foi possível mensurar o que tem sido pesquisado e publicado no período de 2012 a 2016 acerca dos temas “relação professor-aluno” e “afetividade” no que tange ao Ensino de Ciências no Ensino Médio – através do portal CAPES, dos portais do ENPEC, dos *sites* dos periódicos selecionados e da consulta aos anais dos ENEQs e EDEQs.

Assim sendo, a busca no portal CAPES¹⁹ retornou 298 resultados e, a partir da seleção manual, obteve-se o seguinte compêndio: sete (7) resultados que atenderam a todos os critérios, conforme ilustrado na Tabela 1.

Tabela 1: Número de produções relacionadas com o tema publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com o Portal CAPES.

	2012	2013	2014	2015	2016
Artigos	1	2	1	--	--
TCC	--	--	--	--	--
Dissertações	--	1	2	--	--
Teses	--	--	--	--	--

Fonte: Construção da autora.

¹⁹ Link utilizado para consulta no Portal CAPES <http://www.periodicos.capes.gov.br/>

Na pesquisa nas atas do ENPEC²⁰, evento que ocorre a cada dois anos, foram encontrados três (3) trabalhos publicados no quinquênio (Tabela 2):

Tabela 2: Número de artigos relacionados com o tema publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com as atas do IX e X ENPEC.

	2013	2015
Artigos	2	1

Fonte: Construção da autora.

Ao serem consultados os índices²¹ dos quatro periódicos selecionados, foram encontradas três (3) publicações de artigos durante o período de 2012 a 2016, conforme traz a Tabela 3, abaixo:

Tabela 3: Número de artigos relacionados com o tema publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com a pesquisa nas bases de dados dos periódicos selecionados a partir da Plataforma Sucupira.

	2012	2013	2014	2015	2016
Revista Ciências & Educação (Bauru)	--	--	--	--	1
Revista Brasileira de Educação	--	--	--	--	--
Ensaio: Pesquisa e Educação de Ciências (Belo Horizonte)	--	1	--	--	1
Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos	--	--	--	--	--

Fonte: Construção da autora.

Nas pesquisas envolvendo ENEQ²² e EDEQ²³, conforme mostram as Tabelas 4 e 5, o retorno após a aplicação dos critérios foi de 37 trabalhos acerca do tema nas últimas três edições do ENEQ (o evento ocorre de dois em dois anos), e de 21 trabalhos completos (não houve

²⁰ Links utilizados para as consultas nas atas dos IX ENPEC e X ENPEC –

http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/ixenpec/atas/resumos/ e

http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/xenpec/atas/resumos/

²¹ Links utilizados para consulta aos periódicos:

Plataforma Sucupira – <https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/index.xhtml>

Revista Ciência & Educação http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1516-7313&lng=en&nrm=iso **Revista Brasileira de Educação**

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_serial&pid=1413-2478&lng=en&nrm=iso

Ensaio: Pesquisa e Educação de Ciências <http://www.fae.ufmg/cecimig> **Revista Brasileira de Estudos**

Pedagógicos <http://rbep.inep.gov.br/index.php/rbep>

²² Links utilizados para consulta aos Anais dos ENEQ: XVI ENEQ - <http://www.eneq2012.qui.ufba.br/>

XVII ENEQ - <http://www.eneq2014.ufop.br/files/publico/Anais%20XVII%20ENEQ%20completo.pdf>

XVIII ENEQ - <http://www.eneq2016.ufsc.br/anais/>

²³ Links utilizados para consulta aos Anais dos EDEQ: 32º EDEQ - <http://www.ufrgs.br/edeq2012/Anais-Versao-Final.pdf> 33º EDEQ - <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/edeq>

34º EDEQ - <http://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/edeq/index>

35º EDEQ - https://www.univates.br/editora-univates/media/publicacoes/151/pdf_151.pdf

36º EDEQ - <http://edeq.com.br/anais/Anais-36-edeq.pdf>

resumos apresentados sobre a temática), nas últimas cinco edições do EDEQ, que é um evento anual.

Tabela 4: Número de trabalhos relacionados com o tema publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com os anais das três edições do ENEQ compreendidas no referido período.

	XVI ENEQ 2012 ²⁴	XVII ENEQ 2014	XVIII ENEQ 2016
Trabalhos completos	--	32	2
Resumos	--	2	1

Fonte: Construção da autora.

Tabela 5: Número de trabalhos relacionados com o tema publicados no período de 2012 a 2016, de acordo com os anais das cinco edições do EDEQ compreendidas no referido período.

	32° EDEQ 2012	33° EDEQ 2013	34° EDEQ 2014	35° EDEQ 2015	36° EDEQ 2016
Trabalhos completos	9	3	--	9	--
Resumos	--	--	--	--	--

Fonte: Construção da autora.

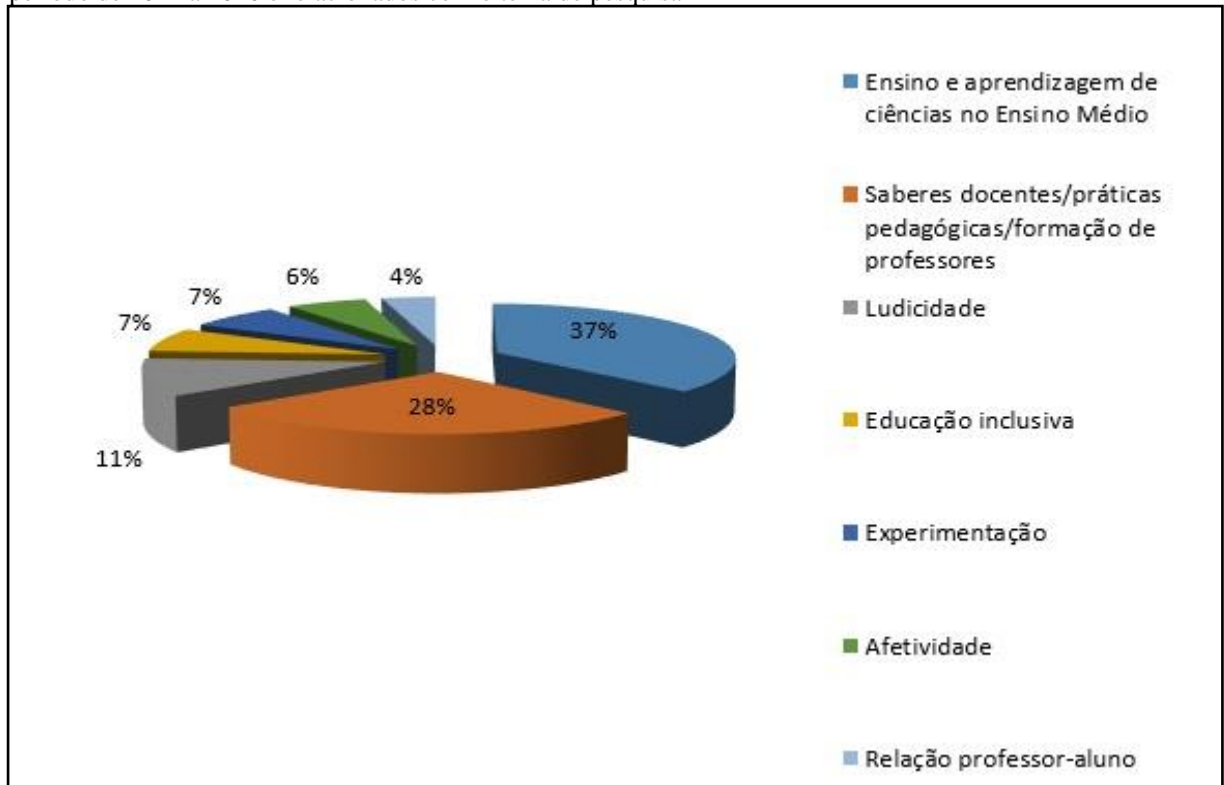
Assim, em cinco anos, foram computadas setenta e uma (71) produções científicas que atenderam aos critérios estabelecidos, sobre as quais, foi feito um levantamento das palavras-chave para uma primeira análise, com a finalidade de explicitar os contextos pelos quais a discussão da relação entre professor e aluno e a afetividade em sala de aula já vem percorrendo. O Gráfico 1, na próxima página, ilustra a ocorrência das principais palavras-chave encontradas nas publicações e relacionadas ao tema pesquisado.

Em primeiro lugar (37%), aparecem termos como “ensino”, “aprendizagem”, “ensino-aprendizagem” ou “Ensino Médio”, relacionadas ao Ensino de Ciências (Química/Física/Biologia). Em segundo lugar, aparecem termos como “saberes docentes” e “práticas pedagógicas” (28%). Esses termos se tornam um tanto óbvios num contexto em que se buscou traçar o perfil de publicações que fizessem vistas ao Ensino Médio, e que tratassem da construção das relações entre professores e alunos na perspectiva afetiva através do Ensino de Ciências, enfatizando tanto os processos de ensino, quanto os de aprendizagem e o papel do professor neste meio (VIGOTSKY, 2001).

No entanto, o que chamou atenção, a partir da terceira colocação, foi a predominância dos temas “experimentação”, “ludicidade” e “inclusão” para a discussão da afetividade ou das relações professor-aluno.

²⁴ A plataforma de busca do XVI ENEQ permitia apenas a consulta aos títulos dos trabalhos publicados em seus anais e não houve nenhuma correspondência, nos títulos, com as palavras-chave pesquisadas.

Gráfico 1 - Gráfico da porcentagem de incidência das principais palavras-chave encontradas nas publicações, no período de 2012 a 2016 e relacionados com o tema de pesquisa



Fonte: Construção da autora.

Com 11%, os termos relacionados com “ludicidade”, “jogos”, “atividades lúdicas” aparecem em terceiro lugar; empatados em quarto lugar, com 7% cada, ficaram os termos relacionados com “experimentação”, “atividades experimentais”, “aula em laboratório” e as palavras correlatas à “educação inclusiva”, “inclusão”, “deficiência”.

Somente em sexto lugar, com 6%, aparece a “afetividade”. Assim, interpreta-se que as situações que possibilitam a afetividade nas aulas de Ciências parecem depender, de alguma forma, da experimentação no ensino ou da existência de alunos incluídos na sala.

Entretanto, pensa-se que o vínculo afetivo que se estabelece entre professor e aluno e que proporciona a aprendizagem em Ciências acaba se consolidando também em uma aula expositiva, que não necessariamente tenha em seu desenrolar uma atividade experimental, uma brincadeira/dinâmica ou que deva acontecer em uma sala de aula que não necessariamente tenha alunos de educação inclusiva.

Segundo Rosito (2008), a experimentação no Ensino de Ciências promove uma maior aproximação entre professor e alunos, o que interfere diretamente nas relações destes. Pode-se afirmar que nas aulas lúdicas, em que ocorrem jogos e brincadeiras, as relações sociais entre as

pessoas que vivenciam o momento são fortalecidas e, como a dinâmica é diferenciada nessas aulas, haverá mais envolvimento entre discentes e docentes (CUNHA, 2012).

Da mesma forma, a presença de um estudante incluído, por exemplo, vai demandar do professor e da escola condutas diferenciadas para garantir o acesso de todos ao saber escolar que deseja construir. As DCN (BRASIL, 2013) explicitam que é o Projeto Político-Pedagógico que deve garantir os meios – a partir de sua execução pela equipe docente – para que os estudantes com deficiências e/ou transtornos tenham uma formação adequada, nos termos da lei, em relação ao conhecimento e ao convívio social.

Assim, cabe à escola e aos professores disporem de “métodos, técnicas, recursos educativos e organizações específicas para atender às suas necessidades [dos estudantes incluídos]” (BRASIL, 2013, p. 43). Dentre as possibilidades de estratégias e técnicas para o Ensino de Ciências no Ensino Médio, que podem ser empregadas para garantir o acesso e a permanência desses alunos na escola, estão, justamente, as atividades experimentais e as atividades lúdicas.

Porém, sabe-se que nem sempre as salas de aula terão alunos provenientes de inclusão – embora isso seja cada vez mais comum e necessário – e que nem sempre as aulas vão envolver necessariamente ludicidade ou experimentação, pela própria variação de estratégias e metodologias escolhidas pelo professor para trabalhar determinado conteúdo.

De qualquer maneira, é preciso que as aulas sejam igualmente envolventes em termos de relacionamento entre os sujeitos, levando em conta a afetividade e respeitando a diversidade, garantindo a aprendizagem das Ciências através de um ensino adequado, independentemente da natureza desses participantes (incluídos ou não).

No último lugar²⁵, ficou uma das palavras-chave que nortearam a busca: relação professor-aluno, com 4%. Isso demonstra que, embora a relação professor-aluno seja inerente a todo o processo educativo em qualquer nível (MORALES, 2009) – inclusive para o ensino e a aprendizagem de Ciências no Ensino Médio – há poucas produções que enfatizem a importância deste aspecto no contexto.

Tomando como ponto de partida essa compilação de palavras-chaves, apresenta-se agora uma Tabela com os trabalhos analisados para compor esse estudo de levantamento bibliográfico. A partir dessa análise e elaboração deste capítulo, a pesquisa de doutorado se justifica quando se deseja aprofundar o que já vem sendo pesquisado em nichos específicos, tais como a educação inclusiva e/ou a experimentação/ludicidade no Ensino de Ciências, com

²⁵ É válido ressaltar que palavras com menos de cinco repetições não foram computadas no Gráfico 1.

vistas à expansão desses conceitos, para que todo e qualquer contexto do Ensino de Ciências possa ser olhado e estudado a partir da relação professor-aluno e da afetividade no Ensino Médio.

Assim, foram selecionadas, para análise de conteúdo (BARDIN, 2011), apenas as publicações relacionadas especificamente com o ensino de Ciências no Ensino Médio, uma vez que esse é o contexto no qual se está desenvolvendo a pesquisa.

Dos sete (7) trabalhos encontrados no Portal da CAPES, cinco (5) tratavam sobre a afetividade e a relação professor-aluno na Educação Básica como um todo (sem definição de disciplina específica). Portanto, apenas dois (2) foram considerados para análise, por tratarem especificamente do Ensino de Ciências no Ensino Médio. Esses artigos aparecem na Tabela 6, identificado como artigo A e artigo B.

Dos três (3) artigos encontrados na pesquisa em periódicos, somente dois (2) tratavam do Ensino de Ciências a partir do enfoque da afetividade. Eles foram identificados na Tabela 6, como C e D. O terceiro artigo encontrado, por sua vez, tratava da influência da afetividade na escolha do curso superior, trazendo um trabalho desenvolvido licenciandos da área das Ciências da Natureza. Assim sendo, não foi selecionado para a análise.

A Tabela 6 traz os objetivos das produções selecionados conforme critérios acima citados e suas relevâncias para com o tema da pesquisa, além das suas informações referentes ao título, à autoria, tipo, ano e local de publicação.

Tabela 6: Publicações no período de 2012 a 2016 relacionados à temática da pesquisa, localizadas a partir do Portal CAPES e plataformas *on-line* dos periódicos selecionados.

Código	Título da produção	Autoria	Tipo	Data	Objetivos	Relevância para este trabalho
A	Atividades em ambientes naturais e afetividade nas aulas de biologia: um estudo de caso.	ALMEIDA, Marcus Mello de.	Dissertação de mestrado (PUC-RS)	2013	Busca mostrar que aulas inovadoras, em ambientes naturais e com enfoque afetivo, podem melhorar a participação dos alunos nas aulas, favorecendo a aprendizagem.	Aulas que promovem o interesse do aluno podem melhorar as relações afetivas entre o professor e o aluno, contribuindo também para a aprendizagem em Ciências.
B	Saberes necessários ao bom professor: dizeres de licenciandos e estudantes	KOLLAS, Franciele; MARQUES, Roberta; MEGIER, Ana Paula Antunes; FRISON, Marli Dallagnol	Artigo em periódico (Revista do Centro de Educação UFSM. Vol 38(3), pp. 645–658)	2013	O artigo trata da compreensão do conceito de bom professor de Ciências sob a perspectiva de licenciandos da área de Ciências	O bom professor possui saberes relacionados ao conteúdo e também às interações que precisa estabelecer em

	da Educação Básica.				da Natureza (Química, Física e Biologia) e de alunos da Educação Básica.	sala de aula para ensinar Ciências e para que, efetivamente, seus alunos aprendam. Os estudantes da Educação Básica concordam que a afetividade é importante nos processos de aprendizagem.
C	Memória, cognição e afetividade: um estudo acerca de processos de retomada em aulas de Física no Ensino Médio	PEREIRA, Marta Maximo; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos.	Artigo publicado na revista Ciências & Educação (Bauru). Vol.22, nº 4.	2016	O artigo trata da dificuldade que os estudantes têm em retomar conhecimentos prévios na disciplina de Física e considera, a partir de uma abordagem sócio-histórico-cultural, que a memória e a cognição estão ligadas com conceitos escolares, com a vivência e fortemente ligadas à afetividade.	Compreender, a partir da abordagem sócio-histórico-cultural que há uma forte ligação entre cognição e afetividade, faz com que se busque aprofundar este aspecto.
D	Afetividade e metacognição em percepção dos estudantes sobre sua aprendizagem em Física	PEREIRA, Marta Maximo; ABIB, Maria Lucia Vital dos Santos	Artigo publicado na revista Ensaio Pesquisa e Educação em Ciências (Belo Horizonte). Vol.18, nº 1.	2016	O artigo trata da investigação acerca da percepção dos estudantes sobre a própria aprendizagem em Física, considerando a ligação entre memória, cognição e afetividade.	A análise apresentada pelo artigo se dá numa perspectiva vigotskyana. Nele o estudante atribui ao professor o seu sucesso e a si mesmo as suas falhas na aprendizagem em Ciências, evidenciando a proposta do próprio artigo: a relação entre afetividade e cognição, podendo-se ampliar o debate para as relações professor-aluno.

Quanto aos eventos, dos três (3) artigos encontrados nas Atas do ENPEC, um (1) deles tratava da relação professor-aluno no Ensino de Ciências no contexto do Ensino Superior sendo, portanto, excluído da análise. Os outros dois (2) tratavam do Ensino de Ciências no Ensino Médio e foram colocados na Tabela 7, para análise, identificados como E e F.

Nos eventos ENEQ e EDEQ foi encontrado um número maior de trabalhos, totalizando cinquenta e oito (58). Destes, cinquenta e um (51) possuíam referências sobre afetividade e/ou relação professor-aluno apenas em seu texto, ou seja, esses assuntos não eram os seus focos principais; tratavam principalmente sobre Educação inclusiva, ludicidade e experimentação no Ensino de Ciências e também sobre outras demandas do Ensino de Ciências na Educação Básica, como já foi analisado anteriormente.

Portanto, buscando dentre os sete (7) trabalhos restantes que tinham maior correlação com o tema pesquisado, por possuírem os termos de pesquisa em seus títulos, palavras-chave e/ou resumos, a Tabela 7 compila os cinco (5) artigos que foram selecionados para análise, por tratarem especificamente do Ensino de Ciências no Ensino Médio, os quais foram identificados por letras sequenciais G, H, I, J e K. Os outros dois (2) artigos não foram analisados por se tratarem de experiências do Ensino de Ciências em outros níveis e/ou modalidades de Ensino (Ensino Superior, EJA e Educação Básica como um todo).

Tabela 7 - Publicações no período de 2012 a 2016 relacionados à temática da pesquisa localizadas a partir das Atas do ENPEC e dos Anais dos ENEQ e EDEQ.

Código	Título do Artigo	Autoria	Tipo	Data	Objetivo	Relevância para este trabalho
E	A música como recurso didático no Ensino de química	COUTINHO, Laudicéia Rocha; GONÇALVES, Fabiana R.; HUSSEIN, Silvia.	Artigo publicado o nas Atas do IX ENPEC	2013	O artigo objetiva analisar a contribuição da música para a compreensão de conteúdos de Química no Ensino Médio e de que forma o uso da música (paródias) como recurso didático pode estreitar laços afetivos entre professores e alunos e entre os próprios alunos.	A compreensão do conteúdo de Química depende de vários fatores. Cabe ao professor selecionar recursos adequados para proporcionar esta compreensão. Assim, a música surge como uma ferramenta facilitadora não somente para a aprendizagem, mas para estreitar os vínculos entre professor e aluno, o que, também contribui para a construção dos conceitos químicos.

F	A influência do contexto social na relação entre discursos: um estudo de caso envolvendo a prática pedagógica de um professor de Química	SOUZA, Geovânia dos S. Moreira; SILVA, Rivaldo Lopes da; SANTOS, Bruno Ferreira dos.	Artigo publicado o nas Atas do X ENPEC	2013	O trabalho visa compreender como o contexto social influencia a prática pedagógica de um professor de Química, com ênfase nas interações entre professor e aluno, comparando a realidade de uma escola pública e de uma escola privada de Ensino Médio.	O contexto social, a bagagem cultural e a realidade dos estudantes não somente em seu aprendizado, mas também na forma pela qual se relacionam com seus professores. Isso interfere diretamente na prática pedagógica do professor que, para ensinar Química, deverá considerar o contexto no qual está atuando.
G	Ensino de Química: análises das influências da experimentação na formação, pela visão dos alunos de uma escola de Cubatí-PB	OLIVEIRA, Rénally Marraly Alves de; SILVA, Patrícia Fernandes da; BARBOSA, Antônio Júnior Costa.	Trabalho completo publicado nos Anais do XVIII ENEQ	2016	Este trabalho procurou mostrar que a experimentação no Ensino de Química é um fator que influencia na formação do aluno tanto em termos de aprendizagem de conteúdos quanto na questão da cidadania. O professor, por sua vez, é o responsável por escolher abordagens de Ensino que favoreçam este tipo de aprendizagem.	A interação dos alunos com o conteúdo é um fator importante na aprendizagem. A escolha de metodologias e estratégias adequadas para isso passa pelo professor, tanto nas aulas em que há experimentação, quanto nas que não há. Nestas, a interação vai se dar por meio do diálogo entre professor e aluno. Assim, o ensino expositivo-dialogado, também deve garantir a aprendizagem em Química.
H	A influência da aula de química experimental na relação professor-aluno: relatos do PIBID.	OLIVEIRA, Diogo Silva de; PEREIRA, Claudio Luiz Nobrega; CAVALCANTI, Eduardo Luiz Dias.	Trabalho completo publicado nos Anais do XVIII ENEQ	2016	O trabalho objetiva relatar as ações do PIBID, no que tange a relação professor-aluno por meio da experimentação no Ensino de Química.	A experimentação pode ser um caminho que fortalece a interação entre professor e seus alunos na construção do conhecimento escolar em Química.
I	Ensino e aprendizagem em Ciências e a influência das relações entre	Elaborado pelos autores.	Trabalho completo publicado nos Anais	2016	O trabalho pretende relatar que a forma pela qual o professor conduz suas	As opções teóricas e metodológicas do professor refletirão em seus planos de aula e, em termos

	docentes e discentes		do XVIII ENEQ		aulas de Química e/ou Ciências pode influenciar a aprendizagem e formação dos alunos do Ensino Médio de escola pública. A afetividade aparece como mais um recurso dentre as escolhas que o professor pode fazer quando vai ensinar.	práticos, na execução de sua aula. A forma de ensinar, portanto, pode privilegiar ou não a relação entre professor e aluno e isso provavelmente trará consequências à aprendizagem em Ciências dos mesmos.
J	Perspectivas sobre aprendizagem significativa no contexto do Ensino de Química	MOURA, Paulo Rogério Garcez de; SILVA, André Luís Silva da; Autor 2; SOUZA, Diogo Onofre Gomes de.	Trabalho completo publicado nos Anais do 32º EDEQ	2012	O trabalho traz uma proposta de melhoria para os processos de Ensino e de aprendizagem em Química baseados na teoria da aprendizagem significativa. A partir do momento em que o professor faz o resgate dos conhecimentos prévios dos alunos, a relação professor-aluno admite caráter essencial para tal melhoria.	Quando o professor passa a planejar suas aulas considerando que os estudantes têm uma bagagem de conhecimento que pode ser considerada, passa também a enxergá-los como sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem. Assim, suas relações com os alunos passarão a ser mais efetivas, uma vez que se estabelece o diálogo entre as partes.
K	Interações pedagógicas em contexto escolar: implicações nos processos de Ensino e de aprendizagem	FRISON, Marli Dallagnol; KOGLER, Jéssica Sost; MADKE, Patrícia.	Trabalho completo publicado nos Anais do 33º EDEQ	2013	Este trabalho traz as concepções dos estudantes de Ensino Médio acerca das relações com seus professores e de suas expectativas com a escola, visando responder à pergunta “o que é um bom professor de Química”?	A construção de espaços nos quais as aulas de Química ganhem uma característica dialógica, em que o aluno se sinta parte dos processos, também é responsabilidade do professor. A construção do conhecimento científico escolar passa, com certeza, pela relação professor-aluno, troca de saberes, respeito e consideração à realidade de ambos.

Fonte: Construção da autora.

Analisando as Tabelas 6 e 7, surgiram ênfases temáticas distintas para discussão dos dados obtidos no levantamento bibliográfico, as quais deram origem a três categorias de análise, correlacionadas ao tema da pesquisa: formação de professores e saberes docentes (produções B, F, I, J e K), currículo e planejamento (produções F, G, H, I e J), afetividade (produções A, B, C, D, E e I). Um mesmo trabalho ou artigo pode se encaixar em mais de uma categoria, pois pode trazer várias ênfases temáticas em sua proposta. Assim, cada qual dá um enfoque maior a uma, duas e/ou três categorias de análise baseadas nas ênfases temáticas oriundas das produções analisadas, as quais serão explanadas e discutidas a partir da análise de conteúdo (BARDIN, 2011) e do referencial teórico da pesquisa.

3.3.1 Formação de professores e saberes docentes e a relação professor-aluno

A formação inicial de professores, bem como a formação continuada, pode contribuir e agregar aos saberes docentes a questão da afetividade na relação que se estabelece entre professor e aluno (TARDIF, 2012). O professor se apresenta em sala de aula antes de tudo como ser humano – que fará, a mediação e a socialização dos conhecimentos para a construção de novos conceitos pelos alunos – os quais também são seres humanos. Logo, a interação social é inerente à sala de aula e à aprendizagem (VIGOTSKY, 2007).

Em sua carreira, os docentes adquirem e desenvolvem saberes que podem contribuir para a qualificação dessa relação entre professor e aluno, contribuindo não só para a aprendizagem, mas para o ensino. Para Tardif (2012), o saber dos professores é social:

Porque seus próprios **objetos** são objetos sociais, isto é, práticas sociais. Contrariamente ao operário de uma indústria, o professor não trabalha apenas com um “objeto”, ele trabalha com sujeitos e em função de um projeto: transformar os alunos, educá-los e instruí-los. Ensinar é agir com outros seres humanos; é saber agir com outros seres humanos; [...] Daí decorre todo um jogo sutil de conhecimentos, de reconhecimentos e de papéis recíprocos, modificados por expectativas e perspectivas negociadas. Portanto, o saber não é uma substância ou um conteúdo fechado em si mesmo; ele se manifesta através de relações complexas entre o professor e seus alunos. Por conseguinte, é preciso inscrever no próprio cerne do saber dos professores a relação com o outro, e, principalmente, com esse outro coletivo representado por uma turma de alunos (p. 13, grifo do autor).

A partir dessa premissa, os cursos de formação de professores podem, como citado no artigo B, desenvolver habilidades e saberes baseados no chamado “fator humano”, para engrandecer a perspectiva da ação social do professor.

Desta maneira, o docente agirá fazendo referência ao outro sujeito – seja ele individual ou coletivo, superando a objetividade do ensinar, criando um saber não só relacionado ao

conteúdo das Ciências (como a Química, Física ou Biologia) – saber disciplinar (TARDIF, 2012) – mas também um saber correspondente às interações que se estabelecerão em sala de aula, como trata o trabalho I. Esse saber se aproxima do saber experiencial definido por Tardif (2012) como aquele desenvolvido pelo professor na “experiência cotidiana com seus alunos” (p. 39).

Muitas vezes, em cursos das Ciências Exatas, deixa-se de lado o olhar social e se prioriza apenas a racionalidade técnica do conteúdo a ser construído depois, na escola, numa visão positivista de ciência neutra e objetiva, enquanto Schön (1983) explica que, nessa perspectiva “a atividade profissional consiste na solução instrumental de um problema feita pela rigorosa aplicação de uma teoria científica ou uma técnica” (SCHÖN, 1983, p. 21). Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007), por sua vez, destacam que crer em uma Ciência definitiva e acabada, com teor de verdade absoluta, favorece a propagação do que denominam “ciência morta” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2007, p. 6)

Priorizando-se as influências positivistas na concepção do ensino de Ciência, deixa-se de lado a aceitação da amplitude e complexidade das relações humanas e das interações sociais, principalmente no que tange aos processos de ensino e de aprendizagem, e assim, ignoram-se alguns aspectos de todo o processo da construção científica que, segundo Kuhn (2006), tem caráter muito subjetivo.

Isso está relacionado também ao próprio currículo do curso de graduação, através do qual se materializarão as premissas acima, formando um professor familiarizado com essas perspectivas filosóficas e epistemológicas de educação e de ensino de Ciências. Logo, será dessa forma que alfabetizarão cientificamente seus alunos, na escola.

É válido destacar que, para Chassot (2003a) a alfabetização científica consiste em uma ferramenta oriunda do Ensino de Ciências que permite ao aluno sua formação cidadã, oportunizando que o mesmo possa fazer uso dos conhecimentos científicos escolares para tomar decisões na sociedade em que vive, além de poder fazer leituras de mundo a partir das utilidades das Ciências e sobre as consequências positivas e negativas de seu desenvolvimento. Chassot (2001) admite a Ciência como linguagem.

Para que o professor proceda com essa alfabetização científica, ele precisa superar o dogma referente à Ciência pronta e acabada, avançando em direção à Ciência como construção humana, questionável e útil aos cidadãos.

Nessa perspectiva, destaca-se a importância da formação inicial e continuada desses professores. Para Tardif (2012), há

a necessidade de repensar, agora, a formação para o magistério, levando em conta os saberes dos professores e as realidades específicas do seu trabalho cotidiano. [...] Ela expressa a vontade de encontrar, nos cursos de formação de professores, uma nova articulação, um novo equilíbrio entre os conhecimentos produzidos pelas universidades **a respeito** do ensino e os saberes desenvolvidos pelos professores **em** suas práticas cotidianas (2012, p. 23, grifos do autor).

Sobre os saberes docentes a serem construídos pelos professores em seu cotidiano e/ou em sua formação, Pimenta (2012) considera que é preciso superar a desvalorização profissional e as concepções reducionistas quanto ao ser professor. O professor é muito mais do que um técnico ou monitor e ele mesmo deve reconhecer isso. Logo, a autora expõe que este deve dar-se conta de que é “necessário o seu trabalho como mediação nos processos constitutivos da cidadania dos alunos, [...]. O que [...] impõe a necessidade de repensar a formação de professores” (PIMENTA, 2012, p. 161) e os cursos de graduação em Ciências deveriam promover esse despertar.

Dessa maneira, a formação de professores deve atentar ao desenvolvimento dos saberes docentes e da identidade profissional dos licenciados, para que possam reconhecer em seus contextos as diferentes realidades e, quando se fala em formação de professores, isso abrange tanto a formação inicial, quanto a continuada.

Nesse aspecto, é preciso ressaltar que não são novas as pesquisas que buscam alternativas para a qualificação da formação de professores, por consequência, da identidade docente (PIMENTA, 2012). Assim,

Para além da finalidade de conferir uma habilitação legal ao exercício profissional da docência, do curso de formação inicial se espera que forme o professor. Ou que colabore para sua formação. Melhor seria dizer que colabore para o exercício de sua atividade docente, uma vez que **professorar** não é uma atividade burocrática para a qual se adquiram conhecimentos e habilidades técnico-mecânicas. Dada a natureza do trabalho docente, que é ensinar como contribuição ao processo de humanização dos alunos historicamente situados (PIMENTA, 2012, p. 163-164, grifo da autora).

Dessa forma, as publicações B, F, I, J e K, referenciados nas Tabelas 6 e 7, mostram que a formação profissional pode ser melhorada se for orientada pelo fator da interação humana, que é intrínseco ao ambiente escolar e à sala de aula e também às Ciências da Natureza. Chassot (2003a) reforça essa visão ao afirmar que “a química, a física e a biologia são também ciências humanas, porque são constructos estabelecidos pelos humanos” (CHASSOT, 2003a, p. 92) e que a divisão entre ciências duras e leves é, por sua vez, muito inadequada, embora muitas vezes isso ocorra implicitamente nas matrizes curriculares dos cursos de formação e, conseqüentemente, essas impressões são levadas à sala de aula.

Portanto, essa formação deve promover saberes docentes que envolvam o reconhecimento da importância das relações entre as partes (docente e discente), tanto nos aspectos da interação e da mediação atentando que, em muitas vezes, são os espaços de formação inicial e continuada que propiciam ao professor a escolha de suas metodologias de ensino.

Assim sendo, não só pelos saberes curriculares, disciplinares e da formação profissional essa habilidade será desenvolvida, mas também pelos saberes da experiência (TARDIF, 2012; PIMENTA, 2012), ou seja, além de adquirir esses saberes através da educação nos cursos de formação inicial e continuada, o professor poderá construí-los em outros espaços, dentre os quais se destaca a própria sala de aula.

Retornando à importância de se atrelar os saberes docentes às relações em sala de aula, as produções B, F, I, J e K, elencados nas Tabelas 6 e 7, citam que é preciso compreender que também há necessidade de uma formação docente em Ciências que considere o ser humano e a afetividade das relações na sala de aula do Ensino Médio.

No que tange ao ensino de Ciências (Química, Física e Biologia), parece que há um distanciamento maior ainda entre o professor e os alunos, por serem vistas – erroneamente – como Ciências mais “duras” e que, em tese, dispensariam o uso de dinâmicas, atividades diferenciadas ou estratégias variadas. Porém, reiteram-se aqui as ideias apresentadas nos autores que embasam este capítulo e nos próprios artigos publicados, que ora são objeto de análise, no sentido de que é possível trabalhar com aulas de Ciências nas quais os estudantes sintam-se parte dos processos de ensino e de aprendizagem.

Isso recai, novamente, na formação dos professores e na construção de seus saberes e identidades a partir de cursos, experiências, trocas de ideias e no próprio diálogo com seus pares, entendendo-se que é possível e necessário voltar o olhar para a questão da afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências no Ensino Médio e que isso pode partir da formação inicial dos professores. Como consequência, a relação entre professor e aluno será fortalecida. Arroyo (2013) destaca que “trazer a função educativa para nossa identidade profissional é uma exigência do olhar sobre os educandos” (ARROYO, 2013, p. 29).

Sendo assim, considerando a afetividade como um fator que pode estar presente nas relações humanas, a dimensão afetiva também precisa fazer parte do trabalho docente (TARDIF, 2012), a identidade do professor deverá ser construída com base nesse alicerce, para que os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências sejam efetivados dentro das concepções teóricas, metodológicas e epistemológicas que se consideram mais adequadas, ou

seja, numa perspectiva sociocultural, que considere professor e aluno como sujeitos desses processos (VIGOTSKY, 2001; FREIRE, 2002a).

3.3.2 Currículo e planejamento escolar e sua influência na relação professor-aluno

Depois de passar pela sua formação inicial e ao iniciar/prosseguir a sua formação continuada, o professor geralmente já está inserido na realidade escolar. Ali, outros fatores podem interferir na prática do professor e na sua conseqüente relação com o aluno.

Dentre as produções encontrados para esse levantamento bibliográfico, destacam-se as identificadas como F, G, H, I e J, nas Tabelas 6 e 7. A partir delas, tem-se uma ideia de que o currículo e o planejamento podem ser fatores influentes na atividade docente e, conseqüentemente, na relação professor-aluno e/ou na presença ou na ausência de afetividade em sala de aula. Admite-se, ainda, que o tipo de planejamento muitas vezes deriva do tipo de currículo que está instaurado na escola, além de depender das variáveis citadas na categoria anterior – saberes docentes e formação do professor.

Na introdução deste trabalho, ao contextualizar seus objetivos e justificativa, toca-se no assunto “currículo do Ensino Médio gaúcho”. O currículo escolar das escolas públicas do Rio Grande do Sul depende das políticas educacionais vigentes e, recentemente, observaram-se mudanças curriculares que deixaram de preconizar a interação entre os saberes, as áreas do conhecimento e – conseqüentemente – entre os sujeitos, seres humanos, que constituem a dinâmica escolar (RIO GRANDE DO SUL, 2011; 2016).

Nesse aspecto, no qual se admite que o currículo organiza os conteúdos a serem ensinados na escola (SACRISTÁN, 2010a), este pode servir como ferramenta de transformação ou como mantenedor do *status quo*. Arroyo (2013) aponta que, às vezes, o currículo oculta os sujeitos que o constroem e o executam e ainda questiona o motivo pelos quais

os sujeitos desaparecem, não tem espaço como sujeitos de experiência, de conhecimentos, de pensares, valores e culturas. [...] O que importa quem fala? Quem são os mestres que ensinarão os conhecimentos? Menos, ainda, o que importam aqueles que escutam, que aprenderão suas lições? (ARROYO, 2013, p. 54).

Dessa maneira, acredita-se que o currículo deveria tomar forma na ação do professor com seu aluno e, por conseguinte, deveria estar em consonância com as opções teórico-metodológicas-epistemológicas desse professor. Considerando que, conforme colocado no artigo F e no trabalho J, o processo educativo que acontece sob a ação de um professor que se

planeja para interagir com seus alunos e promover o ensino e a aprendizagem (de Ciências, por exemplo), é preciso levar em conta também que este planejamento dependerá do currículo que se estabelece naquele local.

Embora o currículo tenha uma função reguladora, deve-se destacar que ele não deve regular apenas os conteúdos a serem ensinados, mas prever as ações necessárias para que os valores éticos e morais, por exemplo, também sejam desenvolvidos na escola. Muñoz (2010) ressalta que o currículo não deve ser apenas um instrumento organizador, no entanto deve permitir ao professor a escolha dos melhores meios para ensinar, dentro do contexto em que está inserido e, para tanto, o professor deve intervir nesse currículo, quando possível.

Assim sendo, Arroyo (2013) coloca que o currículo vai além da simples constituição da matriz de disciplinas a serem ministradas, pois abrange tudo o que se passa na escola, portanto é preciso que o currículo “seja expresso em um texto que contemple toda a complexidade dos fins da educação e desenvolva uma ação holística” (ARROYO, 2013, p. 24).

Se houver um currículo que, de fato, presuma a formação para a cidadania em sua estruturação, é possível imaginar um professor que, enquanto agente que executa o currículo, se planeja para tornar possível esse objetivo formativo.

Nesse contexto é viável cogitar um planejamento, por parte do professor, que contenha atividades como a experimentação, que segundo Rosito (2008), é um teste para verificar as hipóteses obtidas ou formuladas a partir de um ensaio científico que ilustra, por sua vez, um determinado fenômeno físico ou químico. Acredita-se, partindo disso, que o emprego de atividades experimentais contribuirá para o estreitamento de relações entre professores e alunos nas aulas de Ciências, conforme afirmam os trabalhos G e H.

Entretanto, se o currículo for pensado de forma restrita na escola – apenas para determinar os conteúdos – pode ser que o professor também se limite a sua transmissão, sem considerar os sujeitos que aprendem, ou seja, os estudantes e sua realidade enquanto seres sociais, contrariando as perspectivas vigotskyanas e freireanas, por exemplo.

Dependendo do currículo instituído, de acordo com os trabalhos I e J, o professor procederá com seu planejamento diário, relacionando-o mais ou menos com os estudantes, levando (ou não) em consideração a realidade desses sujeitos. Coll (2003) explica que o currículo deve estar estruturado em três questões: O que ensinar? Quando ensinar? Como ensinar? e Chassot (1990) já trazia as mesmas questões – por exemplo – para o ensino de Química: “Por que ensinar Química [...]? O que ensinar de Química [...]? Como ensinar Química?” (CHASSOT, 1990, p. 29), o que as torna aplicáveis – partindo da premissa de Coll (2003) – ao Ensino de Ciências como um todo.

A ação docente baseada em um currículo que responde conscientemente às questões de Coll (2003) e selecionando conteúdos que tenham significado social, a partir das questões de Chassot (1990), provavelmente estará criando um ambiente escolar fértil para a relação saudável entre professores e alunos (MORALES, 2009) e, neste reconhecimento do outro como sujeito, a relação professor-aluno e os processos de ensino e aprendizagem em Ciências podem ser fortalecidos, garantindo a formação para a cidadania e a alfabetização científica (CHASSOT, 2003). Caso contrário, tanto a relação entre professor e alunos vai mudar de configuração, quanto os processos de ensino e de aprendizagem serão constituídos de forma diferente, interferência na formação discente e deixando de lado, talvez, a afetividade, foco da próxima ênfase de análise.

3.3.3 Afetividade no ensino de Ciências

Como seres humanos que se relacionam em um certo espaço, professor e aluno relacionam-se enquanto atores de processos que vão muito além do ensino e da aprendizagem de conteúdos disciplinares (CAMARGO, 2004). Esses aspectos aparecem mais claramente nas produções A, B, C, D, E e I.

Conforme já discutido nas ênfases anteriores, a formação do professor de Ciências e a constituição de seus saberes, bem como o currículo, são fatores que podem influenciar os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Nessa perspectiva, segundo as ideias de Arroyo (2013), a “cada dia percebemos com maior clareza que nossa história docente é inseparável da história humana e social dos(das) educandos(as) com que trabalhamos” (ARROYO, 2013, p. 29), assim como o é a construção dos conceitos científicos escolares que ocorrem em sala de aula a partir da relação entre professores e alunos.

Abarcando as teorias educacionais, cita-se Vigotsky (2007) que assume que as relações e interações sociais também promovem aprendizagem, uma vez que o professor deve mediar o ensino para que o aluno alcance a aprendizagem e, para tanto, é necessário que os dois se relacionem; Freire (2002a) que delimita que não há docência sem discência, logo os processos de ensino e de aprendizagem dependem da relação entre professor e aluno; e Wallon (2007) propõe que a imersão social é responsável pelo aprendizado, que este é mobilizado pela emoção e que a própria sala de aula oferece condições para que isso ocorra a partir da afetividade.

Nesta perspectiva, Michels (2010) ressalta que

Wallon propõe em sua teoria o estudo da pessoa completa, tanto em relação ao seu caráter cognitivo quanto ao caráter afetivo e motor. Para ele, a cognição é importante, mas não mais importante que a afetividade ou motricidade. A cognição está alicerçada em quatro campos funcionais: o movimento, a afetividade, a inteligência e a pessoa (p. 16).

Assim, os textos A, B, C, D, E e I abordam a questão da conduta do professor frente a todos esses desafios, reforçando os outros aspectos discutidos nas ênfases anteriores.

A partir do número de trabalhos encontrados nas pesquisas efetuadas e nas discussões feitas acerca deles, pensa-se que esse tema poderia ser mais discutido no Ensino de Ciências em nível Médio. A afetividade, embora seja discutida largamente em suas aplicações na Educação Infantil e no Ensino Fundamental, de acordo com a própria produção walloniana, passa a ter menor aplicabilidade quando se fala no Ensino Médio, quando até mesmo nas DCN (BRASIL, 2013) o termo afetividade aparece como condição de ensino de qualidade na Educação Infantil, no Ensino Fundamental, na Educação Indígena e Quilombola, mas em momento nenhum aparece na redação do documento na seção destinada ao Ensino Médio.

Entretanto, essa última etapa da Educação Básica também conta com o objetivo de promoção de aprendizagens, formação humana e preparo para a vida em sociedade (BRASIL, 1996), logo se entende que as relações e ações humanas estabelecidas no ambiente escolar, entre professores e aluno, devem ser levadas em consideração, bem como a questão da afetividade oriunda da relação estabelecida na mediação dos processos de ensino e de aprendizagem (CAMARGO, 2004; MORALES, 2009; WALLON, 2007).

O ponto dogmático quanto ao modo de compreender as Ciências é abordado nas produções A e B, que expõem que os professores podem escolher trabalhar de forma mais distante de seus alunos, num modelo positivista, ou então, optar pela valorização da troca de saberes através da mediação e da interação humana (VIGOTSKY, 2007) que alicerçam os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências, não se limitando a aplicação de técnicas para a transmissão do conhecimento disciplinar, mas usando novos recursos para estreitar as relações professor-aluno a partir da afetividade, como sugere o artigo C.

Nos artigos C e D, a predominância da perspectiva sócio-histórico-cultural (VIGOTSKY, 2007; FREIRE, 2002) demonstra que a afetividade está relacionada com a aquisição e apropriação dos conceitos das Ciências à medida que os estudantes interagem e se relacionam com seus professores e, também, que os estudantes veem no professor o êxito de sua aprendizagem.

Desta maneira, percebe-se nos artigos e trabalhos incluídos nesta ênfase (A, B, C, D, E e I), que é preciso considerar a relação professor-aluno dentro da perspectiva afetiva, na qual

a ação de um sujeito afeta a percepção, a compreensão e/ou a aprendizagem do outro e, neste convívio social de sala de aula, vão se construindo os novos conceitos (disciplinares – químicos – e atitudinais) e, conseqüentemente, é possível garantir a formação cidadã na perspectiva do Ensino de Ciências.

3.4 Considerações finais

A partir do levantamento bibliográfico e sua discussão apresentada neste capítulo, infere-se que a relação professor-aluno é intrínseca à sala de aula, mas que depende de certos fatores para que possa se estabelecer de forma a contribuir nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Esses fatores mostram que ainda é preciso ampliar e aprofundar os estudos sobre o tema, principalmente no que tange ao Ensino de Ciências no Ensino Médio.

Quanto aos números retornados pelo levantamento bibliográfico, percebe-se que são poucos trabalhos publicados relacionados à temática da relação professor-aluno na perspectiva da afetividade no ensino de Ciências (no Ensino Médio), no período pesquisado. Embora apareçam como palavras-chave de forma recorrente e remetam ao assunto, ainda é preciso aprofundar a discussão direcionando-a para os diversos aspectos envolvidos, transcendendo as questões tão somente inclusivas, lúdicas ou experimentais – com jogos, atividades práticas, ou recursos destinados exclusivamente à inclusão.

É preciso, pois, discutir o assunto e continuar a pesquisar sobre o mesmo, indo além do atual cenário, consolidando formas de trazer a relação professor-aluno e a afetividade no ensino de Ciências do Ensino Médio ao debate, para que o contexto seja melhor compreendido – tendo em vista que são seres humanos (professores e alunos) que o constituem.

Assim, fica claro que ainda é preciso ampliar e aprofundar os estudos sobre o tema, no que tange ao Ensino de Ciências no Ensino Médio, uma vez que, dentre trezentos e sessenta e dois (362) trabalhos encontrados a partir dos termos de busca, apenas onze (11) tratavam especificamente da relação professor-aluno e/ou da afetividade como variáveis que podem contribuir para que os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências ocorram de forma adequada e com qualidade na última etapa da Educação Básica.

4 CONCEPÇÕES DOCENTES SOBRE AS RELAÇÕES PROFESSOR-ALUNO E A AFETIVIDADE NO ENSINO MÉDIO E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA OS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS

Neste Capítulo, pretende-se explicar e discutir a respeito das concepções dos professores que participaram da pesquisa, acerca dos temas investigados. Assim, serão discutidos elementos oriundos dos dados obtidos nos questionários, nas entrevistas e na análise de documentos, sob a perspectiva da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) – ferramentas de coletas e análise de dados previstas no Capítulo 2, referente à Metodologia da Pesquisa.

O presente Capítulo trará a análise das percepções docentes sobre a relação professor-aluno e afetividade e suas influências nos processos de ensino e de aprendizagem de Ciências no Ensino Médio. No item que aborda o resultado dos questionários, busca-se conhecer o posicionamento dos docentes sobre o tema da pesquisa e na seção correspondente às entrevistas, serão apresentadas categorias emergentes para análise dos dados, derivadas do processo de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), facilitando a compreensão das mesmas.

Para o embasamento da discussão que deriva da análise dos dados, serão usados os aportes teóricos definidos para a fundamentação da pesquisa no Capítulo 1 e, se necessário, contribuições provenientes de pesquisas já existentes sobre o tema, elencadas no Capítulo 3.

4.1 Introdução²⁶

As concepções docentes acerca da influência da afetividade e da relação professor-aluno nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências no Ensino Médio devem ser consideradas e analisadas. Para tanto, obtiveram-se dados a partir de questionários e entrevistas, os quais foram analisados por meio da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011).

A partir da discussão das concepções docentes alicerçadas aos referenciais teóricos que embasam a pesquisa, foi possível perceber como os docentes compreendem as relações que estabelecem com seus alunos, dentro do enfoque afetivo, e como isso influencia em suas práticas pedagógicas e, conseqüentemente, no Ensino de Ciências.

Os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências são, há muito, objeto de pesquisas e discussões para que sua qualidade melhore significativamente. Acredita-se que a perspectiva contextualizadora do Ensino de Ciências seja a mais adequada para garantir a

²⁶ Texto adaptado do artigo submetido à Revista IENCI – Investigação em Ensino de Ciências (IF/UFRGS). ISSN 1518-8795.

formação integral dos alunos de nível Médio, formando cidadãos críticos e participativos na realidade social da qual são oriundos (SANTOS; SCHNETZLER, 2000).

Para poder trabalhar de forma contextualizada, o professor de Ciências da Natureza do Ensino Médio – independentemente de sua disciplina específica: Química, Física ou Biologia – deve estar atento às opções teórico-metodológicas que faz, para dar conta do planejamento e da execução da sua ação docente.

A formação inicial e continuada, os saberes docentes (TARDIF, 2012), o espaço escolar e o currículo estabelecido são fatores que podem contribuir ou prejudicar essa perspectiva de ensino (SACRISTÁN, 2010c). Acredita-se que, dependendo dessas variáveis, pode-se ter um ensino de Ciências mais tradicional, que coloca o professor como detentor de saber e o aluno como agente passivo dos processos; ou então, um ensino de Ciências em que através da mediação do professor o aluno passe a ser sujeito dos processos.

Pensa-se que a segunda concepção é mais adequada e, para Vigotsky (2007), a partir da atuação do professor como mediador, o aprendizado pode ocorrer de forma mais efetiva, dependendo não somente do caráter cognitivo, mas também dos aspectos afetivos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem.

Assim, considerando a teoria vigotskyana da interação social para a Educação, admite-se que a relação entre professor e aluno é fundamental para o Ensino das Ciências, e deve considerar os enfoques cognitivos e afetivos da relação, bem como acreditam Morales (2009) e Camargo (2004).

A escola é o espaço no qual estabelecem-se essas relações e em que os docentes atuam de acordo com suas escolhas teórico-metodológico-epistemológicas, dando “vida” ao que se chama de currículo (SACRISTÁN, 2010a; 2010b). Este, por sua vez, ao ser estruturado, modificado ou substituído, principalmente através de políticas públicas educacionais, também pode se configurar – em consonância com a ação docente – como ferramenta mantenedora do *status quo* ou como ferramenta transformadora do Ensino de Ciências e do contexto social, por meio de seus sujeitos.

O presente Capítulo objetiva discutir a visão destes docentes sobre a influência e a contribuição da afetividade e da relação professor-aluno sobre os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências no Ensino Médio.

4.2 Resultados e Discussões

A partir da metodologia de pesquisa e de análise e coleta de dados descritas no Capítulo 2, procede-se aqui a discussão dos resultados obtidos a partir das respostas dos docentes com questionários e entrevistas.

4.2.1 Respostas dos professores ao questionário

O questionário foi organizado em duas dimensões distintas. Na dimensão “perfil do professor” pode-se identificar que, dos 29 participantes que se dispuseram a participar da etapa de coleta de dados via questionários, 23 são do gênero feminino, cinco (5) do gênero masculino e um (1) não respondeu.

As faixas etárias dos professores distribuíram-se da seguinte maneira: nenhum (0) professor com menos de 25 anos; três (3) professores com idade entre 25 e 30 anos; nove (9) com idades entre 31 e 40 anos; onze (11) professores entre 41 e 50 anos; e, seis (6) professores com 51 anos ou mais. Isso também se refletiu no tempo de exercício no magistério, ou tempo de experiência: nenhum (0) professor com menos de um ano de serviço; quatro (4) professores que tem de um a cinco anos de serviço; sete (7) professores com seis a dez anos de serviço; dois (2) professores que trabalham entre 11 a 15 anos; dez (10) professores que tem de 16 a 20 anos de serviço; e, seis (6) professores com mais de 25 anos de exercício.

Quanto à carga horária destes professores, quatro (4) têm 20 horas semanais ou menos; seis (6) têm de 21h a 30 horas semanais; doze (12) trabalham de 30h a 40 horas por semana; seis (6) têm de 41h a 50 horas de trabalho por semana; um (1) professor trabalha 51 horas ou mais na semana. Para planejar suas aulas, o tempo dispendido, segundo os professores é de até 4 horas semanais para oito (8) professores; de 5h a 8 horas semanais de planejamento para dezessete (17) professores; outros quatro (4) afirmam levar mais de 8 horas por semana para organizarem suas aulas.

No que tange à formação, dos 29 professores que participaram desta fase, nenhum (0) deles possui apenas Magistério ou Ensino Médio completo, bem como, Ensino Superior incompleto. Nove (9) têm Ensino Superior completo; Dezenove (19) são Especialistas (têm um ou mais cursos de Pós-Graduação Lato Sensu); um (1) professor é Mestre (tem Pós-Graduação Stricto Sensu: Mestrado). Nenhum dos professores possui Doutorado.

Sobre a área de formação desses professores, identificou-se que sete (7) têm formação na área das Ciências da Natureza (Química, Física, Biologia, Ciências); oito (8), na área das

Ciências Humanas (História, Geografia, Sociologia, Filosofia); seis (6) formados na área de Linguagens (Língua Portuguesa - Língua Inglesa ou Língua Espanhola e suas respectivas Literaturas, Arte, Educação Física); sete (7) professores com formação em Matemática. Um professor não respondeu qual sua área de formação. Vale ressaltar que, muitas vezes, um professor com formação em uma determinada área tem de atuar em disciplinas diferentes, lecionando uma disciplina que não é coincidente com a sua formação (por exemplo, professor com graduação em Física ministrando aulas de Química), ou ainda, tendo que atuar em áreas distintas da sua área de origem (por exemplo, professor graduado em História ministrando aulas de Física).

No âmbito da situação no Magistério Público Estadual, vinte e dois (22) professores são concursados, ou seja, são membros efetivos do Magistério gaúcho enquanto sete (7) são contratados, ou seja, têm vínculo temporário no quadro do funcionalismo público.

Já na dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, foram apresentadas aos professores oito questões fechadas em escala de Likert (1932), contendo afirmações para que optassem entre as seguintes alternativas “concordo plenamente, concordo, não concordo e nem discordo, discordo e discordo plenamente” para que manifestassem seu posicionamento a respeito dos assuntos concernentes à pesquisa. Os resultados são apresentados na Tabela 8, abaixo.

Tabela 8: Opinião dos professores do Ensino Médio acerca de afirmações referentes à relação entre professores e alunos e afetividade.

Afirmações	Concordo Plenamente	Concordo	Não concordo e nem discordo	Discordo	Discordo Plenamente
1) As relações entre professor e aluno e entre aluno e professor influenciam nos processos de ensino e aprendizagem na sua disciplina/área.	25	4	0	0	0
2) Uma prática docente qualificada leva em consideração a interação do docente com seus discentes.	24	5	0	0	0
3) Na concepção dos alunos, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.	14	12	3	0	0
4) Ter uma relação agradável com os alunos contribui apenas com a formação de valores e não interfere na aprendizagem de conceitos ou saberes disciplinares.	3	1	0	17	8

5) A afetividade não é fundamental para um bom trabalho em sala de aula.	1	1	2	10	15
6) Os saberes docentes adquiridos na faculdade e/ou em cursos de formação continuada sempre abrangem o campo afetivo do trabalho docente, preparando o professor nesse sentido.	1	2	3	21	2
7) É possível ter uma ótima relação com todos os discentes, de todas as turmas.	2	5	7	13	2
8) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, tanto nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, quanto na questão de valores mas isso não está vinculado com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.	0	2	2	20	5

Fonte: Elaborada pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2017/1.

De acordo com a Tabela 8, percebe-se que o grupo de professores possui diferentes formações e de diferentes tempos de serviço no magistério.

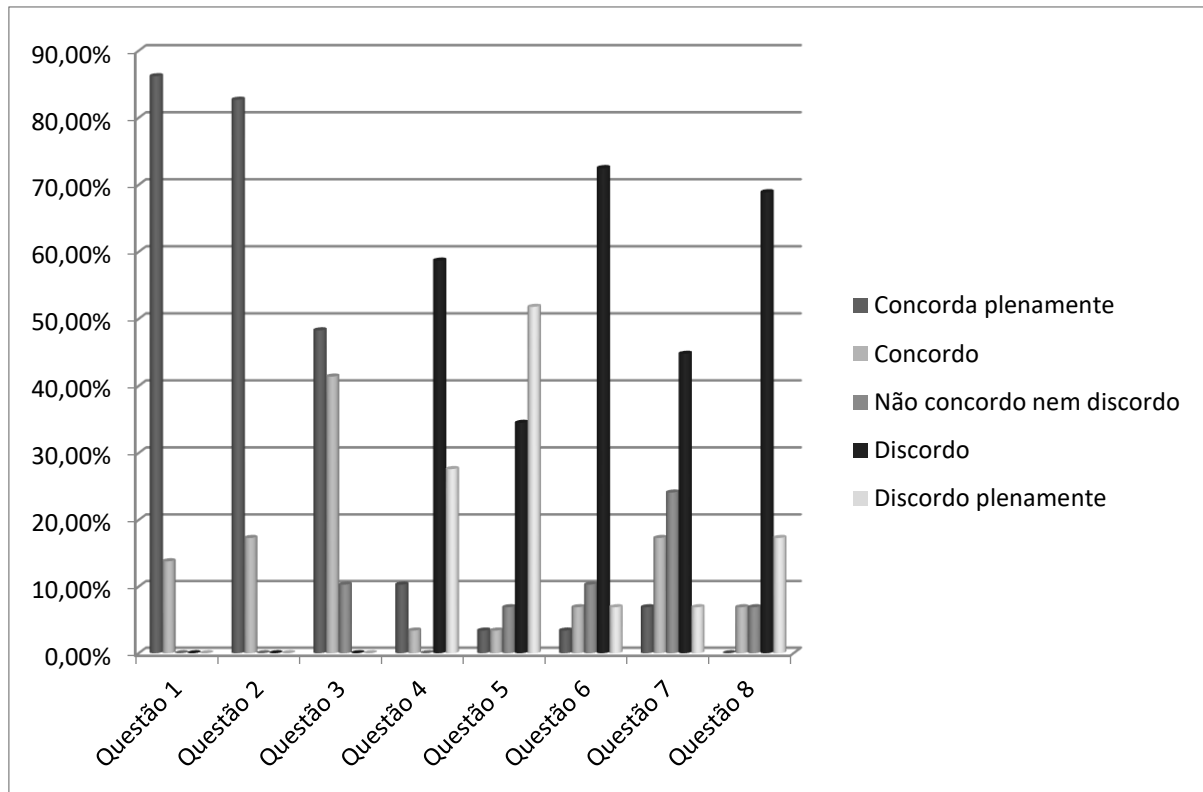
Assim, de maneira inicial, pode-se destacar que a maioria do grupo que participou desta etapa da pesquisa acredita que sua relação com os alunos pode influenciar nos processos de ensino e de aprendizagem e que – na visão dos alunos – se esta relação é boa, a influência sobre tais processos também é positiva.

Para a maioria dos professores, isso estaria ligado a uma prática pedagógica qualificada, que incide na internalização de conteúdos e de valores, passando necessariamente pelo enfoque afetivo. Quanto a este último, a maioria dos professores sente falta da instrumentalização para reconhecê-lo e trabalhar a partir dele, por parte de sua própria formação docente.

As opiniões se dividiram quanto à possibilidade de se dar bem com todos os alunos, entretanto, a maioria pensa que a relação professor-aluno está sempre vinculada com a formação integral de seus alunos.

O Gráfico 2, na página seguinte, mostra de outra maneira o resultado deste levantamento.

Gráfico 2 – Levantamento das concepções dos professores sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert.



Fonte: Elaborada pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2017/1.

A partir desses dados oriundos dos questionários, alguns professores foram escolhidos, conforme explicitado na metodologia da pesquisa, para participar de uma entrevista, dando prosseguimento às etapas da pesquisa. Na seção seguinte, as categorias emergentes, que foram propostas a partir dessa etapa de coleta de dados, trarão a discussão acerca das concepções prévias dos professores, obtidas nos questionários.

4.2.2 Respostas dos professores à entrevista

A Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) do material obtido por meio das entrevistas, em consonância com os marcos teóricos desta pesquisa, dá condições para a discussão das respostas dos professores, por meio de duas categorias, apresentadas a seguir.

4.2.2.1 Categoria 1: a estrutura escolar, o currículo e a formação de professores: influência na construção da relação professor-aluno e nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências

A escola configura-se o local de trabalho para o professor, o qual vem de sua formação inicial, com sua bagagem profissional, para personificar o currículo em sua disciplina ou área. O maior objetivo, nesse movimento, são os processos de ensino e de aprendizagem. Dentre as várias perspectivas teóricas e metodológicas que podem embasar o ensino e a aprendizagem em Ciências, destaca-se a teoria vigotskyana em que o sujeito aprende por meio da interação social com seus pares (VIGOTSKY, 2003), considerando inclusive a relação professor-aluno.

Nessa perspectiva, também para Tassoni (2000) é preciso assumir que a aprendizagem se configura num processo social, e quando isso ocorre “o foco desloca-se para as interações e os procedimentos de ensino” (p. 13). Acrescenta ainda que,

o que se diz, como se diz, em que momento e porquê; da mesma forma que, o que se faz, como se faz, em que momento e porquê, afetam profundamente as relações professor-aluno, influenciando diretamente o processo de ensino-aprendizagem (TASSONI, 2000, p. 13).

Assim, o professor, enquanto profissional que se relaciona com outras pessoas durante sua prática, precisa levar em conta a existência de relações entre os sujeitos envolvidos no seu cotidiano e estar preparado para trabalhar com e a partir delas.

A professora P6BCN (2017), professora de Física e Química, deixa clara essa necessidade ao colocar que “[...] é necessário estar preparado para se relacionar com os alunos, apesar de que, algumas vezes, surgem situações nas quais você não sabe o que fazer”. Conforme afirmado anteriormente, isso remete ao reconhecimento da condição humana de todos os sujeitos presentes na sala de aula – tanto alunos, quanto professor – e que, conforme manifestação unânime dos professores, é preciso uma preparação que pode estar relacionada com esse enfrentamento de situações, com as questões relacionais, levando em consideração também, segundo eles os professores entrevistados, a evolução tecnológica e com as questões didático-pedagógicas.

Quanto à questão tecnológica citada por P6BCN, Chassot (2003a) afirma que no contexto escolar muitas vezes há “professores **desplugados** [...] que ensinam a alunos que *surfam* na internet ou estão conectados a redes de TV a cabo, perdendo a escola (e o professor) o papel de centro de referência do saber” (p. 90, grifo do autor).

Esse é um movimento natural, acentuado pela globalização, em que o contexto externo invade a escola, entrando numa velocidade e proporção muito maior, aparentemente descentralizando o “saber” da escola. Contudo, a escola e os professores ainda ocupam uma posição privilegiada na construção e disseminação dos conhecimentos e saberes científicos escolares (CHASSOT, 2003a), com grande responsabilidade na formação educacional e cidadã dos alunos.

Dentro dessa discussão, as professoras P1ACN, que leciona Química e Biologia, e P8BL, que trabalhou com Seminário Integrado no EMP, destacaram, em suas falas, a questão de que os alunos estão totalmente conectados ao mundo digital e à questão tecnológica e que, em suas concepções, esses fatores interferem diretamente nas relações que elas estabelecem com seus alunos. Assim, a contribuição da professora P7BCH (2017), que também trabalhou com Seminário Integrado, mostra que é preciso “saber estabelecer limites, pois estamos trabalhando com crianças e adolescentes que podem ser facilmente influenciados, por isso, é importante ter uma boa noção da ética na educação”.

A fala da professora P7BCH é concordante com as ideias de Morales (2009) que relembra a responsabilidade ética e moral que o docente tem enquanto profissional. O autor destaca que é preciso ter consciência da influência que o docente tem sobre seus alunos e reforça que “tal influência não se dá apenas na linha dos conhecimentos e do desenvolvimento intelectual; incide também no desenvolvimento emocional e social dos alunos. Podemos influir também no desenvolvimento moral [...]” (MORALES, 2009, p. 39).

Esse trecho evidencia a dimensão da responsabilidade do professor em sala de aula no que concerne ao estabelecimento de relações com seus alunos, levando em consideração todos os fatores que permeiam a sala de aula, sejam eles de cunho social, cultural ou tecnológico.

No contexto vivenciado atualmente em sala de aula, as informações não são mais provenientes do professor, de forma exclusiva, mas sim dos diversos recursos tecnológicos que os alunos têm acesso. Nesse caso, retomando as ideias de Morales (2009), a fala da professora P8BL (2017) destaca a importância do papel do professor enquanto profissional: “depois disso, hoje precisamos ter ‘um jogo de cintura’ como se diz, impor respeito, mas ao mesmo tempo buscar flexibilidade no que é imposto”.

A visão da professora P6BCN revela que, hoje em dia, não somente os conteúdos são passíveis de discussão e construção em sala de aula, mas sim, muitos outros valores relacionados ao Ensino de Ciências e à cidadania. Nesse sentido, cabe a contribuição de Tassoni (2000) que afirma que “o comportamento do professor, em sala de aula, expressa suas intenções, crenças, seus valores, sentimentos, desejos que afetam cada aluno individualmente”

(p. 13). Assim, podem ocorrer os processos de ensino e de aprendizagem não-intencionais, destacados por Morales (2009), em que o professor não planeja efetivamente ensinar determinada conduta, mas, pela sua convivência com o aluno, acaba o ensinando e ele, aprendendo.

Outro aspecto importante para as relações professor-aluno é destacado pela professora P7BCH, que expressa que,

além da parte pedagógica, que **os cursos universitários muitas vezes deixam a desejar**, o professor tem que desenvolver uma série de saberes que ultrapassam o conhecimento interdisciplinar e dizem respeito ao conhecimento do indivíduo como ser humano, para poder encontrar soluções diante dos problemas com os quais se defronta constantemente (P7BCH, 2017, grifo nosso).

Para que seja possível trabalhar perante tantos desafios, na concepção dos professores, uma parte importante da preparação é oriunda da formação inicial e continuada. Porém, conforme se admite nesta pesquisa, é preciso estar ciente que, muitas vezes, a formação deste profissional docente não leva em conta todos os aspectos a serem considerados no desempenho da profissão, fato corroborado pela fala de P7BCH.

Sobre a perspectiva da formação docente pontuada por P7BCH, Veiga (2015) destaca dois pontos: a formação técnica e a formação social do professor. O primeiro ponto, segundo a autora,

[...] centra-se no desenvolvimento de competências para o exercício técnico-profissional, baseada no saber fazer para o aprendizado que se vai ensinar. [...] Essa perspectiva de formação [...] é restrita e prepara, na realidade, o prático, o tecnólogo, isto é, aquele que faz mas não conhece os fundamentos do fazer, que se restringe ao microuniverso escolar, esquecendo toda a relação com a realidade social (VEIGA, 2015, p. 68)

Cursos superiores com visão excessivamente técnica e racionalista das Ciências, por exemplo, preparam o professor para um ensino em que predomina a transmissão de saberes para os alunos, remetendo à concepção bancária de ensino (FREIRE, 2002a) e até mesmo ao ensino tradicional. Na fala da professora P8BL (2017) esta perspectiva é a que tem maior destaque: “primeiro, como já disse, o professor deve dominar os conteúdos ministrados”.

Assim, são considerados apenas os saberes docentes relacionados aos conteúdos (TARDIF, 2012), dando importância exacerbada aos conceitos e esquecendo-se dos sujeitos constituintes dos processos de ensino e de aprendizagem. Porém, os próprios professores reconhecem, que além de dar a importância devida aos conteúdos, é preciso atentar a outros aspectos constituintes dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, como foi

destacado pela fala da professora P7BCH, e apareceu também nas palavras posteriores da professora P8BL, a qual afirma que,

[...] na sociedade contemporânea atual, é extremamente importante o professor estar preparado para relacionar-se com os alunos, tanto no sentido intelectual, emocional e social. **E acredito que falta muitas vezes preparação para isso, por parte das instituições de Ensino Superior.** Essa preparação seria “estudar” buscando entender como se relacionar e de que forma com os alunos [...] Acredito que essa preparação é um dos itens que podem contribuir para melhorar o seu processo de ensino e aprendizagem (P8BL, 2017, grifo nosso).

O professor P3ACH remete-se aos conhecimentos adquiridos no curso superior em sua fala:

[...] eu lembro que quando eu comecei a profissão, **eu ouvia falar muito assim na faculdade**, alguns professores falavam: “chega na sala de aula e daí tu já chegas mostrando autoridade”. Daí a gente pensava que autoridade era ser duro com o aluno e tal, tratar o aluno mal, enfim, não fazer nenhum tipo de brincadeira, não mostrar nenhuma humanidade, porque isso ia deixar transparecer alguma fraqueza e o aluno ia bagunçar, enfim... então, para manter uma linha da tua sala de aula tu terias que ter, sabe, quanto maior o afastamento [do aluno] melhor. Conforme passou o tempo, eu tive algumas experiências [...] que mudaram um pouco o meu ponto de vista, né [...]. (P3ACH, 2017, grifo nosso).

Fica clara a perspectiva formadora do curso superior do professor P3ACH, que reconhece o professor como autoritário e detentor do saber. No entanto, o próprio professor declara que mudou o seu ponto de vista a partir de suas experiências. Isso denota que os saberes experienciais da docência também são importantes e, que, quando estão aliados aos saberes curriculares e de formação profissional, podem dar aos professores condições de mudar sua perspectiva de trabalho, a partir da leitura da realidade.

Nessa concepção apresentada por P3ACH, cabe o segundo ponto destacado por Veiga (2015), em que o professor é formado para ser um agente social e, em seu(s) curso(s) de formação, perpassa a discussão e o reconhecimento de todos os saberes docentes como constituintes da identidade docente; a relação direta entre teoria-prática; a autonomia do professor; a coletividade dos processos de ensino e de aprendizagem – sendo dependentes tanto dos alunos quanto dos professores; a visão da Educação como processo sócio-político-cultural.

Entretanto, quando ocorre uma lacuna na formação inicial e/ou continuada, não se leva em consideração a bagagem cultural do aluno, seu contexto e suas vivências. Nesse contexto, também se ignora que as Ciências são construções humanas e não verdades absolutas, contrariando os vieses que hoje se acreditam ser mais adequados, para promover a alfabetização científica (CHASSOT, 2001) e para um Ensino de Ciências voltado à formação de cidadãos

críticos e autônomos (SANTOS; SCHNETZLER, 2000). Esta perspectiva, engloba o contexto do estudante e insere nele os conceitos científicos escolares a serem construídos, num processo mediativo e dialógico (FREIRE, 2002b; VIGOTSKY, 2001).

Quando são adotadas as perspectivas socioculturais no curso superior, a discussão permanece presente na práxis docente que se desenvolve ao longo da carreira docente. A professora de Química e Física, P10BCN (2017), destaca que “quando eu tive as cadeiras de didática alguma coisa me ajudou bastante, tinha algumas leituras de alguns autores que *faz* com que a gente veja o aluno mais como pessoa, aí isso me ajudou bastante”.

Contudo, ela também reforça que há outros momentos e espaços – além do curso superior de formação inicial – em que é possível adquirir saberes para lidar melhor com as relações professor-aluno. Ela afirma que

[...] o que mais nos ensina são as nossas próprias leituras, que nós vamos procurando mediante as dificuldades que a gente vai encontrando [...] também a convivência né, [...] vai te moldando para o que tu podes falar para determinado aluno o que tu não podes falar para tal, o que tu fazes numa turma e em outra não (P10BCN, 2017).

O espaço de formação continuada na escola e em cursos também é citado pela professora P10BCN como possibilidades de aperfeiçoamento, quanto ao trato nas relações professor-aluno. Isso reitera a questão de que a formação da identidade do professor provém de um curso superior que bem o prepare, com saberes da formação profissional, do currículo e disciplinares (TARDIF, 2012), mas também de outros locais e momentos em que possa adquirir saberes da experiência.

Nesse contexto, Tardif (2012) elucida que os saberes de formação profissional, os saberes do currículo e os saberes disciplinares são repassados ao professor por meio da educação formal ao qual ele se submete (cursos de formação inicial e continuada, por exemplo) e que, portanto, são externos aos professores. A partir dessa condição, o professor não tem poder de decisão sobre eles, apenas os assimila ao passo que realiza sua formação.

Na prática docente, porém, o professor vivencia situações diversificadas e tentando aplicar os saberes adquiridos previamente, vai também constituindo sua experiência em sala de aula e, por consequência, desenvolvendo saberes práticos, chamados por Tardif (2012) de saberes experienciais. Para o autor, esses saberes “têm origem, portanto, na prática cotidiana dos professores em confronto com as condições da profissão” (TARDIF, 2012, p. 52).

Os saberes docentes, portanto, são oriundos tanto do cotidiano profissional, quanto dos diversos momentos de formação, que devem ocorrer constantemente para instrumentalizar a ação docente.

A fala da professora P6BCN mostra que a formação docente é um processo que se inicia

[...] ao decidir ser professor e as disciplinas [do curso de formação] lhe fornecem informações sobre como são as fases da vida, como a criança aprende. E este processo deve ser contínuo, precisamos estar bem conosco para podermos nos relacionar bem com os outros, palestras, cursos, as próprias formações na escola, a troca de ideias (P6BCN, 2017).

O professor P3ACH, que foi professor de Seminário Integrado, reforça a concepção de que a formação docente deve ser contínua, e que sempre deve ter um olhar específico e cuidadoso também para as questões humanas, concernentes à realidade dos alunos. Em consonância com P3ACH, Tardif e Lessard (2013) afirmam que a docência se ocupa de um trabalho que tem como objeto o próprio ser humano, logo, essa questão precisa ser problematizada para que se compreenda melhor as relações professor-aluno.

O professor P3ACH também afirma que ver o outro na condição de ser humano traz

[...] elementos que tu tens que saber trabalhar também dentro da escola [...] e daí como eu consigo me atualizar? [...] eu acho que a gente tem que buscar se atualizar, entender melhor essas situações que cercam o aluno, né, que o mundo está me pedindo hoje e tentar se aproximar cada vez mais deles [...]. A gente tem que estudar muito (P3ACH, 2017).

Desta maneira, conforme ressaltam os professores, ao reconhecer a necessidade de preparação e formação profissional que abranja e valorize a visão do estudante como sujeito, não só de sua cultura e realidade, mas também dos processos de ensino e de aprendizagem, as relações professor-aluno se criam e se fortalecem dentro do contexto escolar, bem como do Ensino de Ciências. Essa perspectiva permite retomar a ideia dos autores que destacam que **“ensinar é trabalhar com seres humanos, sobre seres humanos, para seres humanos”** (TARDIF; LESSARD, 2013, p. 31, grifo dos autores).

Adotando essas concepções socioculturais o professor passa a ser mediador, deixando de ser o detentor do conhecimento e passando, assim, a se relacionar com seus alunos de forma mais adequada. Contudo, sabe-se que, ao superar o entrave da formação inicial, ainda podem ser identificados alguns percalços no próprio contexto escolar, no qual se destaca o currículo.

Dependendo da perspectiva curricular adotada na escola, abrem-se ou cerram-se os espaços para o fazer interdisciplinar e contextualizador (SANTOMÉ, 1998); reforça-se ou tolhe-se a tendência mediadora e da dialogicidade do professor; reconhecem-se ou excluem-se os sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Sendo assim, a estrutura escolar e curricular pode contribuir com ou desfavorecer a atitude do professor de Ciências no sentido de ensinar para a cidadania (CHASSOT, 1990; 2003b) e de estabelecer relações com seus alunos que avancem além do sentido cognitivo, atingindo o âmbito afetivo.

Os professores entrevistados disseram que o espaço escolar sempre interfere nas relações professor-aluno e nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Porém, há divergência quanto à percepção dessa influência: alguns professores acreditam que a dinâmica escolar traz aspectos positivos para a construção de relações com seus alunos e nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências; outros, colocam que a influência é negativa e há os que acreditam que isso depende de outros fatores.

Nesse aspecto, pode-se então afirmar que a escola e sua organização influenciam de forma direta ou indireta nas relações professor-aluno, sendo de grande importância lançar o olhar sobre o ambiente no qual elas se estabelecem para perceber em que condições elas ocorrem.

Assim como nos cursos de formação, as escolas – através de seu currículo – podem pôr em prática um trabalho baseado na racionalidade técnica, em que ficam à margem das discussões o aluno-sujeito e o professor mediador, preconizando a transmissão de conteúdos desvinculados da realidade (HOLLY, 2000), ou então, podem viabilizar práticas pedagógicas dialógicas, resgatando as relações-professor aluno, a mediação e a reflexão crítica acerca dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências (CHASSOT, 2001).

Esse ponto é destacado pela professora P9BM, que leciona Química e Física, que coloca que “a instituição tem um papel fundamental na relação entre professores e alunos pois, se a mesma procura manter e desenvolver um canal de respeito com o professor e com o aluno, isso vai interferir na relação que vai se estabelecer na sala de aula entre professor e aluno” (P9BM, 2017). A mesma ideia aparece nas falas das professoras P7BCH e P8BL, que colocam que o suporte pedagógico da estrutura escolar que promove a valorização do contexto do aluno, dá condições para a construção de boas relações e também promovem melhoras nos processos de ensino e de aprendizagem.

Os professores P1ACN, P3ACH e P6BCN fazem o contraponto e, em suas falas, destacam que a escola, às vezes, não influencia de uma forma tão positiva os aspectos

relacionais e didáticos que dizem respeito ao Ensino de Ciências. Neste sentido, a fala da professora P1ACN destaca alguns acontecimentos que ocorrem na escola:

quando, por exemplo, a linguagem falada entre o grupo não é a mesma, ou seja, a gente enquanto professor tem uma postura sobre ‘tal’ situação, os colegas têm outra e a direção outra, ainda... isso acaba interferindo nas relações não só de professores e alunos, mas também entre colegas, no corpo docente. Isso faz com que se perca a moral perante os alunos e, conseqüentemente, irá interferir nas relações com os mesmos (P1ACN, 2017).

A professora P6BCN (2017) destaca que “[...] no contexto escolar, quando os professores não têm ações conjuntas, quando não há planejamento coletivo [...] se perde o foco na função escolar de educar”, assim como coloca P7BCH (2017) que afirma que nestes casos, “[...] geralmente as relações professor-aluno tendem a ser mais conflituosas, pois os alunos refletem em sala de aula o que vivenciam”, tanto no cotidiano escolar, quanto na realidade social, destaca ela.

Isso reflete uma questão importante e que diz respeito aos saberes curriculares (TARDIF, 2012) dos docentes: a escola é uma instituição permeada por regulamentações e convenções para que possa funcionar adequadamente. Assim, quando o corpo docente e a equipe gestora não estão em sintonia, aparecem entraves que interferem, inclusive, nas relações professor-aluno e, conseqüentemente, no Ensino de Ciências e das demais disciplinas.

A professora P10BCN (2017) explica que, em sua concepção “a escola estabelece regras, que tanto professores quanto alunos devem seguir [...]. Claro que nem todos seguem, aí acontece o lado negativo”. Ela segue sua fala afirmando que as normas existentes são úteis para nortear as ações de professores e de alunos, influenciando a relação que se estabelece entre eles, retomando a ideia da colega P9BM, em que o respeito entre as partes é preponderante para que a relação professor-alunos seja positiva e contribua para os processos de ensino e de aprendizagem. Dessa maneira, os processos de ensino e de aprendizagem dar-se-ão de forma efetiva e qualificada.

As contribuições dos professores podem ser discutidas a partir das ideias de Morales (2009), que traz à tona este posicionamento quanto à necessidade de, enquanto professor, se agir com ética e responsabilidade não só frente ao planejamento didático da aula, mas a toda estruturação escolar, suas normas e tratados.

Dentre os professores entrevistados, a professora P2ACN – docente de Física – foi uma das que focou sua fala na questão curricular. Como discutido anteriormente, o currículo

nem sempre favorece o reconhecimento do sujeito no processo pedagógico e, por vezes, cerceia a iniciativa do professor em adotar perspectivas mais adequadas para o Ensino de Ciências.

Sobre o tema destacado por P2ACN, Coll (2003) coloca que as reestruturações curriculares normalmente são importantes para a educação, pois objetivam reformas visando a melhoria na qualidade do ensino. Entretanto, ele destaca que quando ocorrem modificações dessa natureza, é preciso pensar em propostas curriculares coerentes com as necessidades das escolas (em termos estruturais), dos alunos (em termos culturais e cognitivos) e dos professores (em termos de formação docente).

O que tem acontecido na realidade das escolas pesquisadas, entretanto, aponta em outra direção. Quanto às mudanças curriculares que ocorreram, recentemente, nas escolas nas quais P2ACN trabalha, ela afirma que

[...] não mudou nada. Muda-se o nome, [...] dizem que é outro estilo de educação e não é, é papel! Eu vejo assim [...] hoje você é politécnico, amanhã você é novo Ensino Médio. Que novo? [...] vem muito ‘de cima para baixo’, é uma imposição, né (P2ACN, 2017).

Assim, ela toca no assunto da recorrente troca de matriz curricular, que causa um desconforto por não ser construída coletivamente com professores e alunos e por ser caracterizada, normalmente, pela mudança de políticas educacionais e questiona a frequência com que isso ocorre na realidade escolar, que muitas vezes trazem dificuldades de organização tanto para a escola quanto para o docente. Segundo P2ACN,

Quando parece que ‘a coisa’ vai funcionar, [...] a mudança não é de um mês, precisa de anos e anos, quando parece... começa a ter sentido, aí vamos mudar novamente! Aí vem o politécnico, [depois] o novo Ensino Médio, e aí [agora] vai ser o que? Inovador? Alguma coisa assim? É [no] papel, porque a educação em si está mudando muito pouco, a preocupação do educar realmente... [...]. Vai ser outro nome, mas não muda nada. O professor enlouquece pensando “que mudanças são essas, que no fundo, não estão mudando nada?” (P2ACN, 2017).

O posicionamento da professora P2ACN reflete a preocupação com o currículo como um meio de estimular ou desestimular a ação do professor frente ao Ensino de Ciências. Nesse sentido, pensando para além do currículo e abarcando a ação docente, o professor P3ACH afirma que muitas vezes o que ocorre em sala de aula é

O professor que é autoridade ali na frente, passando aquele conteúdo que ele acha que é mais importante, fazendo uma seleção daquilo que ele acha mais importante para **testar o aluno, desconsiderando o aluno como um ser social**, com todas as suas histórias e tal, com todas as suas aptidões... e eles um olhando para a nuca do outro perante o professor. Então, isso já transforma a relação [professor-aluno] numa relação hierárquica, mas no pior sentido da palavra (P3ACH, 2017, grifo nosso).

Aspectos referentes a um currículo inflexível (SANTOMÉ, 1998), à educação bancária (FREIRE, 2002a) e à negação do aluno como ser que se desenvolve pela interação social (VIGOTSKY, 2001) podem ser identificados na fala do professor P3ACH. Ele faz clara referência ao ensino tradicional (MIZUKAMI, 1987), que remete a uma relação em que o professor é a autoridade e detentor do saber e o aluno um mero receptor e reproduzidor do conhecimento que lhe é passado, sem condições de trazer à tona suas contribuições pessoais.

Em trechos posteriores da fala do professor P3ACH, surgem alguns aspectos que ele considera como alternativas à situação, os quais remetem às perspectivas consideradas mais adequadas para o Ensino de Ciências, tal como a construção do conhecimento pelos alunos por meio da mediação do professor – em um discurso claramente vigotskyano e, portanto, sociocultural – e a estruturação curricular não-fragmentada, mas sim, interdisciplinar (SANTOMÉ, 1998).

O professor P3ACH (2017) ainda afirma que o currículo instaurado atualmente na escola é muito estanque, pois não dá espaço para o professor e o aluno agirem como protagonistas, garantindo espaços mais flexíveis para construção das relações professor-aluno e do aprendizado, sem deixar de lado as regras e os limites que naturalmente deve haver na escola, formando assim cidadãos comprometidos e autônomos através do Ensino de Ciências.

Quanto à reformulação curricular que ocorreu na escola em que trabalha, em que o EMP (RIO GRANDE DO SUL, 2011) foi substituído pelo Ensino Médio Regular (RIO GRANDE DO SUL, 2016), ele aponta que

Foi uma experiência muito interessante, a gente estava tendo muitas dificuldades, trabalhar com interdisciplinaridade, trabalhar com avaliação qualitativa também, fazendo com que o aluno produza. Isso no Brasil é para poucos, né, para poucos... a gente tinha uma estrutura de ensino e agora com a reestruturação de novo eu acho que a gente retrocede [...] porque por mais dificuldade que a gente estivesse enfrentando, a gente estava caminhando, né. [...], eu achava muito legal, a gente estava conseguindo avançar [...], tinha muito para construir. Agora, do jeito que eles estão fazendo esse novo Ensino Médio, [...] me parece que vai compartimentalizar e não privilegiar a questão interdisciplinar. Empobreceu o ensino, porque, por exemplo, aqueles projetos que eles faziam no Seminário Integrado, faziam com que os alunos se aproximassem da questão da produção do conhecimento, e eu acho que isso desenvolve muito o aluno, o educando... e não [tem] só a reprodução do que o professor pede que ele faça. [...] Foi barbaramente um retrocesso (P3ACH, 2017).

Logo, a partir da fala do professor, reforça-se a ideia de que o currículo atua sobre os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências e de outros componentes curriculares, e não somente na construção de conceitos científicos escolares, mas também de aspectos atitudinais e de valores, que passa pelo reconhecimento do aluno como sujeito ativo dos processos e que, para tanto, exige a consolidação de relações com seus professores, seja no âmbito profissional (MORALES, 2009) ou afetivo (CAMARGO, 2004).

Sobre o tema, Coll (2003) afirmar que

de fato, no currículo, concretiza-se e toma corpo uma série de princípios de índoles diversas – ideológicos, pedagógicos, psicopedagógicos – que, em conjunto, mostram a orientação geral do sistema educacional. [...] o currículo é um elo entre a [...] teoria educacional e a prática pedagógica (p. 33).

Nessa perspectiva de grande abrangência do currículo, a professora P2ACN coloca que não se sente preparada para o enfrentamento da constante alteração curricular, pois há outros aspectos relacionados à escola e ao currículo que também interferem em sua prática docente, tais como os citados por Coll (2003). Ela, professora de física, coloca a necessidade de se avaliar o todo, conteúdos e valores, em consonância com a filosofia da escola e com os colegas docentes, considerando afetividade e relação professor-aluno, pois desta que “Na minha disciplina, uns gostam, uns odeiam [...]” (P2ACN, 2017).

P2ACN também ressalta algumas questões referentes ao enfoque afetivo e não somente conteudista dos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, ao relatar um pouco da percepção que os alunos têm de sua disciplina. Assim, a afetividade também é um fator importante a ser considerado na análise das respostas dos professores, sendo que a próxima categoria é destinada para a referida discussão.

4.2.2.2 Categoria 2: as relações professor-aluno no enfoque afetivo e sua influência nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências

Ao conceber os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências que ocorrem no Ensino Médio na perspectiva sociocultural e dialógica, embasados em Freire (2002a; 2002b) e Vigotsky (2001; 2007), o professor assume papel de mediador e, necessariamente deve desenvolver uma práxis reflexiva.

Nesse contexto, o papel do aluno também ganha destaque nos processos, estabelecendo junto do professor, as condições necessárias para sua alfabetização científica

(CHASSOT, 2001) a partir da contextualização dos conhecimentos Químicos, Físicos e Biológicos. Conforme já citado na categoria anterior, isso também depende da estrutura da escola e da formação do professor, além do tipo de currículo que está instaurado (TARDIF; LESSARD, 2013; COLL, 2003).

Porém, defende-se que os aspectos relacionais também podem influenciar os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, à medida que professores e alunos se relacionam em sala de aula – antes de tudo - como seres humanos, conforme defende Camargo (2004) e, é claro, como sujeitos dos próprios processos que nesta ocorrem (FREIRE, 2002b; MORALES, 2009; VIGOTSKY, 2001).

Fica claro, nas perspectivas de ensino escolhidas para alicerçar este trabalho, que não é possível – ou pelo menos não é adequado – tentar separar o desenvolvimento cognitivo do desenvolvimento afetivo ou emocional do ser humano (CAMARGO, 2004; VIGOTSKY, 2001; 2007; WALLON, 2007), logo, essa categoria se ocupa em trazer as falas de diferentes educadores para mostrar como, na prática docente, há fatores afetivos e relacionais envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

Os professores entrevistados reconhecem que constroem relações com seus alunos a partir de determinados espaços e tempos. Todos os professores entrevistados colocaram que é a convivência com os alunos que possibilita a construção das relações com eles.

Alguns atribuem a essa relação uma característica estritamente escolar, porém a professora P1ACN (2017) destaca que “[...] as relações se constroem e reconstroem diariamente, no decorrer das aulas e também fora da sala, com o passar dos dias”. A professora P7BCH (2017) sinaliza outros aspectos: “[...] para estabelecer essa relação é necessário que o professor conheça a realidade do aluno, o contexto familiar e escolar de onde ele vem”.

Morales (2009) destaca, em concordância aos aspectos destacados por P7BCH, que a relação professor-aluno tem um aspecto formal (relacionado à aula, explicação, avaliação) e um aspecto informal (relacionado ao cumprimentar-se, conversas, condutas), ou seja, apesar de ter caráter profissional, a relação professor-aluno também se dá no âmbito pessoal.

Sobre isso a professora P8BL destaca que

a relação entre professor e aluno se constrói no decorrer do trabalho desenvolvido em sala de aula e no ambiente escolar, seja explicando conteúdo, seja relacionando este conteúdo com a realidade do educando ou da sociedade, seja através de uma conversa paralela ao tema da aula ligada a valores, seja num sorriso ou numa palavra que reflete a concepção do professor sobre valores e padrões da sociedade (P8BL, 2017).

Sendo assim, a sala de aula e a escola em si são os principais locais em que a relação professor-aluno se consolida (MORALES, 2009), englobando características inerentes ao processo pedagógico – conteúdo, contextualização com a realidade – e outras concernentes à relação humana – valores, conversas paralelas, sorrisos, conhecer a realidade do aluno. Nesse sentido, o professor P3ACH (2017) aponta que “[...] então, não é só a questão de eu querer passar o conteúdo, né, isso que eu quero dizer, a relação tem que ir muito mais além, tem que ter a parte humana de entender o lado do aluno também”.

Para Tardif e Lessard (2013) o trabalho docente se dá sobre e com os seres humanos. Portanto, para eles “[...] esse trabalho sobre o humano evoca atividades como instruir, supervisionar, servir, ajudar, entreter, divertir, curar, cuidar, controlar, etc., essas atividades se desdobram segundo modalidades complexas em que intervém a linguagem, **a afetividade**, a personalidade [...]” (TARDIF; LESSARD, 2013, p. 33, grifo nosso). Desta maneira, muitas outras faces do trabalho docente vêm à tona, além do viés pedagógico, tais como enfatizam P3ACH e P8BL.

Nessa vertente, P8BL também coloca que a visão do professor sobre valores e padrões fica clara a partir desse movimento de relação com os alunos, enfatizando que o professor, ao fazer suas opções teórico-metodológicas, pode favorecer ou não a promoção do aprendizado através do ensino, bem como as relações com os discentes.

Portanto, considerando as contribuições dos professores e as perspectivas socioculturais para o Ensino de Ciências, percebe-se que o aluno é sujeito dos processos e que o professor deve ter consciência disso ao se relacionar com eles (FREIRE, 2002a; VIGOTSKY, 2001).

Além disso, a partir das contribuições de autores como Morales (2009) e Tardif e Lessard (2013), retomam-se as proposições de P3ACH a partir da concepção também exposta por P7BCH e P8BL, e pode-se reiterar que a relação professor-aluno depende de diversas variáveis.

Os professores P2ACN, P6BCN, P8BL e P10BCN ressaltam em suas falas que a hierarquia e a atenção aos conteúdos são importantes para que se construam relações professor-aluno adequadas ao Ensino de Ciências. Quando se fala em hierarquia, normalmente se vincula à autoridade. Para Freire (2002a), porém, é preciso saber distinguir professor autoritário de professor com autoridade. Há um limite tênue entre os dois conceitos. O professor autoritário busca afirmar-se como detentor do saber, enquanto o professor que exerce sua autoridade, o faz com sabedoria e dialogicidade.

É claro que o professor licenciado, omissivo, que não se faz respeitar nem pela sua autoridade, nem pelo seu autoritarismo, também não é a figura almejada para a formação dos

sujeitos (FREIRE, 2002a). Assim, é preciso que o docente saiba lidar com a “relação autoridade-liberdade” (FREIRE, 2002a, p. 34), para que a hierarquia seja um ponto positivo nas relações professor-aluno, passando segurança e respeito aos discentes.

Na questão da hierarquia, destaca-se a fala de P6BCN (2017), que afirma que quando “[...] o aluno conhece seu modo de trabalhar, sabe o que pode e o que não pode fazer”. P10BCN traz mais argumentos a este posicionamento, explicando que em sua concepção percebe

o professor assumindo papel de professor e o aluno assumindo o papel de aluno, sabendo que existem regras. Normalmente essas regras são pré-estabelecidas [...], e o aluno tem que respeitar essas regras e o professor, o que ele combinou com os alunos, ele tem que respeitar. Então a figura de autoridade seria o professor (P10BCN, 2017).

Assim, a relação professor-aluno, na perspectiva de relação profissional, como define Morales (2009), se constrói com um professor que tem autoridade diante de seus alunos e, a partir disso, desenvolve o seu conteúdo. A professora P8BL (2017) afirma que “[...] o professor precisa dominar o conteúdo para que o aluno se sinta seguro”, concordando com a professora P6BCN (2017) que explica que “à medida que você desenvolve seu conteúdo, explica, você consegue cobrar do aluno” dando, a partir disso, condições para o estabelecimento de relações professor-aluno adequadas e profícuas no sentido da promoção da aprendizagem.

A professora P2ACN traz à tona outros aspectos importantes nesse sentido e afirma:

“[...] não precisa o conteúdo, o conteúdo não é importante”... eu vejo que é importante sim, só que nós somos mais cobrados pelo lado afetivo, de relações aluno-professor, do que o lado do conteúdo. Hoje em dia está sendo muito levado para esse lado [...]. Acho que tem que exigir uma cobrança além das relações afetivas alunos-professor, acho que é isso (P2ACN, 2017).

Nesse trecho da fala da professora P2ACN, reflete-se a preocupação de que, em sua concepção, se dá muito valor às relações professor-aluno e a afetividade, em detrimento dos conteúdos. Não se acredita, contudo, que um aspecto deva sobrepujar o outro, e nem que um só possa existir, anulando o outro. Assim, retomam-se as ideias de Morales (2009), que afirma que é preciso encarar a relação professor-aluno como uma relação profissional, que considere conteúdos e o currículo, mas também como uma relação humana, enriquecedora para os sujeitos que dela participam.

Nesse sentido, em outro momento, a própria professora P2ACN expressa a importância do equilíbrio dos aspectos envolvidos nos processos de ensino e de aprendizagem:

Olha, eu vejo assim, conteúdo é fundamental sim, mas a relação entre professor e aluno, relação afetiva, relação de amizade, é importante... mas o cuidado é não levar apenas o lado afetivo em conta. [...], tem que olhar o aluno como um todo, você tem que avaliar se ele está com problema, se ele tem dificuldade, sim, mas não só conteúdo, entende? (P2ACN, 2017).

As ideias de P2ACN podem ser alicerçadas na teoria de Freire (2002a) que defende que é preciso haver um equilíbrio na prática docente, englobando competência, segurança e generosidade. Nessa tríade, é possível dar conta dos conteúdos e conceitos inerentes à disciplina, valendo-se dos conceitos disciplinares (TARDIF, 2012) e também atentar ao enfoque afetivo e relacional em sala de aula. Vale destacar que “O clima de respeito que nasce de relações justas, sérias, humildes, generosas, em que a autoridade docente e as liberdades dos alunos se assumem eticamente, autentica o caráter formador do espaço pedagógico” (FREIRE, 2002a, p. 36).

Assim, pode-se trazer as contribuições das professoras P7BCH, P8BL e P10BCN que, em suas falas, valorizam uma relação professor-aluno que, sem deixar de lado os conteúdos científicos escolares, alicerça-se em valores como respeito, diálogo e confiança, traduzidos por elas mesmas como “afeto” em relação aos alunos.

Para P10BCN (2017), por exemplo, a relação professor-aluno “[...] se constrói a partir de convivência, respeito, de certa maneira identificação de autoridade, também de companheirismo, amizade... seria **afeto** a palavra que descreveria isso” (grifo nosso).

A dialogicidade como promotora da aprendizagem, juntamente com a relação professor-aluno, aparece na fala de P7BCH:

Uma das principais funções do professor é estimular a aprendizagem do aluno. Para tanto, é fundamental estabelecer uma relação de confiança, onde o aluno se sinta seguro para expor suas ideias e opiniões [...] A partir do momento em que criamos um ambiente de confiança, o aluno poderá se sentir à vontade para questionar, expor suas ideias, sem receio de errar, ou de ser julgado, **abrindo espaço ao diálogo** (P7BCH, 2017, grifo nosso).

Freire (2002a) define a dialogicidade, destacada por P7BCH, como a atitude “aberta, curiosa, indagadora e não apassivada” (p. 33), em que professores e alunos falam e ouvem e se mostram “**epistemologicamente** curiosos” (FREIRE, 2002a, p. 33, grifo do autor). Nessa perspectiva, os professores acreditam estabelecer em seus processos de ensino e de aprendizagem boas relações com seus alunos, a partir do diálogo.

A professora P10BCN concorda com o professor P3ACH ao colocarem que, muitas vezes, a relação estabelecida depende da realidade de uma determinada turma, pois há muita variação de uma série para a outra e também entre os sujeitos que estão em cada uma delas.

Embora haja muitos contextos distintos em sala de aula, os professores P1ACN, P3ACH, P6BCN e P7BCH definem sua relação com os alunos como boa e adequada para o Ensino de Ciências, passando por questões que englobam exigência – na ideia de P6BCN e P7BCH; afeto, confiança, respeito e reciprocidade – para P2ACN, P3ACH, P7BCH, P8BL e P10BCN; e ética, para P9BM. Estes valores são destacados por Freire (2002a; 2002b) como saberes fundamentais para uma docência comprometida pedagógica e socialmente.

Novamente, alguns professores destacam a questão dos conteúdos como um dos pontos chave para uma relação com os alunos, tal como os professores P2ACN e P3ACH afirmam, quando colocam que os conteúdos não podem ser deixados de lado nos processos e serem substituídos apenas pelo lado afetivo da relação. Esse contraponto é defendido por eles e pela colega P10BCN, que reforça a necessidade de equilíbrio entre todos os aspectos que permeiam a realidade da sala de aula, retomando ideias de autores como Freire (2002a; 2002b) e Morales (2009).

A professora P9BM destaca em sua fala que a relação professor-aluno pode, como já afirmado anteriormente, alcançar espaços além da sala de aula, principalmente se o professor agir como mediador, motivando seus alunos para a aprendizagem não só de Ciências, mas para a vida, o que recai na ideia da alfabetização científica (CHASSOT, 2001) em que o estudante deve ser preparado para a vida em sociedade, como cidadão.

A partir dessas boas relações que os professores acreditam ter com seus alunos, a maioria deles também acredita na influência destas sobre o Ensino de Ciências, e a consequente aprendizagem dos conceitos científicos escolares. Trata-se de uma influência positiva, que agrega não só aos conteúdos, mas aos valores a serem construídos durante a trajetória escolar.

Nesse sentido, Morales (2009) lembra que nas relações professor-aluno, além daquilo que se deseja ensinar (conteúdos, conceitos, linguagem científica), ensinam-se muitas outras coisas de forma não intencional (postura, valores, condutas) aos alunos e isso comprova quão extensa e complexa é a relação. Essa influência do professor sobre o aluno atua, segundo o mesmo autor, em vários aspectos de seu desenvolvimento, incluindo o cognitivo, o afetivo e o social, tal como apareceu nos discursos de P2ACN, P3ACH, P9BM e P10BCN.

Outros excertos das entrevistas reiteram esse posicionamento, tal como o da professora P6BCN que afirma que “Se você tem um bom relacionamento com seus alunos eles ficam mais propensos a aprender. [...] Acredito que a formação de valores e a aprendizagem dos conteúdos

são afetadas pelas relações” (P6BCN, 2017). Seus colegas reafirmam a ideia, como a professora P1ACN:

Acredito que a relação professor-aluno interfere sim na aprendizagem dos mesmos, pois quando o aluno sente que o professor gosta e se interessa por ele, o processo de ensino aprendizagem se torna mais fácil. Cabe ressaltar que gostar dos alunos não é deixá-los fazer o que querem em sala de aula e sim cobrar deles comprometimento, limites, respeito, responsabilidade, humildade, ética... enfim, valores que devem ter no dia a dia em sua vida (P1ACN, 2017).

A professora P7BCH coloca sua concepção:

Acredito que o aluno que confia no professor, o considera coerente e justo em sua forma de atuar, bem como aberto para escutar, tende a demonstrar mais interesse pelos assuntos discutidos e conteúdos trabalhados, mesmo que inicialmente não goste da disciplina trabalhada. Quanto à formação de valores, muitas vezes o único exemplo positivo que o aluno tem é do professor em sala de aula... tenho consciência disso e acredito que meu papel não é apenas de educar cidadãos críticos, mas também de, pelo exemplo, inculcar valores como, por exemplo, respeito e tolerância (P7BCH, 2017).

Por fim, o relato de P9BM, que exemplifica com um fato de sua experiência docente:

Primeiramente, quero manifestar que acredito que o aluno aprende mais se durante a minha aula ele se sente bem, consegue questionar e participar da aula. Na sociedade de hoje, com toda a certeza existe e deve existir relação entre o conteúdo e a formação de valores... pois além de ajudar o aluno a ser protagonista da construção de seu próprio conhecimento, precisamos ajudar o mesmo na formação de valores éticos, morais, sociais... para que ele possa agir de forma coerente, crítica na sociedade. Posso citar um exemplo? Bom, uma aluna que hoje está no terceiro ano, após estabelecer uma relação de confiança, de carinho com ela, percebi que a mesma progrediu muito na disciplina [...]. No início, no primeiro ano, nos primeiros contatos em sala de aula, ela não conseguia questionar, esclarecer suas dúvidas... que muitas vezes pareciam óbvias para mim, né... mas pra ela... eram muito difíceis, ela tinha medo da aula! Hoje é uma das aulas que ela mais gosta, apesar de ainda apresentar dificuldades na disciplina (P9BM).

As falas das professoras mostram e validam que a relação professor-aluno, no enfoque afetivo, sem deixar de lado os conteúdos, podem influenciar de forma positiva os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Em todas as falas, destaca-se o olhar voltado ao aluno como sujeito dos processos, como alguém que tem bagagem cultural e está apto a participar dos mesmos (VIGOTSKY, 2007; FREIRE, 2002b).

Os professores P2ACN e P3ACH, em suas falas, concordam com os demais colegas e também afirmam que a afetividade é um fator que influencia o Ensino de Ciências e permeia as relações professor-aluno. Porém, lançam um olhar crítico à questão, defendendo a argumentação de que, na mediação dos conteúdos, o professor deve agir com ética e

compromisso, não se valendo do lado afetivo para “aliviar” a cobrança ou não passar os conceitos da maneira que deve.

Relacionam a afetividade com o rigor metódico, defendido por Freire (2002a), em que preocupar-se com o aluno é dar-lhe condição de aprender, dentro de seu contexto social, com uma práxis comprometida, sobre a qual devem refletir cautelosamente para que tenha os resultados desejados: a formação de cidadãos críticos e atuantes no meio social em que estão inseridos.

É importante ressaltar que as concepções sobre afetividade são muito variadas dentre os professores, embora todos eles acreditem que ela está presente nas aulas de Ciências que ministram.

Todos os professores entrevistados, em suas falas, relacionaram a afetividade com a existência e com a construção das relações professor-aluno em suas aulas. A professora P6BCN coloca que definir o termo em uma só palavra é difícil, pois, para ela, atuar na perspectiva afetiva em sala de aula engloba ações e emoções.

Camargo (2004) destaca que “A emoção, além de ser um fato fisiológico, é também um comportamento social, pois constitui o sistema de expressão que abre o caminho para o domínio da linguagem” (p. 111). Sendo assim, a emoção ou a afetividade (WALLON, 2007) são fatores que estão presentes na aquisição de conceitos e na construção da linguagem, bem como pressupõe Vigotsky (2001) que afirma que é pela interação social que a linguagem vai sendo adquirida e não só por meios cognitivos, mas afetivos também.

No caso do Ensino de Ciências no Ensino Médio, isso pode ser transposto à apropriação da linguagem científica (CHASSOT, 2001), numa perspectiva afetiva, já que este é o caráter predominante na construção de conhecimentos na fase da adolescência, segundo Wallon (2007).

Quanto aos processos de ensino e de aprendizagem, a professora P6BCN (2017) destaca que, a partir da afetividade, procura sempre

[...] estabelecer um clima que favoreça a aprendizagem, atendendo as dúvidas individualmente, indo até a classe, questionando se está tudo bem, conversando sobre temas que os preocupam, sugerindo caminhos... por exemplo, muitos alunos são negativos, converso muito para que sejam positivos, que se valorizem, que eles têm potencial (P6BCN, 2017).

Para Morales (2009), a motivação é um fator preponderante na aprendizagem e, ao mesmo tempo, na constituição das relações professor-aluno. Ao encontrar motivação, o aluno busca aprender e, para isso, interage com o professor. Assim, conforme cita a professora

P6BCN, incentivar os alunos e motivá-los faz parte da consolidação da sua relação com o estudante e, portanto, tem caráter afetivo. Vigotsky (2007) defende que o pensamento é gerado pela motivação e pelos interesses e, portanto, é fundamental considerar esses fatores quando se analisam os processos de ensino e de aprendizagem.

A professora P8BL (2017) traz um elemento importante à tona quando, afirma que a afetividade, “[...] nas aulas, deveria ser a primeira preocupação dos educadores, porque é um elemento que condiciona o comportamento, o caráter e a atividade cognitiva dos educandos”. Em seu discurso, nota-se a consciência de que a afetividade influencia a atividade cognitiva dos estudantes durante as aulas de Ciências, e que isso precisaria ficar claro para todos os professores, desde sua formação até sua atuação em sala de aula, conforme defende Camargo (2004).

As concepções e escolhas teóricas dos professores, trazidas de sua formação inicial e continuada e/ou construídas pela sua vivência docente, são determinantes e influenciam a visão que o professor tem do aluno nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências. Por conseguinte, isso interfere diretamente nas relações que se constroem entre professor e aluno em sala de aula.

Em relação a isso, destaca-se a fala da professora P9BM, a qual afirma que

[...] a afetividade deve estar presente em todas as fases da vida de um indivíduo e em todas as relações estabelecidas com as pessoas. Ela está presente na minha sala de aula, quando o aluno me vê como profe [sic], sabe... mas não como uma pessoa detentora de conhecimento, mas sim como alguém que pode auxiliá-lo a construir seu próprio conhecimento (P9BM, 2017).

Para o Ensino de Ciências, a perspectiva teórica que coloca os alunos em condições de construir o seu próprio conhecimento, ao apropriar-se de conceitos científicos escolares por meio da mediação do professor, é a vertente sociocultural que, neste trabalho, está representada por autores como Vigotsky (2001; 2003; 2007) e Freire (2002a; 2002b). Essa percepção da professora P9BM provavelmente ilustra uma formação que propiciou a discussão da adequação desta forma de trabalho e aquisição de saberes docentes que se traduzem nesta postura em sala de aula.

A mesma experiência formativa não foi vivenciada pelo professor P3ACH. Ele afirma ter mudado sua postura ao longo da sua experiência como professor, pois, em sua formação inicial as perspectivas teóricas discutidas e aplicáveis ao Ensino de Ciências eram outras. Assim, ele coloca que

Conduzo [as aulas com afetividade], sim, sim, acho que é um fator importante. A pedagogia hoje e desde muito tempo trabalha essa questão, né, da emoção, do afeto... ali, né, não é uma coisa tão nova. O problema é que a gente estava num modelo tão autoritário de educação que as pessoas não percebiam que esse distanciamento também era prejudicial, fica uma coisa muito distanciada. [...] então, *cara*, se eu não estabelecer um conhecimento da vida do aluno, da realidade dele, e não ter esse vínculo afetivo também, eu acho que teu trabalho não funciona... é muito árido, sabe! Outro exemplo também foi aluno que eu falava, falava de televisão, [...] e um dia ele falou para mim – Bah [sic], professor eu não tenho televisão! Daí te ‘deságua’, né, porque [...] eu cobrava dele conhecimento e coisas do gênero, né, e daí depois eu fiquei pensando... [...] eu reprovava o guri, e assim mesmo eu maltratava ele [...] estava rodando, né! [Então,] eu não tinha aquela coisa afetiva, né, então eu acho que eu, como professor, mudei bastante nesse sentido, eu acho que isso aí eu comecei a levar a sério, sabe... e no início eu não era... no início, eu era um professor bem duro, sabe, bem desumano na sala de aula... e depois eu vi que o que os diretores, os professores e até mesmo os professores de faculdade falaram, muitas coisas eram bobagem, né (P3ACH, 2017).

O professor P3ACH, então, externaliza que a afetividade é uma questão que já vem sendo discutida há tempo, porém por áreas específicas da Educação como a Pedagogia e que, segundo Camargo (2004), em algumas áreas ainda é vista como “tabu”. O professor retoma que em sua formação, vivenciou o modelo tradicional, em que o professor está distante do aluno nos processos de ensino e de aprendizagem.

Relatou também que muitas vezes, ao não contextualizar os conceitos a serem discutidos em aula com a realidade do aluno, acabava por cometer erros, que como consequência levavam o aluno ao insucesso. Hoje, ele reflete que esse fracasso também era dele, como professor, e isso o fez abandonar certas concepções ultrapassadas em relação à afetividade, reproduzidas por seus professores de faculdade e até mesmo por seus colegas de escola.

A partir disso, o processo de reflexão na e sobre a ação, defendido por Freire (2002a), fez com que o professor P3ACH adotasse uma postura diferente perante seus alunos, considerando a afetividade como fator importante para a aprendizagem dos mesmos, gerando melhores resultados também no Ensino de Ciências. Essa mudança de postura ocorrida por meio dos saberes da experiência (TARDIF, 2012), fez com que o professor mudasse suas opções teórico-metodológicas para o planejamento e execução de suas aulas. Logo, considerando as falas dos demais professores, é possível entender que a afetividade e a relação professor-aluno constituem-se como fatores importantes no Ensino de Ciências e que, à medida que o professor se atualiza e constrói sua experiência, esses fatores vão ganhando mais espaço na práxis docente.

Reitera-se que isso traz à tona uma iminente necessidade de se discutir mais a respeito do assunto, aprofundando-o no meio acadêmico e nas pesquisas da área. A importância dessas

discussões está no fato de que os professores reconhecem ser necessário considerar o aspecto afetivo e as relações que estabelecem com seus alunos nas aulas de Ciências, ao passo que afirmam não terem sido instrumentalizados para trabalhar adequadamente essas questões.

4.3 Considerações Finais

De modo geral, os professores pesquisados destacaram, em suas falas, que as relações entre professores e alunos se constroem a partir do (re)conhecimento do aluno como sujeito proveniente de um contexto específico. Assim, eles também afirmam que essa relação vai além das fronteiras escolares, demandando interação no interior da escola e em seus arredores, ou seja, na comunidade.

Isso aponta que as relações professor-aluno se embasam em determinados valores, dentre eles os mais citados foram: respeito mútuo, diálogo e confiança, resultando numa relação em que a afetividade também está presente. Em termos pedagógicos, ou seja, nos processos de ensino e de aprendizagem, destaca-se que há troca de valores e troca de saberes, em que os conteúdos disciplinares são importantes, porém não são fatores únicos a influenciar os processos.

Chama a atenção a ideia de que é preciso haver equidade entre conteúdos e valores, levando a um equilíbrio entre a relação professor-aluno de caráter profissional com a relação professor-aluno de caráter pessoal. Assim, as relações se fortalecem com o tempo, sempre com respeito à hierarquia.

Nota-se a presença de valores como: ética, respeito, reciprocidade, afetividade permeando as relações professor-aluno, sem deixar de lado o rigor metódico, a exigência e os conteúdos a serem trabalhados com as turmas. Esses valores juntamente com a motivação, a segurança e o estímulo são fatores que, dentro da relação professor-aluno, levam à aprendizagem.

Entretanto, é evidente que todas essas variáveis dependem da turma e do contrato pedagógico que nela se estabelece. Isso mostra que, embora na maioria das vezes a relação professor-aluno traga benefícios para que os processos de ensino e de aprendizagem ocorram de forma qualificada, há casos em que a relação não se consolida da melhor maneira e, então, o efeito na aprendizagem pode não ser tão significativo, devendo o professor buscar alternativas para tal impasse.

Assim, embora possa haver exceções, acredita-se que o estudo da influência da relação professor-aluno no Ensino de Ciências (no Ensino Médio) torna-se muito importante e necessário, contudo, cabe destacar que, nesse contexto de estudo, está contida uma série de fatores, dentre eles, a afetividade destacada nesta pesquisa. A afetividade tem várias concepções na visão dos professores e até mesmo na literatura, porém acredita-se que ela deva estar presente nas aulas e que faz a diferença na compreensão e construção dos conceitos a partir do processo de mediação (na sala de aula).

Nem todas as perspectivas de ensino e de aprendizagem contemplam a preocupação com a relação professor-aluno e a afetividade. Perspectivas comportamentalistas, por exemplo, reforçam os modelos tradicionais de Ensino de Ciências, em que o professor é um mero transmissor de conhecimentos para os alunos, que se comportam como “recipientes vazios”, fazendo papel de “tábulas rasas” nas palavras de Freire (2002a). Muitas vezes, essa vertente teórica está impregnada nos cursos de formação docente, seja inicial ou continuada e isso leva o professor a reproduzir esse modelo de ensino.

Já as teorias socioculturais representam uma alternativa para um Ensino de Ciências contextualizador, pois seus autores – tais como Vigotsky (2007) e Freire (2002b) – defendem papéis de protagonismo para aluno e professor durante os processos de ensino e de aprendizagem em geral, e isso pode ser transposto para o Ensino de Ciências.

Nessa perspectiva, o aluno passa a ser legitimado como sujeito dos processos de construção e apropriação do conhecimento científico escolar, valendo-se, para tanto, de sua história enquanto ser humano (dotado de bagagem cultural), inserido em uma determinada realidade social, da qual, provavelmente, também fará parte a sua escola.

Por sua vez, o professor passa a trabalhar como mediador, auxiliando o aluno nas questões cognitivas, sociais e afetivas (VIGOTSKY, 2001; 2007). Isso se torna viável a partir do momento em que o docente dialoga com seus discentes e, para cada ação em sala de aula, promove uma reflexão responsável e rigorosa a fim de aperfeiçoar sua práxis (FREIRE, 2002a; 2002b).

No que concerne à formação docente, nem sempre é feita a discussão acerca dos alicerces teóricos que possam favorecer um Ensino de Ciências de qualidade, priorizando-se saberes docentes relacionados aos conteúdos – os saberes disciplinares (TARDIF, 2012) – em detrimento de outros saberes também importantes, tais como os saberes curriculares, experienciais e de formação profissional (TARDIF, 2012), que podem agregar outras habilidades à identidade do professor.

Quando isso ocorre, principalmente em cursos superiores das Ciências ditas “duras”, o caráter tecnicista, racionalista e positivista do Ensino de Ciências predomina, acarretando uma ancoragem no ensino tradicional, que fragmenta as disciplinas no currículo e submete professores e alunos a papéis inadequados.

Mesmo que isso não ocorra na formação do professor, ao chegar ao contexto escolar, nem sempre o docente encontra um solo fértil para o Ensino de Ciências contextualizador e interdisciplinar. O currículo escolar pode ser um entrave, assim como as práticas tradicionais arraigadas dos colegas docentes.

Assim, quando no exercício do saber docente experiencial, aliado aos demais saberes, o professor deve fazer escolhas teóricas adequadas, com vistas à superação desses entraves. Partindo disso, reconhece-se a escola e a sala de aula como locais em que se constroem as relações entre professor e aluno, levando em conta o enfoque afetivo que envolve os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

Nestes processos, os sujeitos beneficiam-se mutuamente na construção de valores e relações (CAMARGO, 2004; MORALES, 2009) que visam, juntamente com os conteúdos trabalhados, a melhoria do contexto social e do Ensino de Ciências inserido nessa realidade.

5 A INFLUÊNCIA DA RELAÇÃO PROFESSOR-ALUNO E DA AFETIVIDADE NOS PROCESSOS DE ENSINO E DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS NA PERSPECTIVA DISCENTE²⁷

Este Capítulo preocupa-se em ilustrar as perspectivas discentes acerca da temática da pesquisa, tecendo considerações sobre as mesmas a partir da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), fazendo-se um olhar cauteloso sobre os dados coletados a partir dos questionários e entrevistas realizadas com os alunos de primeiro e terceiro ano do Ensino Médio, conforme explica o Capítulo 2, o qual se refere à Metodologia da Pesquisa.

Assim, far-se-á a análise das concepções discentes para compreender como estes percebem a relação professor-aluno e afetividade, e a influência desses elementos para sua aprendizagem em Ciências no Ensino Médio e a influência nos processos de Ensino de Ciências em si, personificado na relação com seus professores.

O Capítulo 5 disporá de uma seção para discutir o resultado dos questionários, separando os resultados dos alunos dos primeiros e dos terceiros anos, com vistas ao conhecimento dos sujeitos e de suas concepções iniciais sobre o assunto. Uma outra seção será correspondente às entrevistas, em que duas categorias emergentes serão utilizadas para análise dos dados oriundos dessa ferramenta de coleta de dados, derivando-se do processo de Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), na perspectiva de compreender as perspectivas discentes, fazendo um diálogo entre as concepções dos sujeitos do primeiro e do terceiro ano do Ensino Médio.

Para que a discussão fique adequadamente consistente, as bases teóricas apresentadas no Capítulo 1 são devidamente resgatadas e apresentadas, à medida que se faz a construção das ideias e a elaboração das considerações a respeito do objeto de análise deste Capítulo, podendo-se resgatar elementos importantes dos Capítulos 3 e 4, quando necessário.

5.1 Introdução

O Ensino de Ciências no Ensino Médio deve ocorrer de forma contextualizada, visando a promoção da cidadania e permitindo que o estudante seja capaz de realizar a leitura

²⁷ Texto adaptado do artigo submetido à Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências – RBPEC, e-ISSN 1984-2686.

do mundo em que vive, a partir dos conceitos trabalhados pelos seus professores (CHASSOT, 2001; SANTOS; SCHNETZLER, 2000).

Para tanto, a interação e o diálogo entre professores e alunos se fazem muito necessários, de modo que a mediação do professor deve encaminhar seus alunos, necessariamente, à formação do pensamento crítico e do posicionamento frente à sua realidade social, no contexto em que vive. Essa perspectiva de Ensino de Ciências está relacionada com as teorias socioculturais de Vigotsky (2007) e Freire (2002), que são autores que defendem que a atividade educativa não ocorre somente em nível individual, mas consiste em uma atividade social e humana, que acontece num determinado lócus cultural (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011).

Inserido nessa conjuntura está o discente, que interage com seu professor para apropriar-se da linguagem (VIGOTSKY, 2001) relacionada aos conceitos científicos escolares que o permitirão adquirir autonomia para exercer sua cidadania (LOPES, 1999). Esses processos devem ocorrer também de forma dialógica, a partir da práxis docente reflexiva (FREIRE, 2002) em que o professor leve em consideração a bagagem cultural do aluno na elaboração e execução de suas aulas, o que demanda reflexão na e sobre a ação docente, bem como exige que a escola e o currículo instituído permitam interações dessa natureza (LOPES, 1999).

Além dessas variáveis relacionadas à educação para a cidadania, à adequada formação dos professores para que se tornem reflexivos, a estruturação de currículos e espaços escolares adequados à perspectiva sociocultural de Ensino de Ciências, a afetividade (CAMARGO, 2004) e a relação professor-aluno (MORALES, 2009) também são fatores que estão presentes e influenciam nos processos de ensino e de aprendizagem, independentemente da disciplina ministrada ou da etapa de ensino em questão.

Assim, torna-se válido lançar o olhar sobre esses fatores também no que concerne ao Ensino de Ciências no Ensino Médio, uma vez que discussões desta natureza ainda não são consolidadas, embora sejam de suma importância para o desdobramento dos processos de ensino e de aprendizagem de forma satisfatória.

O presente Capítulo tem por finalidade apresentar os resultados referentes a uma pesquisa de doutorado que se desenvolveu sobre a temática, em que professores e alunos de duas escolas foram consultados para investigar seu posicionamento acerca da afetividade e da relação professor-aluno que se estabelece nas aulas de Ciências da última etapa da Educação Básica.

Esses temas são considerados relevantes para o avanço da pesquisa na área, o que justifica o interesse sobre os mesmos, no sentido de que, além de ouvir professores, também se dispôs a trabalhar com as concepções dos estudantes que, igualmente, são sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem.

Nesse texto, serão apresentadas as percepções discentes sobre o tema, construindo-se uma discussão embasada nos referenciais teóricos da pesquisa (CAMARGO, 2004; CHASSOT, 2001; FREIRE, 2002; VIGOTSKY, 2007; WALLON, 2007), buscando-se dar a devida importância à perspectiva do aluno, com objetivo de conhecer de que forma os discentes percebem a contribuição das relações entre eles e seus professores na construção dos conceitos científicos.

5.2 Resultados e discussões

A partir da metodologia indicada no Capítulo 2, obtiveram-se os dados que ora são discutidos e apresentados como resultados parciais da pesquisa.

5.2.1 Alunos do primeiro ano do Ensino Médio

Na dimensão “perfil dos alunos” estabeleceu-se que, dos 53 participantes, 21 são do gênero feminino e 32 do gênero masculino. A faixa etária predominante entre estes discentes é de 15 anos (31 indivíduos); um tem idade de 14 anos, catorze (14) têm 16 anos; sete (7) têm mais de 16 anos.

Os estudantes foram questionados a respeito do número de escolas diferentes que frequentaram em sua trajetória no Ensino Fundamental. A maioria, 23 estudantes, cursou todo o Ensino Fundamental em apenas uma escola; 20 alunos passaram por duas escolas diferentes; seis (6) estudaram em três escolas distintas e quatro (4) frequentaram o Ensino Fundamental em quatro ou mais escolas diferentes.

O término do Ensino Fundamental, muitas vezes, implica em troca de escola, momento em que os estudantes buscam outra instituição que ofereça o nível médio, quando a sua escola de origem não o faz.

Assim, ao serem indagados sobre “quantos professores deste ano (referindo-se ao primeiro ano do Ensino Médio) já foram seus professores no Ensino Fundamental?”, obteve-se a seguinte resposta: 24 sujeitos responderam que três ou mais professores do primeiro ano já haviam dado aula para eles no Ensino Fundamental; 14 alunos, no entanto, tiveram o quadro

docente totalmente renovado na passagem do Ensino Fundamental para o Ensino Médio, assinalando “nenhum, são todos novos” como resposta à indagação; sete (7) responderam que conheciam apenas um dos professores do referido ano; cinco alunos (5) já haviam tido contato com três de seus professores do corrente ano; três (3) responderam que já haviam tido aulas com dois dos atuais professores em anos anteriores.

A troca de escola traz novas experiências para os estudantes. Assim, dos 53 alunos, 23 não trocaram de escola na mudança do Ensino Fundamental para o Médio e 30 passaram pelo processo de troca. Quando indagados sobre sentirem-se seguros e acolhidos na escola atual, 47 estudantes responderam que sim e seis (6) alunos responderam que não.

Quanto às relações com a direção e com os professores da escola de Ensino Fundamental que estudaram, os alunos foram questionados quanto à facilidade de comunicação. A maioria, 51 estudantes, afirmou que a direção é acessível e aberta ao diálogo e dois (2) alunos marcaram a resposta não, indicando dificuldades de comunicação com a equipe diretiva e com o corpo docente.

Por fim, os estudantes foram indagados acerca do tempo dedicado para estudar em casa. Dos 53 sujeitos, 34 afirmaram não estudar em casa; 17 afirmaram que estudam cerca de duas horas por dia; um aluno escolheu a opção correspondente a duas a quatro horas diárias de estudo; um marcou a alternativa de mais de quatro horas por dia de estudos.

Na dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, a escala de Likert (1932) foi utilizada. Assim, oito afirmações foram colocadas para que os estudantes se posicionassem frente a elas, com as seguintes opções: concordo plenamente, concordo, não concordo e nem discordo, discordo e discordo plenamente. Os resultados são apresentados na Tabela 9, a seguir.

Tabela 9: Opinião dos estudantes de primeiro ano do Ensino Médio acerca de afirmações referentes à relação entre professores e alunos e afetividade.

Afirmações	Concordo Plenamente	Concordo	Não concordo e nem discordo	Discordo	Discordo Plenamente
1) Na sua opinião, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.	30	20	1	1	1
2) Ter uma relação agradável com os professores contribui apenas com a formação de	2	20	10	18	3

valores e não interfere na aprendizagem do conteúdo.

3) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que dá as respostas da prova ou não faz prova/trabalhos.

3 2 7 20 20

4) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que o ajuda, que explica a matéria, que trata o aluno com educação e respeito em todos os momentos, agindo de forma “humana”, justa e coerente.

36 12 2 2 1

5) É possível ter uma ótima relação com todos os professores, de todas as matérias.

10 17 14 11 1

6) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, tanto nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, quanto na questão de valores mas isso não tem nada a ver com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.

4 12 17 15 5

7) Desde as séries finais do ensino fundamental, para cada matéria se tem um professor diferente. Essa troca de professores a cada período não prejudica o aprendizado dos alunos.

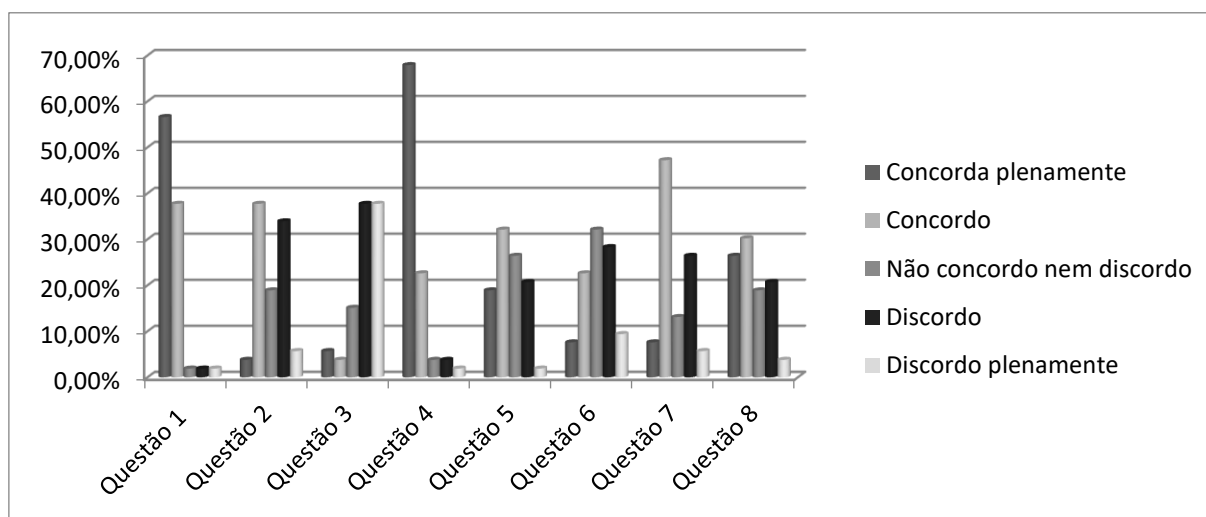
4 25 7 14 3

8) Numa mesma disciplina, ao longo das séries, o ideal seria que o professor não mudasse (ou seja, no 6º, 7º, 8º e 9º ano o professor desta disciplina deveria ser sempre o mesmo) para que o aluno possa aprender mais, pois construirá uma relação mais sólida com este professor.

14 16 10 11 2

Observando-se a Tabela 9, a qual traz os dados coletados acerca das opiniões dos sujeitos, podem-se tecer algumas considerações iniciais. O Gráfico 3, abaixo, mostra de outra maneira o resultado deste levantamento.

Gráfico 3: Levantamento das concepções dos alunos do primeiro ano sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert.



Fonte: Elaborado pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2017/1.

A maioria dos estudantes acredita que se relacionar bem com os professores contribui para a sua aprendizagem (afirmação “1”); a amostra ficou dividida nas opiniões, como se pode notar nas opções da assertiva “2”, que atribui apenas à formação de valores o benefício de uma boa relação entre professores e alunos, excluindo a aprendizagem de conceitos da influência desta. Na terceira frase afirmativa, surge a ideia do professor “bonzinho”, que teria uma boa relação com os alunos apenas se não fizesse provas ou se desse as respostas nas avaliações; nessa afirmação, a maioria se mostrou discordante.

Quando confrontados à ideia de bom professor relacionado à conduta justa e humana perante o aluno, na assertiva “4”, a maioria dos estudantes manifestou sua concordância com a mesma.

Na frase número “5”, que propôs a possibilidade de uma boa relação com todos os professores, independente da disciplina ministrada, a amostra novamente se dividiu (quase que igualmente) entre concordantes e discordantes. Na questão seguinte (“6”), sobre a o papel da escola em formar integralmente o aluno não estar ligada com as relações que estes estabelecem com seus professores, as opiniões também ficaram bem divididas.

Na assertiva “7”, que trata da influência da troca de professores a cada período e a cada matéria e um possível prejuízo para a aprendizagem dos alunos, a maioria da amostra concordou com a proposição. Por fim, novamente a amostra se dividiu em concordantes e discordantes quanto a questão “8”, que propunha que uma mesma disciplina deve ser dada pelo mesmo professor ao longo das séries, para que as relações com esse professor sejam fortalecidas.

De forma inicial, é possível constatar que, dos alunos de primeiro ano, uma parte considerável da amostra já conhecia seus professores e outra parte significativa teve uma renovação total de professores, na passagem do Ensino Fundamental para o Médio, embora a maioria se sinta segura na nova escola. Quanto à comunicação com o corpo docente na antiga escola ou na etapa anterior, a maioria confirmou ter boa comunicação.

Pode-se generalizar, a partir dos dados obtidos que, para os discentes de primeiro ano: embora não considerem sempre possível ter uma boa relação com todos os professores, ela é importante para os alunos, oscilando entre a aprendizagem somente de conceitos ou somente de valores (ou outras habilidades concernentes à relação), ou de ambos; essa relação, por sua vez, é embasada no respeito, na justiça e não no “apadrinhamento” ou na atitude facilitadora do professor em avaliações; o papel da escola é visto também de maneira dual, ora como local de crescimento cognitivo (aprender conteúdo), ora como local de crescimento afetivo e social (aprender valores); a organização da escola em termos de lugar de relações, de troca de professor ou de períodos, foi apontada pela maioria como um fator que pode atrapalhar o rendimento da aprendizagem, embora tenha havido opiniões bem distintas quanto a permanência de um mesmo professor para uma mesma disciplina durante os Anos Finais do Ensino Fundamental, demonstrando que ora a troca do professor é vista como um entrave (mudar o período na mesmo turno), ora não.

Para ter maior clareza quanto a essas concepções levantadas por meio do questionário, alguns alunos foram selecionados – conforme descrito na metodologia da pesquisa – para responderem a uma entrevista. Procedeu-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011) das respostas, que serão discutidas na seção 5.2.3.

5.2.2 Alunos do terceiro ano do Ensino Médio

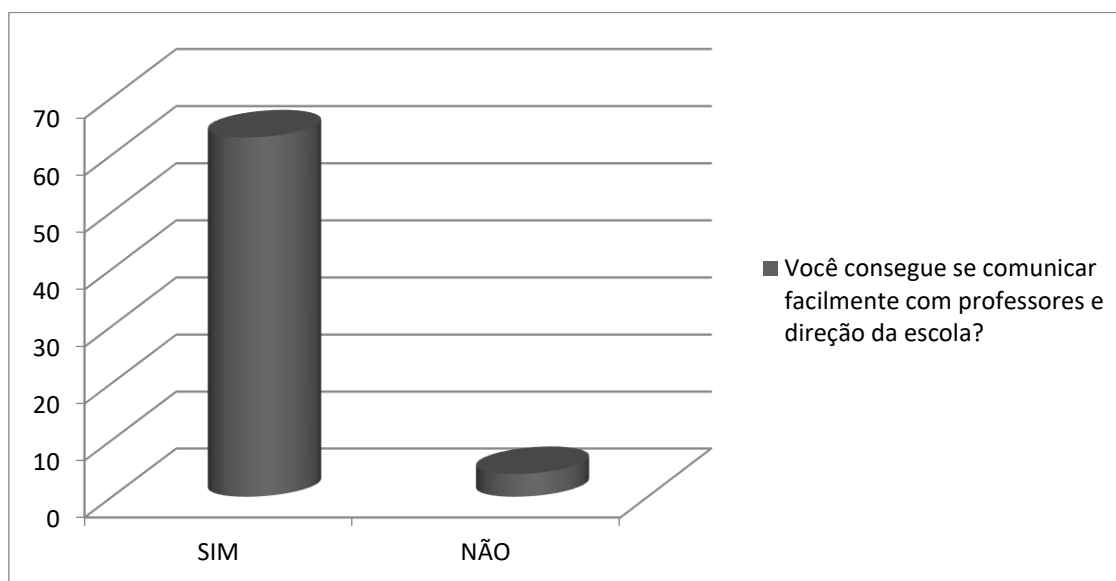
Na dimensão “perfil dos alunos”, diagnosticou-se que 36 são do gênero feminino e 31 do gênero masculino, totalizando uma amostra de 67 alunos para a fase do questionário. A faixa etária predominante entre estes estudantes é de 17 anos (42 indivíduos); dezessete (17) têm idade de 16 anos, sete (7) têm 18 anos; um tem mais de 18 anos.

Os estudantes foram questionados a respeito do número de escolas diferentes em que cursaram o Ensino Médio (ao longo dos três anos). A maioria, 58 discentes, cursou todo o Ensino Médio em apenas uma escola e nove (9) alunos passaram por duas escolas diferentes. Nenhum aluno marcou a alternativa correspondente a três escolas diferentes ou quatro ou mais escolas diferentes.

O término do Ensino Médio, por sua vez, marca o fim da Educação Básica e tem tempo de duração menor que o Ensino Fundamental. Assim, o tempo de contato com os professores desse nível de ensino é reduzido, se comparado ao do Ensino Fundamental. Ao serem indagados sobre “quantos professores deste ano (referindo-se ao terceiro ano do Ensino Médio) já foram seus professores nos anos anteriores do Ensino Médio?”, obteve-se a seguinte resposta: 64 sujeitos responderam que três ou mais professores do primeiro ano já haviam dado aula para eles no Ensino Médio; 2 alunos, no entanto, tiveram contato com novos professores no terceiro ano do Ensino Médio, assinalando “nenhum, são todos novos” como resposta à indagação; e um respondeu que já havia tido contato com três de seus professores do corrente ano em anos anteriores.

Quanto às relações com a direção da escola de Ensino Médio, estes alunos também foram questionados quanto à facilidade de comunicação. A maioria, 63 estudantes, afirmou que a direção e os professores são acessíveis e abertos ao diálogo e quatro (4) alunos marcaram a resposta não, indicando dificuldades de comunicação com a equipe diretiva e com o corpo docente, como pode ser visto no Gráfico 4.

Gráfico 4: Comunicação com a equipe escolar (para alunos do 3º Ano)

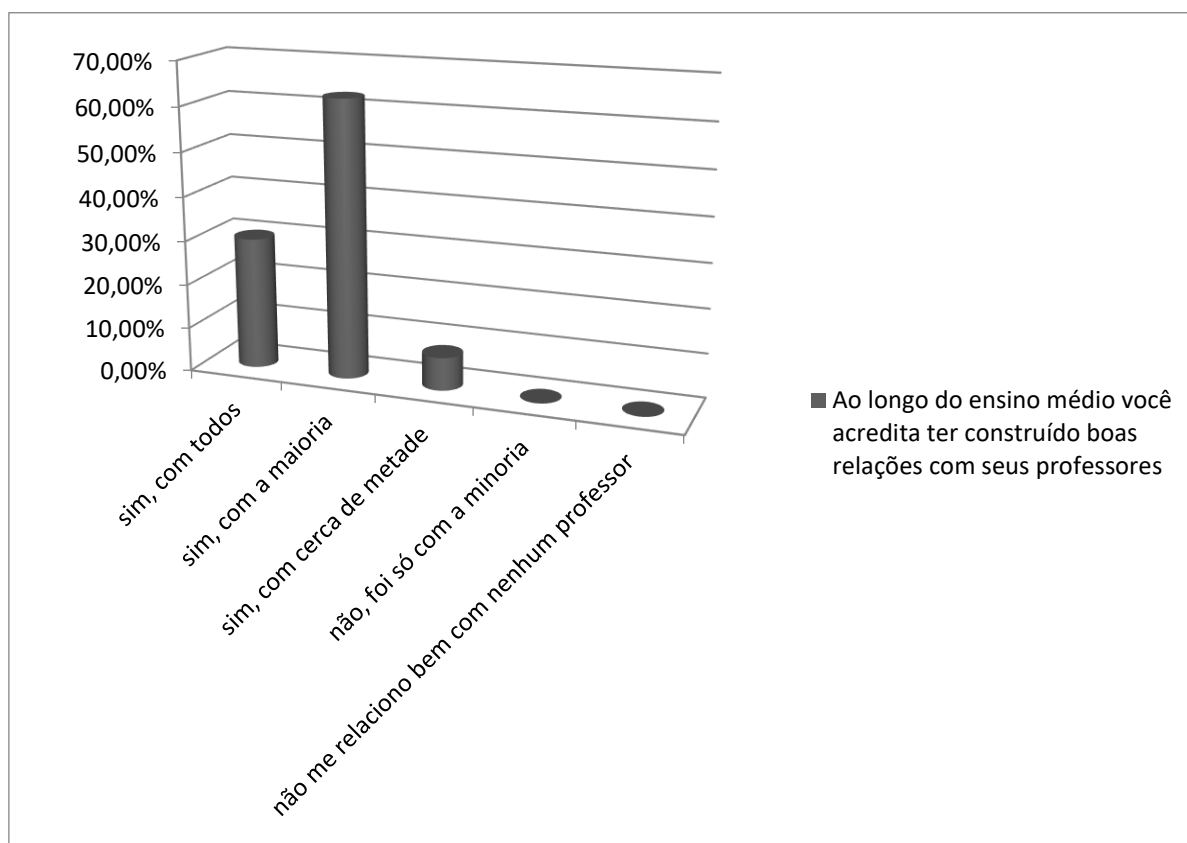


Fonte: Elaborado pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2016/2.

Também, os estudantes foram indagados acerca do tempo que se dedicam para estudar em casa. Dos 67 respondentes, 24 afirmaram não estudar em casa; 41 afirmaram que estudam cerca de duas horas por dia; dois (2) alunos escolheram a opção correspondente a duas a quatro horas diárias de estudo; nenhum marcou a alternativa de mais de quatro horas por dia de estudos.

A relação com os professores também foi investigada pela indagação “ao longo do Ensino Médio, você acredita ter construído boas relações com seus professores?”. Nessa questão, vinte (20) alunos responderam que sim, construíram boas relações com todos os professores; 42 discentes responderam que sim, mas que as relações boas se estabeleceram com a maioria dos professores, mas não com todos; e, por fim, cinco (5) responderam que conseguiram se relacionar bem com cerca de metade dos professores ao longo do Ensino Médio. Nenhum estudante declarou que se dá bem com menos da metade dos professores ou não se dá bem com nenhum professor. Isso está plotado no Gráfico 5, a seguir.

Gráfico 5: Relação com os professores ao longo do Ensino Médio (para alunos do 3º Ano)



Fonte: Elaborado pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2016/2.

Para esses alunos, a dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno” foi investigada com questões do tipo escala de Likert (1932), apresentando-se oito afirmações para

que se manifestassem frente a elas, com as seguintes opções: concordo plenamente, concordo, não concordo e nem discordo, discordo e discordo plenamente. Os resultados são apresentados na Tabela 10, abaixo:

Tabela 10: Opinião dos estudantes de terceiro ano do Ensino Médio acerca de afirmações referentes à relação entre professores e alunos e afetividade.

Afirmações	Concordo Plenamente	Concordo	Não concordo e nem discordo	Discordo	Discordo Plenamente
1) Na sua opinião, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.	41	20	5	1	0
2) Ter uma boa relação com os professores contribui apenas com a formação de valores e não interfere na aprendizagem do conteúdo.	4	9	21	28	4
3) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que dá as respostas da prova ou não faz prova/trabalhos.	0	4	12	27	24
4) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que o ajuda, que explica a matéria, que trata o aluno com educação e respeito em todos os momentos, agindo de forma “humana”, justa e coerente.	49	18	0	0	0
5) É possível ter uma ótima relação com todos os professores, de todas as matérias.	16	21	15	11	4
6) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, e na questão de valores mas isso não tem nada a ver com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.	4	19	27	13	4

7) Desde as séries finais do ensino fundamental, para cada matéria se tem um professor diferente. Essa troca de professores a cada período não prejudica o aprendizado dos alunos.	12	23	14	17	1
8) Na mesma disciplina, ao longo das séries, o ideal seria que o professor não mudasse (ou seja, no 1º, 2º e 3º ano o professor da disciplina deveria ser sempre o mesmo) para que o aluno aprenda mais, pois construirá uma relação mais sólida com este professor.	28	20	9	7	3

Fonte: Elaborada pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2016/2.

Observando-se a Tabela 10, a qual traz os dados coletados acerca das opiniões dos discentes concluintes do Ensino Médio, podem ser feitas algumas considerações. Quanto a afirmativa “1”, a maioria dos estudantes acredita que se relacionar bem com os professores contribui para a sua aprendizagem. Já na assertiva “2”, que atribui apenas à formação de valores o benefício de uma boa relação entre professores e alunos, excluindo a aprendizagem da influência desta, os participantes praticamente dividiram-se em discordantes da frase ou não concordaram, nem discordaram da mesma. Na terceira frase afirmativa, que apresentou aos estudantes a ideia do bom professor como sendo aquele que não faz provas ou que dá as respostas nas avaliações, a maioria se mostrou discordante.

Quando, na assertiva “4”, os estudantes foram confrontados com a ideia de que o bom professor apresenta uma conduta justa e humana perante o aluno, todos os estudantes manifestaram sua concordância com a mesma.

Na frase número “5”, a qual propunha que é possível ter uma boa relação com todos os professores, independente da disciplina ministrada, a amostra se dividiu quase que igualmente entre concordantes e discordantes. Na questão “6”, que versava sobre o papel da escola, tratando da formação integral do aluno, colocando que esta não estaria ligada com as relações que eles estabelecem com seus professores, as opiniões também ficaram bem divididas, com ênfase nas posições que não concordam/nem discordam do assunto.

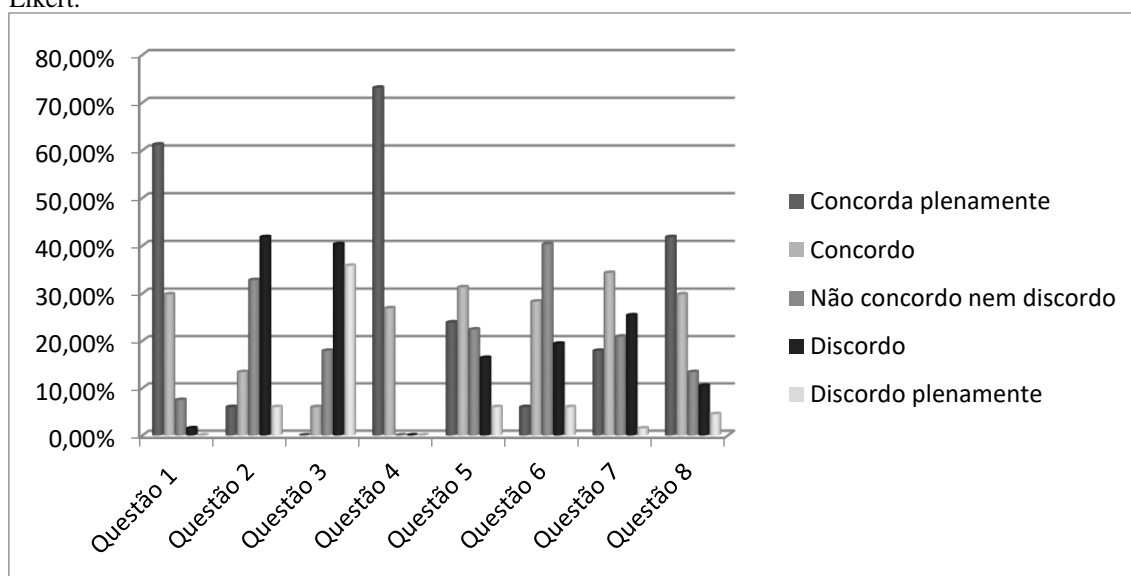
Na assertiva “7”, que tratava da influência da troca de professores a cada período e a cada matéria e um possível prejuízo para a aprendizagem dos alunos, as opiniões ficaram bem

distribuídas, havendo concordantes, discordantes e vários não concordaram, nem discordaram. Por fim, houve uma maioria concordante quanto à questão “8”, que propunha que uma mesma disciplina deve ser dada pelo mesmo professor ao longo do Ensino Médio, para que as relações com esse professor sejam fortalecidas.

Assim, é possível constatar que dos alunos de terceiro ano, praticamente todos consideram ter uma boa relação com a maioria dos professores e, portanto, sentem-se seguros em comunicar-se com o corpo docente e equipe diretiva.

O Gráfico 6, a seguir, mostra de outra maneira o resultado deste levantamento.

Gráfico 6 – Levantamento das concepções dos alunos do terceiro ano sobre a temática da pesquisa pela Escala de Likert.



Fonte: Elaborada pela autora a partir do questionário “concepções sobre a relação entre professor e aluno”, aplicado em 2016/2.

No intuito de esclarecer essas concepções iniciais obtidas pelo questionário, foram entrevistados alguns discentes – de acordo com as diretrizes metodológicas desta pesquisa (BARDIN, 2011) e suas contribuições serão discutidas na seção seguinte.

5.2.3 Análise das respostas dos alunos

A partir do universo de dados obtidos através da etapa das entrevistas, em consonância com a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011), foram elencadas duas categorias de análise, nas quais far-se-á a análise e a discussão dos resultados, dentro do escopo teórico e metodológico da pesquisa.

5.2.3.1 Categoria 1: influência dos saberes docentes, da estrutura escolar e do currículo nas relações professor-aluno e na aprendizagem de Ciências

Conforme já explanado, a maioria dos estudantes, tanto do primeiro quanto do terceiro ano, acreditam que é fundamental se relacionar bem com os professores para que a aprendizagem aconteça. Eles atribuem essa aprendizagem com as explicações que os professores fazem, com a convivência com os professores dentro e fora da escola e, muitas vezes, trazem à tona a questão da hierarquia como base da relação professor-aluno. Morales (2009) destaca que todos estes fatores, na verdade, são recíprocos, mas aqui o foco será para a visão do aluno.

Quanto a isso, o sujeito 1F3 coloca que “a relação professor-aluno [...] se constrói com o passar do tempo, tu *vai* esclarecendo as dúvidas, tu *vai* perguntando e *vai* sendo amigo do professor” (1F3, 2017). Fica evidente na fala da aluna que, em sua visão, a relação professor-aluno está conectada com a ação pedagógica em si, o ato de explicar. 3B2 coloca que a relação do aluno com o professor vai se estruturando com “cada um sabendo se colocar no seu lugar, sabendo que professor é professor e aluno é aluno, cada um tem que saber o seu lado, fazer o que tem que ser feito” (3B2, 2016).

Assim, nota-se a diferenciação do papel do professor e do aluno em termos pedagógicos, sugerindo até mesmo uma hierarquia, que pode estar relacionada com autoridade do professor (FREIRE, 2002a) e seus saberes para conduzir a aula, fazer as explicações, mediar os processos de ensino e de aprendizagem como um todo (VIGOTSKY, 2007). 3C1 coloca que quando o professor dá uma boa aula, os alunos irão gostar dele, evocando assim, referências aos saberes profissionais, disciplinares e, até mesmo, do currículo (TARDIF, 2012).

Nesse sentido, os alunos foram questionados sobre como deve ser o bom professor. A partir disso, praticamente todos os saberes docentes foram de alguma forma, citados pelos alunos. Por exemplo, um grupo significativo de alunos (3A2; 3A3; 3A4; 3B1; 3B2; 3B3; 3C1; 3D2, 2016; 1F2; 1H1, 2017) acredita que o bom professor é aquele que explica bem e sabe o conteúdo. Dentre as opiniões, a que sintetiza a ideia do grupo é

[O bom professor] É aquele que ensina com paciência, tira as dúvidas de seus alunos e sempre está apto para ouvir e aprender com os alunos; é aquele que não para de estudar e se aperfeiçoar, mas também que dá limites aos alunos, exige, cobra dos mesmos; aquele que apesar dos pesares mantém seu foco para ensinar e busca sempre dar o seu melhor (3A4, 2016).

Sendo assim, além de se retomarem os saberes docentes relacionados ao conteúdo (“tira as dúvidas”), à formação profissional (“não para de estudar”) e à experiência (“apto a aprender com o aluno”, “mantém seu foco”), surgem elementos relacionados ao protagonismo do aluno como sujeito ativo dos processos de ensino e de aprendizagem. Esse ponto de vista é defendido por Freire (2002) e por Vigotsky (2001) em que professor e aluno interagem na sala de aula, em movimentos recíprocos de diálogo.

A aluna 3D2 traz, em sua fala, os aspectos anteriormente discutidos, em relação aos saberes, mas traz, também, a questão do professor autoritário, tecendo uma crítica a respeito: “Eu acho que o professor ideal não é aquele mandão, rígido. [...] eu acho que o bom professor é aquele que consegue controlar a turma, o ambiente escolar e consegue explicar com bastante clareza o conteúdo, bastante clareza e entendimento” (3D2, 2016).

Como já dito, a aluna defende a postura de autoridade do professor, corroborando com a fala da aluna 3A4, que coloca a questão de dar limites à turma e exigir em nível adequado dos alunos. Na profissão docente, o embasamento para esses procedimentos educacionais encontra-se em Freire (2002b) que defende o “professor autoridade” que dá liberdade aos alunos, e não o professor autoritário, que provoca a libertinagem do aluno como reação; o autor também coloca que é necessário trabalhar com afeto, porém, sem deixar de lado a rigorosidade metódica, fundamental para que o processo educativo se dê de forma ética e profissional.

Então, entrou-se em um tema específico: a avaliação. Os estudantes foram questionados se o professor que não os avalia por meio de provas ou trabalhos pode ser identificado como um bom professor. Frente a isso, a maioria dos estudantes discordou e voltou a identificar o bom professor como aquele que respeita o aluno, demonstra seus saberes e cumpre seu papel, inclusive no que tange à avaliação, que é algo presente na estrutura escolar.

Em suas colocações, a aluna 1G3 traz elementos presentes nas falas de seus colegas:

O bom professor é aquele que ensina, é rigoroso, mas também é aquele que conversa com os alunos fora do conteúdo normal [...], passa o conteúdo, [...], depois tu *vai* ter um futuro melhor mais *pra* frente. [...] Acho que a prova é fundamental para saber o que tu *aprendeu* e se tu realmente *aprendeu*, porque não adianta ter uma boa relação com o professor... conversar *e tal*, e não fazer provas, fingir que entendeu e no final fica aquele ponto de interrogação na cabeça: ‘o que eu aprendi nesse trimestre?’ Eu acho que ter prova e estudar para essa prova é fundamental [para a minha aprendizagem] (1G3, 2017).

Nesse contexto, surgiram falas que colocaram a avaliação como forma de barganha com o professor, por exemplo, diante do bom comportamento, o professor não faz a avaliação (3A2, 2016); ou ainda, diante do mau comportamento, o professor faz uma avaliação muito

difícil (3E2, 2016). Sobre isso, 3A2 coloca: “Ah... a gente acha que é bom *né*, porque vai passar de ano [risos], mas é ruim... porque *tipo*, tu não *aprende* sabe, tu não ‘dá bola’ *pro* que tá acontecendo [...] e aí esquece da matéria, não aprende” (3A2, 2016). Faz a leitura de que, embora pareça algo bom, facilitador dos processos, o resultado é a ausência de aprendizagem ou uma aprendizagem menor, diante da falta da avaliação.

Por outro lado, o aluno 3E2 explica que “[...] por exemplo, o professor, quando tu *incomoda* na aula dele, ele dá prova, *tipo*, já aconteceu [...] que por causa de um ou dois [alunos] ele dá prova em vez de trabalho” (3E2, 2016). Assim, confirma-se a ocorrência da situação inversa, o professor dificulta a avaliação diante de uma ocorrência de indisciplina. Esse aluno coloca que, na sua percepção, isso não é certo, embora ele pense que o professor pode facilitar para a turma em caso de bom comportamento, mas não dificultar quando ocorre o oposto.

A opinião de 3E2 destoa um pouco dos demais colegas entrevistados, pois a maioria dos alunos, de ambos os Anos (1º e 3º), não vinculam a rigidez/simpatia do professor com sua eficiência pedagógica, porém, acreditam que quando o professor – além de exigente, ético e comprometido – é respeitoso e afetivo, a aprendizagem pode ser promovida e até melhorada.

Por fim, cabe ressaltar que, para Morales (2009), o professor deve atentar para o fato de que, muitas vezes,

As aulas incômodas nos ensinam condutas pouco educativas [...], podemos aprender a gritar, a manipular provas e utilizá-las como forma de castigo [...]. Estaremos de acordo em que, se essa influência mútua e negativa se dá, é o professor quem tem responsabilidade de romper o círculo vicioso que possa se formar. Afinal de contas, superamos os alunos em idade, conhecimento e governo... (MORALES, 2009, p. 65).

Assim, é preciso saber que há situações em que, embora os alunos não correspondam – mesmo que aqui apareça, em suas falas, a consciência que eles têm, em dever corresponder – os professores devem entender que não é possível “responder ao desinteresse dos alunos com o nosso desinteresse [do professor]” (MORALES, 2009, p. 65).

O aluno 3C1 coloca que o bom professor “[...] não precisa ter aquela cara de bravo toda hora, acho que ele pode descontrair um pouco na aula, [...] ter um sorriso na cara de vez em quando” (3C1, 2016) embora, conforme explica 3B3, isso pode estar relacionado com o jeito do professor, sua personalidade. De toda maneira, o respeito aparece na fala de vários estudantes como valor fundamental para uma boa relação com o professor e, por conseguinte, para a aprendizagem (3A2; 3A3; 3A4; 3B2, 3B4, 3C1; 3D2, 2016; 1H1; 1F2; 1F3; 1G2, 2017).

Morales (2009) é o autor que faz referência ao bom professor sob a óptica dos alunos. Ele afirma que diante das perspectivas discentes “emergem duas grandes categorias de traços

ou condutas: alguns dizem respeito à **competência** do professor para ensinar, controlar a classe; outros, ao seu **relacionamento** com os alunos (por exemplo: é compreensivo, paciente, está disponível para ajudar, etc.)” (MORALES, 2009, p. 31, grifo do autor).

As ideias dos alunos coincidem, portanto, com a ideia do autor, ora citando as características profissionais dos professores, ora fazendo referência às características pessoais, ou de relacionamento.

A capacidade de inovar e de contextualizar também foi muito citada pelos estudantes entrevistados. 3A2 coloca que, quando o professor tem características de

[...] ser aberto com todo mundo, falar com todo mundo, [...], fazer alguma brincadeira, fazer uma associação, contar uma história, dar um exemplo diferente do dia-a-dia... porque, tipo, só teoria, teoria, teoria, às vezes a gente não entende, mas se tu *dá* um exemplo, *fala* alguma coisa do dia-a-dia a gente aprende mais, a gente vê que está presente no nosso dia-a-dia, sabe que não é só aquelas coisas que estão no livro (3A2, 2016).

A aluna 1F1 coloca que espera dos bons professores “[...] que eles não dessem só aulas teóricas, dessem aulas práticas também, que não fosse só dentro da sala, porque só dentro da sala enjoa, [gostaria de] uma coisa diferente, lá fora (1F1, 2017).

A ação docente que busca contextualizar e colocar o estudante em contato com seu meio, para com ele aprender Ciências, é válida e está relacionada com o conhecimento a ser construído na escola, a partir dos conhecimentos prévios que eles já trazem consigo. Para Lopes (1999): “O conhecimento cotidiano, como todos os demais saberes sociais, faz parte da cultura e é construído pelos homens das gerações adultas, que os transmitem às gerações sucessivas, sendo a escola um dos canais institucionais dessa transmissão” (LOPES, 1999, p. 137).

No entanto, a autora chama a atenção para o fato de que apenas usar exemplos do cotidiano, nas aulas de Ciências, não se trata da verdadeira contextualização. Diante disso, ela defende que os conhecimentos cotidianos sejam questionados e problematizados pelo professor de Ciências, dando ao aluno condições de apropriar-se de conhecimentos científicos escolares que possam vir a ser úteis, no contexto onde vive (LOPES, 1999).

Os valores e atitudes pedagógicas citadas pelos alunos, até aqui, e que constituem o ambiente de sala de aula são, naturalmente, permeadas pelo contexto escolar e pelo currículo estabelecido. Nas escolas pesquisadas, o tempo diário de aula está dividido em cinco períodos (45 a 50 minutos) por turno e, normalmente, para cada disciplina há, um professor diferente. Assim, a cada período, muda a disciplina e, na maioria das vezes, muda o professor.

Por vezes, também, o professor de uma disciplina se mantém o mesmo ao longo do Ensino Médio. Nesse sentido, os estudantes foram questionados e suas opiniões ficaram bem divididas.

Um grupo de estudantes diz que a troca de períodos (3A3; 3B2; 3C1; 3D1, 2016; 1F1; 1F2; 1G2, 2017) e de professor/disciplina (3A2; 3E2, 2016; 1F1; 1G2, 2017) a cada período não faz diferença para a aprendizagem e, às vezes, depende da disciplina da qual se trata.

Destacam-se aqui as contribuições de 1F1 e de 3D1, que afirmam, respectivamente que: “[...] às vezes é bom [trocar o período] porque se tem alguma coisa *pra* gente estudar, a gente estuda, naquele intervalinho. Só que às vezes é ruim, porque todo mundo sai da sala, fica fazendo bagunça aí o professor entra e demoram *pra* se aquietar” (1F1, 2017) e “Eu acho que tem o lado bom e o lado ruim, né! O lado bom, *tipo*, é que não se torna uma coisa tão cansativa, [...]. Por muitas vezes é bom dois períodos juntos, porque daí rende, sabe?” (3D1, 2016).

Quanto à troca de professor de um ano para o outro, 1F1 afirma que “Para mim, tanto faz, mudar o professor ou não mudar, eu tenho que estudar e [...] eu aprendo a mesma coisa” (1F1, 2017). Nesse sentido, 3E2 (2016) também coloca que se o professor for bom, explicar bem e se relacionar bem com a turma, o ideal é que não mude. Caso contrário – com explicações insuficientes e relacionamento ruim com os discentes – aí então, em sua opinião, é melhor mudar.

Outro grupo de estudantes se coloca contrário à mudança de professor ao longo dos Anos (3A1; 3A3; 3A4; 3B1; 3B2; 3B4; 3C1; 3C2; 3D1; 3D2; 3E1, 2016; 1F2; 1H1; 1H2; 1I1; 1F3, 2017) e também à troca de períodos no turno (3A2; 3A4; 3B1; 3B3, 2016; 1F3; 1H1; 1H2; 1I1, 2017).

3A2 faz uma fala que sintetiza as opiniões do grupo, pois coloca que

[...][o ideal seria] toda manhã ou metade da manhã com um professor e metade com outro, [...] porque se não fica trocando muito de professores *e tal* numa manhã, *tipo*, parece que a aula não rende. Aí ela começa e parece que é interrompida, começa outra e é interrompida, daí parece que atrapalha, atrapalha muito, até *pro* professor eu acho. Isso atrapalha porque ele não consegue dar uma sequência boa de aprendizagem para o aluno (3A2, 2016).

O aluno 1I1 se posiciona quanto à troca de professores ao longo dos Anos do Ensino Médio, para uma mesma disciplina e espera que

[...] seja o mesmo professor, até porque se tu *estiver* com ele por bastante tempo tu já *vai* saber como ele dá aula, como ele vai explicar e dependendo do professor que vier, tu não *vai* [aprender, entender]. Tu *vai* ter que, a cada ano, levar um certo tempo até se acostumar com ele [...]. Então a gente prefere o mesmo professor, até porque às vezes, na forma que ele dá aula, tem uma certa amizade, *né*, acho que isso pesa muito para os alunos aprenderem [...]. (111, 2017).

Reforçando a visão do colega do 1º Ano, 3E1, aluno do 3º Ano fala de sua experiência ao longo do Ensino Médio, pontuando de forma concisa as ideias do grupo, que tem a mesma opinião. Segundo ele,

[...] quando a aula é boa, ela estimula **diálogo** entre professor e aluno, [então] é bom manter o mesmo professor [...], até porque tu já *se adaptou*. Então, *misturar* professores com jeitos diferentes [na mesma disciplina, ao longo dos três anos do Ensino Médio] acaba prejudicando no aprendizado. Como a maioria [dos professores] se manteve os mesmos [...] eu consegui aprender mais, até pelo quesito confiança (3E1, 2016, grifo nosso).

Outra parcela de sujeitos discorda que a troca de períodos (3A1; 3B4; 3C2; 3D2; 3E1; 3Es, 2016; 1G3, 2017) ou de professor (1G3, 2017) prejudique o aprendizado. Seus argumentos para isso estão relacionados à organização do próprio aluno, como sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem. Esse grupo acredita que na troca de um período para o outro “tu *tem* um momento que tu *pode* conversar com teus colegas, que tu *pode* descontrair na sala, eu acho que isso não atrapalha”, afirma 3D2 (2016), que representa, em sua fala, as ideias dos colegas sobre o assunto.

1G3 foi a única estudante que afirmou que a troca de professores para uma mesma disciplina não atrapalha o aprendizado. Ela afirma que: “às vezes é até legal ter uma troca de professores, *pra* conhecer como o professor dá aula, qual o conteúdo que ele te dá sendo a mesma área” (1G3, 2017). Assim, ela também coloca que a partir disso, o aluno é que vai ter de se organizar nos processos, pois crê que “vai aprender a mesma coisa e é legal conhecer outras pessoas” (1G3, 2017).

O currículo está, normalmente, estruturado em dimensões que abarcam a organização do tempo e delimitação dos conteúdos, mas atinge outras esferas, tais como a das relações entre professores e alunos, regras de comportamento, abordagens de ensino e identidade profissional docente (SACRISTÁN, 2010). Nota-se, pelas falas dos alunos aqui citadas, que essas dimensões estão presentes e são visíveis para eles mesmos, quando citam os prós e contras da organização do tempo (em sua escola), quando se referem à estrutura disciplinar e à forma que cada professor ministra sua aula.

Ainda sobre o contexto escolar, todos os estudantes reconheceram-no como espaço de troca de saberes, aprendizagens de conceitos e de construção de relações professor-aluno. Foram unânimes em afirmar que suas escolas consistem em locais em que as relações com os docentes são incentivadas e fortalecidas ao longo do tempo, tanto em sala de aula, quanto em outros espaços, tal como Feiras de Ciências, visitas técnicas, festividades da comunidade e gincanas.

O aluno 3B2 coloca que a escola “[...] tem sim, espaço para isso. Isso é bom, porque daí tu *constrói* uma relação com o professor, não só em sala de aula, mas no ambiente escolar, em todo ambiente escolar” (3B2, 2016). 3A1 vai mais além

[...] a escola fornece vários momentos onde os professores passam *pra* nós conteúdos, *pra* gente pôr em prática e apresentar *pra* toda escola. É tipo, a Feira de Ciências que teve [...], esses momentos aí é que a gente aprende muito mais do que ficar só lendo e escrevendo. É um ponto positivo, a gente aprende bastante coisa e não fica só na mesma rotina de leitura, a gente põe em prática também. Olha, eu acho que a gente devia ter mais momentos assim [...] dar mais *ligação, tipo*, ali no... [...] aqui embaixo no laboratório, a gente devia ter mais aula prática ali. Colocar mais algumas coisas em prática, física, biologia, química, ter mais práticas porque são matérias que envolvem bastante prática, *né!* (3A1, 2016).

Além disso, em outro momento da entrevista, 3A1 afirma que nesses momentos de interação prática teria sido possível, ao longo do Ensino Médio, fortalecer ainda mais a relação com os professores da área das Ciências. A aluna 1H1, do primeiro ano, diz perceber que “nos eventos da escola, um exemplo, *tipo* nos dias que têm Feira de Ciências [...], tu vê que todo mundo se une e vai” (1H1, 2017), sendo assim, há espaços além da sala de aula a serem explorados para a aprendizagem e para o estabelecimento das relações professor-aluno.

Nessa gama de espaços-tempo oferecidos pela escola, o Ensino de Ciências se dá através das relações entre professores e alunos que, segundo os estudantes, são momentos importantes de aprendizagem. Sobre isso, é válido retomar a ideia de contextualização, em que Santos et al. (2012) colocam que “Nesse processo, a contextualização conceitual não se restringe à abordagem temática, mas ao estabelecimento de um contexto conceitual relacionado aos conhecimentos prévios dos estudantes que dão significado à aprendizagem” (p. 79).

Os mesmos autores ressaltam a importância da experimentação – realização de atividades práticas – com a finalidade de mediação dos conhecimentos no Ensino de Ciências, partindo-se do âmbito macroscópico e fazendo sua progressiva relação com os modelos representativos a nível microscópico, tomando-se o devido cuidado com a linguagem (SANTOS et al., 2012), já que esta, na perspectiva vigotskyana, é uma das ferramentas mais

importantes para a apropriação e construção do conhecimento científico escolar e, até mesmo, para o estabelecimento das relações professor-aluno.

Na realidade escolar, permeada pelo currículo, as Feiras de Ciências, a inovação metodológica do professor, por meio de aulas práticas/experimentais, a contextualização nas aulas teóricas e relações professor-aluno adequadas são, portanto, fatores citados pelos alunos e encontrados também na fala de muitos autores (LOPES, 1999; MORALES, 2009; SACRISTÁN, 2010), para que os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências ocorram de forma qualificada.

Assim, tanto os alunos do primeiro ano, quanto os do terceiro ano acreditam que, em suas escolas, há/houve condições plenas de estabelecimento de relação professor-aluno, seja em aula ou em outros momentos oportunizados pela escola, refletindo e se posicionando criticamente frente às variáveis que permeiam a realidade escolar, tais como os saberes do professor, a organização curricular, do espaço-tempo da escola e a avaliação, com vistas ao estabelecimento da relação professor-aluno. Há, ainda, outro fator importante, que influencia sobre os processos: a afetividade, que é objeto de análise da Categoria 2, a seguir.

5.2.3.2 *Categoria 2: influência da afetividade na aprendizagem em Ciências a partir das relações professor-aluno*

Praticamente todos os estudantes de terceiro e primeiro ano colocaram que o diálogo é a base para a construção da relação professor-aluno. Em Freire (2002b), a dialogicidade é definida pelo autor como “fenômeno humano” (p. 44) uma vez que depende da palavra pronunciada pelos sujeitos.

Destaca-se a fala de 3B3 que afirma que o mais importante é “[...] o diálogo e o jeito de se comunicar, a educação e o respeito. A relação, eu acho, de tu *saber* respeitar no momento certo, tu *entender* o lado do professor e o professor entender o teu lado” (3B3, 2016) e de 3E1, que diz que: “se o aluno não gosta do professor ou o professor não gosta do aluno, não dá para construir uma convivência. Acho que primeiramente [tem de ter] respeito e educação, depois o resto... assim... só vem [risos]” (3E1, 2016).

Nesses trechos, fica evidente a questão do respeito como valor principal para que a relação se estabeleça. Isso também aparece nas falas dos estudantes do primeiro ano: “Eu acho que é isso: respeito também é bom, *tipo*... dar respeito aos professores e os professores respeitam os alunos também” (1F1, 2017).

Freire (2002a) explica que o respeito ao discente é um dos saberes necessários à prática educativa, seja ele criança, jovem ou adulto. Aqui, fala-se de jovens que reconhecem e validam o respeito que o professor tem por eles e que eles têm pelo professor. Frente a isso, Freire alerta que “Como educador, devo estar constantemente advertido com relação a este respeito que implica igualmente o que devo ter por mim mesmo” (2002a, p. 25). Respeitar-se, no caso do professor, remete à ética profissional, também citada pelos alunos como característica imprescindível à constituição de boas relações com seus professores.

Na perspectiva discente, portanto, constitui-se uma relação muito próxima à amizade, mas que os próprios alunos ressaltam que é preciso manter a questão ética, também pontuada por Freire (2002a) no seguinte excerto: “O preparo científico do professor ou da professora deve coincidir com sua retidão ética. É uma lástima qualquer descompasso entre aquela e esta. Formação científica, correção ética, respeito aos outros, coerência [...]” (p. 10) devem garantir o compromisso docente com o processo educativo. Os trechos a seguir denotam essas ideias, nas falas dos discentes entrevistados:

Eu acho que, pra mim, a relação entre o professor e o aluno tem que ser uma relação principalmente de amizade, porque tu não *pode*, tipo... ser inimigo do teu professor, tem que entender ele, saber que ele vai ter dias bons dele, os dias ruins [...] pra mim é isso, tem que ter amizade (3D2, 2016).

1I1 coloca que a relação pode ser de “[...] amizade, parceria, mas não fugindo do profissionalismo” (1I1, 2017) e na visão de 3D1 “[...] tu não *precisa* chamar ele [o professor] de querido ou achar que ele é legal, *isso e aquilo*, se ele entra na sala e dá uma boa aula, tu *respeita* ele e ele te respeita, já é uma boa relação” (3D1, 2016).

Nota-se então, que a opinião dos alunos envolve a proximidade das relações humanas, mas também exige o compromisso da relação pedagógica a ser estabelecida com o docente. A respeito desse aspecto, Morales (2009) alerta que a relação professor-aluno pode manifestar-se principalmente em dois vieses:

- O tipo de **relação-comunicação mais pessoal**: reconhecer êxitos, reforçar a autoconfiança dos alunos, manter sempre uma atitude de cordialidade e de respeito...
- A **orientação** apropriada para o estudo e o aprendizado: criar e comunicar uma **estrutura** que facilite o aprendizado... (Em suma, o que costumamos entender por uma **docência eficaz**) (MORALES, 2009, p. 50-51, grifos do autor).

Sendo assim, as relações humanas realmente auxiliam na constituição das relações professor-aluno, juntamente com a dimensão profissional. O autor ainda destaca que

Não vamos à sala de aula para fazer os alunos rirem (o que ocasionalmente vem bem a calhar) tampouco para ser carinhosos, a fim de que eles se sintam bem, e sim para ajudá-los em sua tarefa de aprender. Se em contrapartida, faltar à tarefa didática o componente de relação humana (com os esclarecimentos que queiramos fazer, pois estamos **dentro** da sala de aula), a qualidade do aprendizado padecerá e até mesmo se deixará de aprender e ensinar coisas importantes (MORALES, 2009, p. 51, grifo do autor).

Ou seja, sozinha a relação humana não configura o todo do processo educativo, mas sem ela, tampouco ele ocorre de forma adequada.

Dessa forma, os estudantes colocam que a relação com seus professores pode ser construída em espaços não escolares, mas é na sala de aula que ela se consolida da melhor forma. 3E1 coloca que “Além da relação da sala de aula acho que é bom ter uma relação de cotidiano, sabendo diferenciar a escola e o professor da amizade [fora da escola]” (3E1, 2016).

Os alunos percebem que a relação com os professores é recíproca e, por isso, conforme já comentado, deve estar alicerçada em valores como o respeito, pois depende de ambos para que ocorra e se constitua de forma adequada. Nesse sentido, o aluno 3A3 coloca que se relacionar bem com o professor é “interagir com ele *né*, ter um bom **diálogo** [...] nada de ‘ah, o professor é mestre, não pode falar com ele’” (3A3, 2016, grifo nosso). A aluna 3D2 também opina, dizendo que

Se dar bem com o professor? É ter uma relação de amizade sem “*puxa-saquismo*”, porque eu acho que muita gente confunde isso [...] e isso não é bem assim [...]. Se dar bem com o professor é ter uma relação de amizade, é poder conversar sobre diversos assuntos, poder ter liberdade de falar com ele, é isso (3D2, 2016).

O professor acessível, que dialoga, que dá liberdade aos alunos, sem apadrinhamento ou libertinagem (FREIRE, 2002a), é a figura que aparece no discurso dos alunos como a pessoa com a qual é possível se relacionar a partir da reciprocidade da interação.

Os estudantes também avaliam o seu comprometimento nessa relação. O aluno 3B4, por exemplo, afirma que “Tu *precisa* caprichar nos trabalhos, fazer bem as provas, respeitar em sala de aula, essas coisas... isso ajudaria a aprender também” (3B4, 2016), enquanto a aluna 1H1 coloca que é preciso que o aluno saiba “[...] respeitar, *né*... [...] prestar atenção, compreender um ao outro” (1H1, 2017).

A estudante 3D1, por sua vez, pontua o papel do professor na relação, quanto às atitudes em sala de aula e na convivência com os discentes

Eu gosto do professor, *tipo*, aquele professor que não precisa gritar *pra* ter autoridade dentro da sala, aquele professor que é respeitado não precisa gritar. Por isso, tem muita gente que diz assim “eu não gosto do professor porque eu tenho medo”. Eu não tenho medo de professor nenhum, mas eu respeito [...], porque se tu é respeitado tu tem que respeitar. [...] Tem muito professor que ensina muita coisa que nem em casa eu aprendi, eu aprendi aqui na escola com alguns professores, que *tipo* conseguem conversar sobre tudo, eles te ensinam coisas que tu nem *sabia* que ia aprender aqui na escola e tu *acaba* aprendendo (3D1, 2016).

Outros colegas corroboram com 3D1, como pode ser percebido pela fala de 3B4, que expressa que

[...] teve muitas coisas que a gente aprende, porque eles [os professores] estão aí *pra* ensinar *né*, muitas vezes eles fazem uma brincadeira mas estão ensinando uma coisa com essa brincadeira, e daí se *o cara* prestar atenção é uma lição para a vida (3B4, 2016).

3A2 se posiciona frente a questão, afirmando que “Professor acho que não está só ali para dar aula, ele é também uma pessoa para dar um exemplo” (3A2, 2016).

Assim, mesmo que a ação do professor não esteja relacionada com um determinado conteúdo, ela também é capaz de gerar aprendizagens, se o aluno estiver receptivo a esta. Essa receptividade está relacionada com o tipo de relação professor-aluno estabelecida (MORALES, 2009) e vai além do aspecto cognitivo, abrangendo o viés afetivo da relação, o qual também gera aprendizagem (WALLON, 2007).

No tocante à afetividade, Wallon (2007) coloca que as emoções a exteriorizam e que os processos relacionados à emoção e à afetividade estão imbricados na atividade cognitiva, ou seja, influenciam diretamente na aprendizagem. Camargo (2004) coloca as emoções em um patamar de função fundamental para as interações sociais e, conforme admitido nesta pesquisa, as interações sociais geram aprendizagens através da linguagem (VIGOTSKY, 2001), inclusive no que tange à Educação em Ciências (SANTOS et al, 2012).

Morales (2009), por sua vez, faz a leitura do contexto de sala de aula colocando que, assim como pensa 3A2, o professor ensina muito mais que conteúdos, pois

Todos os professores podem ser modelo de identificação; porém quando se trata de professores [...] queridos e aceitos por seus alunos, estes podem aprender com esses professores muito mais do que o professor conscientemente pretende ensinar (MORALES, 2009, p. 22).

Os alunos do primeiro ano também concordam com essa premissa e a fala de 1G2 sintetiza as ideias desse grupo, pois ela acredita que diante de um professor com o qual a relação é boa, é possível aprender mais:

Eu acho que [se] aprende mais, porque daí, das próprias histórias que o professor conta, tu *consegue* tirar alguma coisa que tu *leva*, *né*, não só do ensino que ele passa, das matérias *e tal*, mas tu *leva* para a vida. É que o conteúdo... eu acho que está mais no livro, sabe, o que ele [o professor] tem que ensinar, ele ensina o que está no livro, e o que ele fala a gente *leva* mais para a vida, *né*, as coisas que ele já passou *e tal*, daí a gente *leva* para a vida (1G2, 2017).

Nessa perspectiva, os discentes afirmam de forma praticamente unânime que, quando se relacionam bem com o professor, conseguem aprender de forma melhor e citam que isso não se aplica somente ao conteúdo disciplinar, mas também a valores e condutas para as quais o professor possa, direta ou indiretamente, promover discussões e reflexões.

Eles atribuem essa maior aprendizagem à proximidade estabelecida com o professor quando a relação é boa e isso influencia na questão da confiança e da motivação. Indiretamente, os alunos referiram-se à questão afetiva que permeia a relação professor-aluno (CAMARGO, 2004; MORALES, 2009; WALLON, 2007).

Sobre isso, a aluna 1H2 conta que aprende mais “[...] por ter mais vínculo com o professor assim... não sei te explicar bem. Por ser próximo, porque tem professores que a gente não se dá bem e as coisas não rendem” (1H2, 2017).

Esse vínculo está relacionado, como já dito, à confiança e, para 3D2, isso é importante pois, segundo ela “Com os professores que eu me dou bem eu me sinto mais segura *pra* aprender o conteúdo [...], tu *sente* segurança em questionar, se tu não *tá* aprendendo o conteúdo, tu *se sente* mais livre *pra* poder questionar ele, sem receio” (3D2, 2016).

Assim,

Os alunos devem **sentir-se livres** para errar e aprender com seus erros. O sentir-se livres se traduz aqui por ausência de medo, de angústia... Aprender com os próprios erros é importante para o crescimento pessoal, seja emocional, social ou cognitivo. Esse ambiente de segurança, de paz, de confiança é necessário para aprender e internalizar o que se vai aprendendo (MORALES, 2009, p. 56, grifo do autor).

No quesito motivação, destacam-se as palavras de 3C2, que afirma que:

Eu acredito que tu *aprende* mais [quando se relaciona bem com os professores], porque se tu *se dá* bem com o professor, tu *quer* mostrar *pra* ele que tu *é* bom o suficiente *pra* que ele te ache melhor, *pra* que tu *seja* melhor [aluno], além de ser amigo dele (3C2, 2016).

Camargo (2004) reforça que a motivação é importante para os processos de ensino e de aprendizagem, “por ser o fator que mobiliza e dá direção à ação de aprender” (p. 123). Assim, o reconhecimento do aluno enquanto sujeito pelo seu rendimento, o elogio, a confiança passada

pelo professor, são fatores importantes na aprendizagem de conceitos, destacados pelos próprios alunos e que passam pela ação pedagógica desenvolvida pelo docente na turma. Neste sentido, é preciso que o professor também reconheça que as relações professor-aluno são importantes, bem como a afetividade, no processo de (re)construção e apropriação do conhecimento científico escolar (MORALES, 2009).

A aluna 3E1 exemplifica a importância da relação com os professores e a possibilidade de maiores aprendizagens tanto conceituais, no campo do Ensino de Ciências, quanto de valores, ao afirmar que, diante de uma boa relação professor-aluno, o estudante

[...] aprende mais, pela amizade mesmo, porque tu *vai* na brincadeira, tu vai começando a aprender conteúdos e até mesmo convivências da vida com eles [com os professores]. [...] *pra* vida também, a gente aprende bastante coisa. [...] numa aula de química a gente conseguiu aprender coisas que têm a ver bastante com o dia a dia, e até mesmo convivência em relações com as pessoas (3E1, 2016).

Assim, reforça-se a importância das relações professor-aluno e da afetividade nos processos de mediação do conhecimento para que o estudante se aproprie da linguagem científica e construa os conceitos na interação com seus pares (WALLON, 2007).

Para isso, é importante que haja diálogo com o professor, que este acolha e considere o contexto e a bagagem cultural do estudante, bem como cita a estudante 3E1, sempre refletindo na e sobre sua ação docente, para viabilizar este tipo de abordagem (FREIRE, 2002a; 2002b).

Quando isso ocorre, o aluno sente-se participante dos processos de ensino e de aprendizagem e, pelo convívio social em sala de aula, amplia sua visão de cidadania e desenvolve sua autonomia, valendo-se das Ciências para a compreensão e resolução de situações inerentes ao seu contexto (CHASSOT, 2001).

Para que isso possa se consolidar na escola, é preciso que os professores estejam preparados, no sentido de compreender a importância desses fatores para o Ensino de Ciências (MALDANER, 2014). Entretanto, nem sempre as interações entre professor e aluno se dão da melhor forma possível.

Os estudantes foram, portanto, questionados sobre a possibilidade de se relacionar bem com todos os professores. A amostra ficou bem dividida entre concordantes e discordantes desta probabilidade, apontando fatores que dizem respeito a ambos os sujeitos, como a personalidade; que dizem respeito ao professor, como a ética; que remetem aos alunos, como o respeito.

Nesse sentido, o seguinte excerto representa as opiniões do grupo de estudantes entrevistados. O aluno 3A3 coloca que:

Existem professores que têm diálogo com alguns alunos e tem [aqueles] que têm diálogo com todos, é meio assim diferente um do outro, e muda muito *tipo* na aula, entre uma aula e outra. [Eu me sinto melhor] Na [aula] que o professor interage com todos, tem uma clareza com todos, igualmente. Eu acho que vai da turma também né, ter um comportamento, não ser uma turma assim “avoadá”, que não presta atenção na aula, daí também não tem como o professor conseguir dar uma aula boa. [A qualidade da relação] Depende do professor, *né*, talvez tenha professor que chegue na aula mal humorado, *né*, daí descarrega em cima dos alunos (3A3, 2016).

A fala desse aluno aponta para a dualidade da relação que depende de ambos os sujeitos, cada qual com seu papel na relação professor-aluno e, portanto, não concordou e nem discordou da possibilidade de se relacionar bem com todos os professores, assim como os colegas 1F2, 1G2, 1H2, 3A4, 3C2 e 3D1. A aluna 1H2 também pensa desta forma e, em sua opinião

[...] tem uns [professores] que a gente se solta mais, fala mais, e tem uns que temos um pouco de, como é que posso dizer, vergonha. Acho que [depende] dos dois lados, porque têm professores que se dão mais bem com uns [alunos], outros com outros. É confiança, depende da confiança que se tem no professor (1H2, 2017).

Diferentemente dos colegas 3A3 e 1H2, a aluna 3E1 explica que é possível relacionar-se de forma boa com todos os docentes e que isso depende mais da postura do aluno, pois,

[...] primeiramente quando tu *tem* respeito, acho que consegue se dar bem com todo mundo, tendo educação também. E outro motivo foi porque acho que conforme os anos passam e os professores são os mesmos, tu *consegue* ter uma convivência maior com eles, consegue se adaptar bem ao estilo e ritmo deles (3E1, 2016).

A aluna, que cursava o terceiro ano, ressalta também o vínculo que se estabelece a partir da convivência com os professores ao longo dos anos, concordando plenamente com a possibilidade de – durante o percurso do Ensino Médio – construir uma relação sólida com todos os professores, baseada na afetividade. Além dela, os alunos 1F1, 1H1, 1I1, 3A1, 3A2, 3B1, 3B3, 3C1 e 3D2 corroboraram com a ideia de construir boas relações com todos os docentes.

Já o aluno 3B2 coloca-se em oposição aos colegas, discordando totalmente dessa probabilidade. Ele afirma que

[...] cada professor tem uma forma de agir, de explicar, com uns tu vai se dar bem e com uns não, [...] e por isso não tem como ter uma boa relação com todos. [Isso dependerá] Das duas partes, porque não adianta o professor ser bonzinho e o aluno não, bonzinho “no bom sentido”, e o aluno não saber se posicionar, daí não tem como dar certo. Pode ser daí que [...] de repente o aluno quer ser “gente boa” com o professor e o professor não [...]. “No bom sentido” seria o professor amigo, que converse contigo e não aquele, por exemplo, que dá respostas, é essa questão (3B2, 2016).

O aluno destaca, indiretamente, a ética profissional do docente como um requisito para uma boa relação e destaca situações e condições de ambos os lados, que inviabilizam a boa relação com todos os professores.

O aluno 1G3, do primeiro ano, endossa a opinião do colega 3B2, e cita a postura do professor como fator preponderante nas relações com os alunos. Ele afirma: “Eu acho que depende de cada professor também, tem professor que a gente se dá bem só no olhar e tem [aqueles] que a gente leva um tempo *pra* conseguir se aproximar mais [...]. Aí tu não *tem* uma boa relação com todos, de repente pelo estilo da aula, de explicar [...]” (1G3, 2017). Os colegas 1F3, 3B4 e 3E2 compartilham da mesma opinião que 1G3 e 3B2.

Assim, pode-se afirmar que a dinâmica da construção das relações professor-aluno envolve muitos vieses, que passam pela questão dos saberes docentes: domínio do conteúdo e de turma (TARDIF, 2012), dialogicidade (FREIRE, 2002b), ética profissional (FREIRE, 2002a), competências para mobilizar os conceitos e fazer a mediação (VIGOTSKY, 2003) e da afetividade: traduzidas na questão da confiança, motivação (CAMARGO, 2004; MORALES, 2009) e emoção (CAMARGO, 2004; WALLON, 2007).

A convivência, que promove a interação entre professores e alunos em sala de aula e que, com o passar do tempo, constitui-se em relação (WEBER, 2009) também foi citada pelos discentes como algo importante nos processos. Ela está vinculada diretamente à afetividade pois, segundo o próprio autor, as ações sociais são permeadas pela racionalidade, pelos costumes e pelas questões emocionais (WEBER, 2009). Dessas ações sociais derivam as relações que, em contexto específico de sala de aula, promovem a aprendizagem.

Os estudantes do terceiro ano citaram as relações professor-aluno como experiência vivida ao longo do Ensino Médio, enquanto os do primeiro ano fizeram como relato de suas expectativas em relação à última etapa da Educação Básica, trazendo como bagagem o que já vivenciaram no Ensino Fundamental.

O aluno 3B1 destaca que “[...] no Ensino Médio a maioria dos professores foram os mesmos, daí como nós falamos antes, daí começa a ter uma amizade no primeiro ano, daí no segundo e terceiro só vai aumentando né” (3B1, 2016), corroborando com 3B4, que afirma que isso ocorre

[...] porque a gente convive todos dias quase, menos no final de semana, quase todos os dias tu está ali, quando tu menos *espera*, tu *vai* criando uma amizade com o professor, e **vai passando o tempo** até que tu *se dá* bem com quase todos, às vezes não são todos, mas a maioria [...] (3B4, 2016, grifo nosso).

Quanto aos alunos do primeiro ano, as falas de 1F3 e 1G3 demonstram de forma sintética a expectativa dos demais colegas em relação ao Ensino Médio, no que concerne à relação professor-aluno.

1F3 coloca sua experiência inicial neste nível de ensino “[...] cada noite tem vários professores *né*, a gente consegue [...] conversar mais com eles, [...] é bom isso, porque conforme tu *vai* conhecendo mais o professor, tu *vai* criando uma ligação com ele *né*” (1F3, 2017), enquanto 1G3 coloca suas expectativas,

[...] acho que dá sim [para estabelecer boas relações com os professores ao longo do Ensino Médio], porque se às vezes tu não *tem* uma relação [boa] com um professor, tu *pode* ir buscar isso, conversar, *se* aproximar, pedir ajuda. Eu acho que *pode* ter mais boas relações sim, até no ano que vem, e depois que se formar (1G3, 2017).

Dessa maneira, percebe-se que os estudantes identificam o vínculo afetivo que embasa as relações professor-aluno e o ligam à sua aprendizagem em Ciências, tal como expressa o aluno 3A3 “A boa relação ajuda bastante, *né*, no aprendizado... aí ajuda na hora das dúvidas, também nas brincadeiras que os professores fazem com nós, descontra a aula *né*, ajuda bastante” (3A3, 2016). A aluna 3E1 declara:

[...] eu digo que foi um aprendizado muito bom, até pelas disciplinas e tudo, mas principalmente da convivência... porque quando a gente convive mais com as pessoas, a gente consegue se abrir com elas e interagir também. Sim, me ajudou bastante [na aprendizagem], até mesmo pela parceria dos professores, sempre tentando ajudar nos conteúdos (3E1, 2016).

Portanto, a fala dos estudantes traz à tona a importância que a afetividade e que a relação professor-aluno tem para o Ensino de Ciências. Nota-se uma intrínseca ligação desses dois aspectos com os processos mediativos e dialógicos que permeiam os processos de ensino e de aprendizagem, a partir dos quais se dá a apropriação da linguagem científica e a formação de estudantes críticos e participativos, relacionando os aspectos cognitivos e afetivos dos processos.

5.3 Considerações Finais

Os estudantes pesquisados, em geral, reforçaram, em suas falas, que a relação professor-aluno se constrói a partir de valores como respeito, ética, confiança e afetividade. Eles reconhecem, também, a importância das relações professor-aluno para sua aprendizagem, pois quando a interação do aluno em aula se dá na perspectiva de que este é sujeito dos

processos, possuidor de bagagem cultural e conhecimentos prévios, a construção de conceitos se dá de forma significativa para o estudante.

A sala de aula é vista como o principal local de relação com o professor, mas os alunos também reconhecem que outros espaços escolares ou não escolares podem proporcionar um fortalecimento dos vínculos. Quanto à sala de aula, os discentes entendem que, nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências, podem aprender conceitos científicos e também valores relacionados à cidadania, quando o professor proporciona este tipo de diálogo a partir de seus saberes e de sua práxis.

Destaca-se a ideia de que os alunos percebem a necessidade de profissionalismo por parte do professor, sem deixar de lado a ética e o rigor, afirmando que professores exigentes e afetivos são os que dão as melhores aulas, pois ouvem os alunos e os respeitam em sua individualidade e, ao mesmo tempo, ensinam conceitos científicos escolares e os cobram adequadamente nas avaliações. Inovações no ensino, motivação e diversificação metodológica – com o uso de aulas práticas de Ciências – são características que os estudantes destacam – ou almejam – no bom professor de Ciências.

Eles também citam a convivência como um fator importante, fortalecedor das relações afetivas que se constituem ao longo do tempo, destacando que é preciso, também, perceber que a relação com o professor dentro da escola deverá ser distinta da amizade que se dá com ele fora da escola – fato muito comum nas escolas pesquisadas, situadas em municípios pequenos, em que professores e alunos se encontram frequentemente em vários espaços sócias – para que não se percam os objetivos maiores dos processos de ensino e de aprendizagem.

É evidente, porém, que ao entrar no espaço escolar, as relações pessoais (amizade ou inimizade, por exemplo) também permearão as relações professor-aluno, porém eles percebem-nas como relações distintas, em que uma brincadeira, por exemplo, que é feita em outro espaço social, não pode ser reproduzida com o professor em sala de aula.

Todavia, o grande número de fatores que influenciam as relações professor-aluno citados pelos discentes pode variar, dependendo da turma e da escola em que esses sujeitos estão inseridos, sejam eles professores ou alunos. Eles percebem que, por se tratarem de relações humanas, muitas vezes elas podem ser agradáveis ou desagradáveis, e o seu sucesso depende ou do aluno, ou do professor, ou de ambos os lados. Mesmo assim, acreditam que uma boa relação com os professores de Ciências no Ensino Médio pode ajudá-los a aprender mais e melhor.

A afetividade, fator importante nesta investigação, não apareceu como referência principal nas falas dos estudantes, talvez pela falta de compreensão sobre o significado dessa

palavra no contexto. Partindo dos referenciais utilizados, a afetividade possui várias definições, até mesmo na literatura, mas admite-se aqui que ela está relacionada com o desenvolvimento cognitivo do estudante, no que concerne à emoção (CAMARGO, 2004) e à interação social dos mesmos enquanto sujeitos que aprendem (VIGOTSKY, 2007).

Por isso, pode-se dizer que, mesmo indiretamente, a afetividade apareceu de forma recorrente nos discursos dos alunos, quando os mesmos afirmam que gostam quando os professores os respeitam, explicam o conteúdo, respondem às perguntas, não debocham, são simpáticos, amigos e estão dispostos a ouvi-los, não só sobre o conteúdo, dispostos a contar histórias do dia-a-dia, compartilhar saberes científicos e experiências pessoais compatíveis com o momento da aula e faz a avaliação de forma justa, acreditando na capacidade do estudante.

É sabido que nem sempre o professor adota uma perspectiva de ensino que leva esses fatores em consideração. Por exemplo, quando o professor tem sua prática arraigada em vertentes comportamentalistas, dificilmente irá reconhecer o aluno como sujeito dos processos de ensino e de aprendizagem; pelo contrário, considerá-lo-á um receptáculo de informações, totalmente passivo aos processos e que faz papel de tábula rasa diante do saber supremo do professor e da verdade absoluta da Ciência (OSTERMANN; CAVALCANTI, 2011).

Acredita-se que, ao adotar perspectivas teóricas em que o estudante seja considerado sujeito dos processos, podendo participar deles de forma ativa – tal como defendem os autores da perspectiva sociocultural (FREIRE, 2002a; 2002b; VIGOTSKY, 2001; 2003; 2007), então o Ensino de Ciências permitirá a formação de cidadãos críticos e autônomos, podendo trazer discussões acerca das relações professor-aluno e da afetividade como fatores que podem melhorá-lo.

Ao estabelecer o diálogo com seus alunos e interagir com eles por meio da mediação dos conceitos, o professor estará legitimando o lugar do aluno enquanto ser social, que aprende na interação com seus colegas e estabelece relações com seu professor no âmbito da afetividade. Haverá, a partir daí, uma partilha de saberes provenientes dos contextos sócio-histórico-culturais dos quais cada sujeito é proveniente e todos, na condição de seres humanos portadores de conhecimentos prévios, estarão participando ativamente do processo de construção, apropriação e significação do conhecimento científico escolar, gerando o que se chama de alfabetização científica, para a cidadania (CHASSOT, 1990; 2003a; 2003b).

Este trabalho não envolve somente a cognição do estudante, mas também a afetividade que está presente nos processos (VIGOTSKY, 2001; 2003; WALLON, 2007), em que a confiança passada pelo docente e o respeito do mesmo pelo discente farão com que se

estabeleçam relações professor-aluno que contribuirão para o aprendizado intencional (conteúdos, conceitos) e não-intencional (valores, exemplos) (MORALES, 2009).

O aluno reconhece, na prática do professor, o interesse dele pelos processos de ensino e de aprendizagem. Freire (2002a) destaca a importância de o professor trabalhar com profissionalismo perante seus alunos e Tardif (2012) ressalta que os saberes docentes dão condições para que o trabalho do professor seja humanizado, visto que o “objeto” da profissão docente é, na verdade um sujeito. Por isso, além de técnica, domínio de conteúdo, conhecimento de regras e de teorias é preciso que o professor saiba se relacionar, levando em consideração a afetividade.

Assim, a partir da análise cuidadosa das concepções dos alunos, é possível concluir que eles aprendem mais Ciências quando suas relações com os professores são construídas e fortalecidas com qualidade e isso passa pelo reconhecimento de que eles também são importantes nos processos.

A afetividade torna-se essencial para a consolidação da relação professor-aluno à medida que os discentes observam aspectos relacionados a valores nas atitudes do professor, principalmente no que tange ao respeito e à possibilidade do diálogo. Da mesma forma, o estabelecimento de limites, a cobrança adequada e o domínio dos conteúdos disciplinares também são importantes, na visão dos alunos, para que aprendam e para que se relacionem bem com os docentes, pois nessas situações também se sentem reconhecidos e acolhidos (CAMARGO, 2004), o que não deixa de ser uma forma de afetividade.

CONCLUSÃO

A busca pela melhoria nas condições e na qualidade do Ensino de Ciências no Ensino Médio move muitos pesquisadores e pesquisadoras da área. Para esta tese, foi proposta uma tríade de investigação, elaborada a partir da curiosidade da pesquisadora diante de seu campo de trabalho, buscando investigar assuntos ainda não tão explorados na área, mas de grande importância para a mesma.

A referida tríade, apresentada nas Considerações Iniciais, foi estruturada a partir do pressuposto de que há inter-relação entre “afetividade” – “relação professor-aluno” – “Ensino de Ciências”, buscando-se, portanto, investigar de que forma os dois primeiros fatores poderiam influenciar no terceiro. Através da trajetória desta pesquisa, pode-se notar que, de fato, afetividade e relações professor-aluno são fatores que influenciam de maneira positiva o Ensino de Ciências no Ensino Médio, uma vez que os sujeitos envolvidos nos processos se relacionam não somente para construções de caráter cognitivo, mas também para o crescimento pessoal, em termos de valores e condutas.

A formação integral do aluno, além de prevista na legislação, sendo um direito de crianças e adolescentes, também é discutida como objetivo do Ensino de Ciências e envolve, como sugere o termo, desenvolvimento não somente restrito ao domínio dos conceitos científicos escolares definidos pelos currículos, mas que abranja a formação de cidadãos autônomos, críticos, capazes de intervir em seu contexto social diante de situações-problema e de transpor e perceber, em seu cotidiano, a presença dos conceitos apreendidos na escola.

Dessa forma, os processos de ensino e de aprendizagem não podem restringir-se à transmissão de conceitos estanques como se os estudantes fossem *tábulas rasas*, numa concepção “bancária” de Educação. Esses processos devem, por conseguinte, levar em consideração a existência do aluno como sujeito de sua aprendizagem, situado histórica e socialmente, possuidor de bagagem cultural, conhecimentos prévios e emoções que o constituem como ser humano.

No Capítulo 3, o levantamento bibliográfico apresentado a respeito das produções sobre a tríade proposta para a tese, confirma a escassez de trabalhos e pesquisas acerca dessa temática específica para o Ensino Médio, que agrupa a afetividade e a relação professor-aluno no Ensino de Ciências. A presente tese trouxe para a discussão, portanto, um assunto que merece ser mais explorado no campo das investigações dessa área.

O referido Capítulo mostrou que, quando os assuntos “afetividade” e “relação professor-aluno” aparecem relacionados ao Ensino de Ciências nessa etapa da Educação Básica, vêm conjugados às temáticas de ludicidade, experimentação e inclusão que, é claro, são de extrema relevância e precisam estar em constante debate, tendo em vista as demandas que se apresentam no contexto educacional.

Conclui-se, nesta tese, é que essas variáveis – sozinhas ou somadas - ainda não representam a totalidade e abrangência do tema. É preciso pensar nos aspectos da referida tríade não se restringindo a aulas exclusivamente lúdicas ou experimentais, e sim ampliar a discussão para todas as aulas, em cenários que envolvam todos os alunos e seus professores, na área das Ciências da Natureza.

Além do que já se postulou anteriormente, reforça-se a hipótese de que as formações iniciais e continuadas talvez não estimulem essa discussão com os professores que irão atuar ou já atuam no Ensino de Ciências, no Ensino Médio, em detrimento de um ensino mais conteudista, o que reflete na baixa produção de material e de pesquisa (publicações) com esse enfoque.

Como o professor chega à escola, por vezes, sem as ferramentas para questionar e/ou modificar essa situação, o aluno acaba passando pelas consequências de uma estrutura de ensino que não visa, necessariamente, à formação integral e para a cidadania. Então, nota-se que, por não serem temas presentes e recorrentes, sendo pouco discutidos, as políticas públicas tampouco visam tratar sobre ele, apontando (des)curricularizações verticalizadas, sem debate com a comunidade, muitas vezes desprovidas de significados e não preocupadas com os sujeitos que se submeterão e/ou executarão esses currículos escolares, tal como ocorreu no estado do Rio Grande do Sul, quando da substituição de uma proposta curricular por outra.

Diante da mudança curricular que ocorreu no contexto das escolas pesquisadas e que, portanto, acompanhou a trajetória desta pesquisa, a investigação foi permeada por diversos fatores além dos quais haviam sido previstos em sua projeção. De toda maneira, embora isso tenha sido provocador, fazendo se pensar sobre o tema, é possível afirmar que o abandono de um currículo mais flexível para adoção de um currículo sem essa característica, não fez com que deixassem de existir momentos para a construção das relações professor-aluno e da afetividade no Ensino de Ciências.

A questão curricular foi abordada junto aos professores, em uma das seções do Capítulo 4. Acerca da escola, quando se pensa sobre o espaço escolar, o currículo e sua interferência na relação professor-aluno, nota-se que há interferência e que ela nem sempre é positiva. Ser positiva ou negativa depende de fatores como o currículo instaurado, a organização pedagógica,

a postura da equipe diretiva diante dessas questões, as perspectivas teórico-metodológicas e epistemológicas adotadas pelos docentes na condução do trabalho escolar. Diante disso, todas essas variáveis influenciam diretamente os processos de ensino e de aprendizagem em Ciências.

A partir da investigação realizada, apontam-se avanços e retrocessos referentes às mudanças curriculares que, em maior ou menor grau, influenciam diretamente o cotidiano escolar. A alteração curricular causa, ao mesmo tempo, expectativas, esperanças e temores; movimentações desse tipo geram desgastes que impedem que as próprias propostas dos professores se enraízem e deem resultados, mas podem também evidenciar novas possibilidades, quando há um debate adequado e uma construção conjunta do currículo.

No caso das escolas investigadas, os pressupostos teóricos predominantes em seus documentos apontam para o cunho cognitivista e sociocultural que embasou esta pesquisa – tal como o Capítulo 1 denota, uma vez que traz elementos relacionados à dialogicidade, à consideração do contexto e da práxis reflexiva, da interação social, da apropriação da linguagem e da mediação em. Entretanto, as duas vertentes principais desta pesquisa: a afetividade e as relações professor-aluno não constam nos textos dos documentos das Escolas.

Mesmo assim, são fatores presentes tanto na fala de professores, quanto de alunos, que permitiram concluir que suas Escolas dão condições para que se estabeleçam relações entre professores e alunos, sendo permeadas pela afetividade. Esses aspectos foram discutidos nos Capítulos 4 e 5, em que se analisaram as concepções de docentes e discentes acerca da tríade investigativa proposta.

Conclui-se também que os saberes docentes dos próprios professores são base para que se relacionem com os seus alunos, sendo que ficou clara e endossada, também, a importância do domínio do conteúdo. Entretanto, ressalta-se que, na questão afetiva, é preciso transmitir segurança ao aluno e tratá-lo com compreensão e interesse, respeitando-o enquanto sujeito social e historicamente situado.

Assim, a relação do professor pode ser boa com todos os alunos e todas as turmas, mas isso não significa que seja, efetivamente, plausível tornar concreto este desejo, uma vez que o mesmo depende de uma vasta gama de fatores, tais como a receptividade da turma, quantidade de conteúdo a ser trabalhado, número de alunos, contexto do qual estes alunos são provenientes, contexto escolar e turno de trabalho.

Nessa série de variáveis citada anteriormente, destaca-se a afetividade. A afetividade tem várias concepções na visão dos professores participantes da pesquisa, porém todos creem – à sua maneira - que ela está presente em suas aulas e que faz a diferença na compreensão e

construção dos conceitos da área das Ciências, a partir do processo de mediação e do diálogo com seus estudantes.

Assim, acredita-se que é preciso estar muito bem preparado para ensinar Ciências, diante dos desafios atuais e, para tanto, a formação continuada é um dos caminhos, pois, muitas vezes, a formação inicial não dá conta de todos os aspectos – uma vez que temas relacionados à relação professor-aluno e à afetividade no Ensino de Ciências são muito pouco abordados na formação inicial ou, ainda, nem são trabalhados.

Esse fato também foi discutido nos Capítulos 1 e 4, que se remetem às questões da formação tradicional do professor da área das Ciências Exatas e/ou da Natureza, reportando-se à racionalidade técnica das Ciências (PAVIANNI, 1991) – inadequadamente descritas como duras (CHASSOT, 2001) – e que, por consequência – influenciam a formação docente nessa área.

Assim, fica clara a necessidade e a importância da formação continuada, para (re)elaboração de saberes docentes que permitam enfrentar situações pedagógicas. Isso se faz necessário para que o professor possa lidar com o avanço tecnológico, dominar melhor o conteúdo e, conseqüentemente, possam mediar adequadamente a apropriação da linguagem científica.

Partindo desses pressupostos, o docente está promovendo o desenvolvimento cognitivo dos discentes, levando também em consideração os aspectos relacionais, afetivos e emocionais que, por serem características inerentes aos seres humanos e à sala de aula, fazem parte de seu desenvolvimento social.

Percebe-se também que, à medida que o professor reconhece que deve considerar a afetividade em sua prática docente, podem ser melhoradas e ampliadas as relações professor-aluno, nas aulas de Ciências. Para fazer esse reconhecimento é necessário que o mesmo trabalhe nessa perspectiva, a partir de seus saberes docentes e que encontre respaldo em seus momentos de formação, seja inicial ou continuada.

Reitera-se aqui a importância dos fatores “saberes docentes” e “currículo” para que os processos de ensino e de aprendizagem sejam pensados na perspectiva afetiva, de modo a considerar as relações entre professores e alunos. É no ambiente escolar que se concretiza o currículo e este, conforme já explanado, intervém diretamente nas formas de planejar as ações docentes.

Assim, passa-se a refletir sobre as práticas diárias de modo a fortalecer os vínculos com os estudantes de forma afetiva, remodelar os currículos e os planejamentos a partir dos saberes docentes e dos momentos de formação – dentro das possibilidades escolares e das

determinações oriundas das políticas educacionais – visando melhorar o Ensino de Ciências e, conseqüentemente, a aprendizagem.

Outro aspecto importante a ser destacado na perspectiva da construção da relação professor-aluno nas aulas de Ciências, a partir da investigação realizada, está relacionado ao respeito mútuo, à reciprocidade nas atitudes e à ética profissional – principalmente no quesito avaliação. Dessa forma, pode-se concluir que as relações professor-aluno nas aulas de Ciências da Natureza no Ensino Médio ocorrem baseadas em valores como o respeito mútuo e a ética profissional, envolvendo o domínio de conteúdos, a esfera pedagógica como um todo – esta melhor percebida pelos professores – e o caráter afetivo dos processos.

Também é possível reconhecer a contribuição das relações estabelecidas entre professores e alunos para os processos de ensino e de aprendizagem de Ciências da Natureza, sendo que os alunos – principalmente – denotaram a importância de manter boas relações com seus professores para sua aprendizagem. Além disso, citaram que aprendem muito mais que conceitos científicos, mas também valores, lições de vida, aprendendo com o exemplo que o professor se torna quando está diante deles; para o professor, também há percepção da importância dessas boas relações, para o fluir do planejamento e cumprimento do currículo, mas sem deixar de lado os aspectos afetivos dos processos, reconhecendo a importância na formação de valores para a educação integral de seus alunos.

Nota-se que, em suas falas, os professores reconheceram que as práticas docentes que consideram a afetividade juntamente da cognição, podem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem em suas disciplinas da área das Ciências da Natureza (no Ensino Médio), uma vez que as relações professor-aluno e a afetividade, perpassam todos os momentos pedagógicos, desde o planejamento, execução da aula, avaliação e reflexão sobre o todo.

Quando isso se consolida, as emoções dos alunos são levadas em conta no Ensino de Ciências. Portanto, com alunos motivados a participarem das aulas e sentindo-se sujeitos dos processos de ensino e de aprendizagem, é possível promover a alfabetização científica, em que alunos e alunas se tornam cidadãos e cidadãs, a partir da apropriação dos conceitos ensinados pelos professores de Química, Física e Biologia.

É claro que, além da abordagem que considera a afetividade e das emoções que a externaliza, o professor precisa atender às questões pedagógicas que dizem respeito à esfera cognitiva da aprendizagem. A partir das trocas que ocorrem nos processos de ensino e de aprendizagem, em que o professor media a construção do conhecimento, é possível construir também relações com seus alunos.

Essa perspectiva de trabalho docente aponta para uma escolha teórico-prática do professor: requer o abandono da posição de detentor do saber, para adotar a condição de mediador. Sendo assim, ao optar pelas vertentes cognitivistas e sociocultural, dentre as quais destacam-se, neste trabalho, a sociointeracionista e a dialógica, o professor estará abrindo espaço para que o aluno possa protagonizar o seu aprendizado a partir do Ensino de Ciências.

É importante ressaltar também que essa opção teórica, muitas vezes, é feita de forma inconsciente pelo professor, podendo ser reflexo da sua formação inicial e continuada, uma vez que se sabe que, ainda, existem cursos superiores, na área das Ciências, que preconizam a racionalidade técnica e a visão positivista da Ciência. Então, isso reforça a necessidade de o professor repensar sua ação docente, reelaborar seus saberes através da experiência e da interação com os alunos e construir uma verdadeira práxis reflexiva.

Assim, é possível confirmar e concluir – apropriando-se do que já se conhece acerca da afetividade e da relação professor-aluno na Educação, transpondo-se para o Ensino de Ciências – que as relações professor-aluno estabelecidas nas aulas de Ciências, em geral, contribuem para o fortalecimento dos processos de ensino e de aprendizagem nas Ciências da Natureza, no Ensino Médio, uma vez que isso ocorre sempre abarcando o enfoque afetivo.

Conclui-se esse Capítulo afirmando que as relações entre professores e alunos e a afetividade influenciam de forma positiva nos processos de ensino e de aprendizagem da área das Ciências da Natureza, no que concerne à realidade das duas Escolas Públicas de Ensino Médio do Rio Grande do Sul investigadas, uma vez que as relações professor-aluno podem contribuir para os processos de ensino e de aprendizagem nas Ciências da Natureza no Ensino Médio, sob o enfoque afetivo, se forem constituídas a partir de referenciais teórico-metodológicos que favoreçam sua construção no espaço escolar.

Ao fim da investigação, abrem-se novos horizontes. O presente Capítulo, que pretendeu apontar conclusões acerca de uma temática específica identificada pela tríade investigativa, dá condições para que se reflita acerca das proposições apresentadas, gerando novos questionamentos e sugerindo novos caminhos a serem percorridos. O principal deles, para a área de Ensino de Ciências da Natureza, no Ensino Médio, é o aprofundamento das questões apresentadas nesta tese, tanto no que concerne ao Ensino Superior – na formação inicial dos professores, quanto às Escolas – locais de atuação dos professores de Ciências. É evidente, porém, que as discussões também devem se estender aos programas de pós-graduação que se ocupam da formação continuada dos docentes da referida área.

Assim, faz-se necessária a constante busca pela superação das visões arraigadas como a da ciência “dura”, reiterando que o fazer docente e a própria Ciência são construções humanas.

É preciso almejar também a qualificação dos professores, as discussões sobre o currículo e as políticas educacionais mas, principalmente, perceber a importância e a influência da relação professor-aluno e da afetividade nos processos de ensino e de aprendizagem em Ciências (no Ensino Médio), sendo que é um assunto emergente e que precisa ser (re)discutido nos meios de formação e de atuação docente.

Então, ao responder o problema da pesquisa e os objetivos propostos, trazem-se algumas considerações e conclusões que podem nortear e embasar novas discussões uma vez que não tem o intuito de esgotar as possibilidades de discussão, tendo em vista a abrangência do tema, a multiplicidade de fatores envolvidos e a especificidade do *locus* de pesquisa. Porém, reitera-se que a tese defendida é de que o Ensino de Ciências é influenciado positivamente pelas relações professor-aluno, quando essas se dão a partir de marcos teórico- metodológicos que preconizam o protagonismo dos sujeitos nos processos de ensino e de aprendizagem, sejam eles curriculares, da prática docente ou da formação profissional.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, L. R. de.; MAHONEY, A. A. A psicogenética walloniana e sua contribuição para a educação. In: AZZI, R. G.; GIANFALDONI, M. H. T. *Psicologia e educação*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2011.
- ANDRÉ, M. E. D. A. de. *Etnografia da prática escolar*. 11. ed. São Paulo: Papirus, 2004.
- ARAÚJO, J. C. S. Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: FELTRAN FILHO, A.; VEIGA, I. P. *Técnicas de ensino: por que não?* 21. ed. Campinas: Papirus, 2011, p. 11-36.
- ARROYO, M. G. *Currículo, território em disputa*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 2011.
- BENINCÁ, E.; CAIMI, F. E. *Formação de Professores: um diálogo entre a teoria e a prática*. Passo Fundo: UPF, 2004.
- BRASIL. Casa Civil. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. (CF). Brasília: 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm . Acesso em: 10 set. 2018.
- BRASIL. Casa Civil. Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990. *Estatuto da Criança e do Adolescente*. (ECA). Brasília: 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8069.htm . Acesso em: 10 set. 2018.
- BRASIL. Casa Civil. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Lei de diretrizes e bases da educação nacional*. (LDBEN). Brasília: 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm . Acesso em: 15 jun. 2018.
- BRASIL (PCNEM) *Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio*. Brasília: Ministério da Educação/Semtec, 1999.
- BRASIL (PCN+). *PCN+: Orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias*. / Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília: MEC/SEMTEC, 2002.
- BRASIL (PCNEM). *Parâmetros Curriculares Nacionais do Ensino Médio: Química*. Brasília: Ministério da Educação/Semtec, 2005.
- BRASIL (OCN). Ministério da Educação. *Orientações Curriculares Nacionais para o Ensino: Ciências da Natureza e suas Tecnologias*. Brasília: Ministério da Educação/Secretaria de Educação Básica, 2008. v. 2.
- BRASIL. Ministério da Educação. Resolução CNE/CEB nº 2, de 30 de janeiro de 2012. *Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio* (DCNEM). Brasília: 2012. Disponível em:

http://pactoensinomedio.mec.gov.br/images/pdf/resolucao_ceb_002_30012012.pdf . Acesso em: 15 set. 2018.

BRASIL (DCN). Ministério da Educação. *Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação (site). *Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio*. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=20189&Itemid=811 . Acesso em: 12 ago. 2018.

CAMARGO, D. de. *As emoções e a escola*. Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.

CARMINATTI, B. *A construção da interdisciplinaridade a partir dos saberes docentes nas Ciências naturais: a realidade de duas escolas públicas do norte do Rio Grande do Sul*. 2015. 156 f. Dissertação (Mestrado em Educação de Ciências: Química da Vida e Saúde) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2015.

CHASSOT, A. I. *A Educação no Ensino da Química*. Ijuí: Editora Unijuí, 1990.

CHASSOT, A. I. *Alfabetização Científica: questões e desafios para a educação*. 2.ed. Ijuí: Unijuí, 2001.

CHASSOT, A. I. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*. Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, jan./abr. 2003a. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/%0D/rbedu/n22/n22a09> . Acesso em: 18 ago. 2018.

CHASSOT, A. I. *Educação ConsCiência*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2003b.

COLL, César. *Psicologia e currículo*. 5. ed. São Paulo: Ática, 2003.

CUNHA, M. B. da. Jogos no Ensino de Química: considerações teóricas para sua utilização em sala de aula. *Química Nova na Escola*. São Paulo, v. 34, n. 2, p. 92-98, maio 2012. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc34_2/07-PE-53-11.pdf . Acesso em: 18 ago. 2018.

DANTAS, H. A afetividade e a construção do sujeito na psicogenética de Wallon. In: LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 27. ed. São Paulo: Summus, 2016a.

DANTAS, H. Do ato motor ao ato mental: a gênese da inteligência segundo Wallon. In: LA TAILLE, Y. de. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 27 ed. São Paulo: Summus, 2016b.

DINIZ-PEREIRA, J. E. Da racionalidade técnica à racionalidade crítica: formação docente e transformação social. *Perspectivas em diálogo: Revista de educação e sociedade*. Naviraí, v. 01, n. 01, p. 34-42, jan-jun. 2014. Disponível em: www.seer.ufms.br/index.php/persdia/article/view/15 . Acesso em: 10 mar. 2018.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de Ciências: fundamentos e métodos*. São Paulo: Cortez, 2007.

ESCOLA A. *Regimento escolar: Ensino Fundamental Anos Finais e Ensino Médio*. Santo Antônio do Palma, 2017.

ESCOLA A. *Projeto político-pedagógico*. Santo Antônio do Palma, 2018.

ESCOLA B. *Regimento escolar*. Casca: 2016.

FERREIRA, A. B. de H. *Miniaurélio século XXI escolar: o minidicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2001.

FERREIRA, A. B. de H. *Dicionário Aurélio: dicionário escolar da língua portuguesa*. Curitiba: Positivo, 2005.

FREIRE, P. *Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à Prática Educativa*. 23 ed. São Paulo: Editora Paz e Terra, 2002a.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido*. 34. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2002b.

HOLLY, M. L. Investigando a vida profissional dos professores: diários biográficos. In NÓVOA, A. (Org.). *Vidas de professores*. Porto, Portugal: Porto, 2000, p. 79-110.

ISKANDAR, J. I.; LEAL, M. R. Sobre Positivismo e Educação. *Revista Diálogo Educacional*. Curitiba, v. 3, n. 7, p. 1-6, set./dez. 2002. Disponível em: <http://www2.pucpr.br/reol/index.php/dialogo?dd99=pdf&dd1=654> . Acesso em 12 mar. 2018.

JAPIASSU, Hilton. *Interdisciplinaridade e patologia do saber*. Rio de Janeiro: Imago, 1967.

KUHN, T. S. *A estrutura das revoluções científicas*. 9. ed. São Paulo: Perspectiva, 2006.

LEITE, S. A. da S.; TASSONI, E. C. M. A afetividade em sala de aula: As condições de ensino e a mediação do professor. In: SADALLA, A. M. F. de A.; AZZI, R. G. *Psicologia e formação docente: desafios e conversas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2002.

LIKERT, R. A technique for the measurement of attitudes. In: *Revista Archives of Psychology*, 1932, p. 1-55. Disponível em: https://legacy.voteview.com/pdf/Likert_1932.pdf . Acesso em: 15 maio 2018.

LOPES, A. R. C. Os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio e a submissão ao mundo produtivo: o caso do conceito de contextualização. *Educação e Sociedade*. Campinas, v. 23, n. 80, set. 2002, p. 386-400. Disponível em: <http://www.cedes.unicamp.br> . Acesso em 12 abr. 2018.

LOPES, A. R. C. *Conhecimento escolar: ciência e cotidiano*. Rio de Janeiro: UERJ, 1999.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. de. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. 2. ed. São Paulo: EPU, 2013.

- MACIEL, A. C. Marx e a Politecnia, ou: do princípio educativo ao princípio pedagógico. *Revista Exitus*. Santarém, v. 8, n. 2, maio-ago. 2018, p. 85-110. Disponível em: www.ufopa.edu.br/portaldeperiodicos/index.php/revistaexitus/article/view/530 . Acesso em: 10 set. 2018.
- MACHADO, A. H. *Aula de Química: discurso e conhecimento*. Ijuí: Editora Unijuí, 1999.
- MALDANER, O. A. Formação de professores para um contexto de referência conhecido. In NERY, B. K.; MALDANER, O. A. *Formação de professores: compreensões em novos programas e ações*. Ijuí: Unijuí, 2014, p. 15-42.
- MARCONI, M. de A. *Fundamentos de metodologia científica*. Rio de Janeiro: Atlas, 2017.
- MICHELS, S. B. C. *Relação professor/aluno: a importância da afetividade no ambiente escolar*. 2010. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Pedagogia – Licenciatura) – Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.ufrgs.br/da.php?nrb=000880216&loc=2013&l=08b9a0e558022e88> . Acesso em: 04 set. 2017.
- MIZUKAMI, M. das G. N. *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU, 1987. Disponível em: <http://www.ufvjm.edu.br/site/educacaoemquimica/files/2010/10/ABORDAGENS-DO-PROCESSO.pdf> . Acesso em: 17 fev. 2018.
- MORALES, P. *A relação professor-aluno: o que é, como se faz*. 8. ed. São Paulo: Loyola, 2009.
- MUÑOZ, F. I. A formação dos professores e o desenvolvimento do currículo. In: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). *Saberes e Incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2010, p. 494-507.
- OLIVEIRA, M. K. de. Pensar a educação: contribuições de Vygotsky. In: CASTORINA, J. A. *Piaget – Vygotsky: novas contribuições para o debate*. 6. ed. São Paulo: Editora Ática, 2003.
- OLIVEIRA, M. K. de. O problema da afetividade em Vygotsky. In: LA TAILLE, Y. de; OLIVEIRA, M. K. de; DANTAS, H. *Piaget, Vygotsky, Wallon: teorias psicogenéticas em discussão*. 27. ed. São Paulo: Summus, 2016, p. 75-84.
- OSTERMANN, Fernanda; CAVALCANTI, Cláudio José de Holanda. *Teorias de aprendizagem*. Porto Alegre: Evangraf; UFRGS, 2011.
- PAVIANNI, J. *Problemas de filosofia da educação*. Petrópolis: Vozes, 1991.
- PIAGET, J. *Seis estudos de psicologia*. 19. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1993.
- PIMENTA, S. G. Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, I. C. A. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. 17. ed. Campinas: Papyrus, 2012, p. 161-178.

RIBEIRO, K. S. Relações entre professores e alunos no Ensino Médio: tema para a formação continuada. In: ROSSI, A. M. P. et al. (orgs.). *Ensino Médio: docência, identidade e autoria*. São Leopoldo: Oikos, 2010.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Conselho Estadual de Educação. *Resolução n.º 2, de 21 de janeiro de 1998*. Porto Alegre, 2011. Disponível em: file:///D:/Dados/%C3%81rea%20de%20Trabalho/doutorado/2018/REGIMETOS%2020151201153105resolucao_n_236_.pdf. Acesso em: 02 set. 2018.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria da Educação. *Proposta pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional integrada ao Ensino Médio*. Porto Alegre, 2011. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em: 02 jun. 2018.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria da Educação. *Regimento Padrão Ensino Médio*. Porto Alegre, 2012. Disponível em: http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_regim_padrao_em_Politec_I.pdf. Acesso em: 30 abr. 2018.

RIO GRANDE DO SUL (Estado). Secretaria da Educação. *Reestruturação curricular ensino fundamental e médio: documento orientador*. Porto Alegre, 2016.

ROSITO, B. A. O ensino de ciências e a experimentação. In: MORAES, R. (Org.) *Construtivismo e Ensino de Ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas*. 3. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2008, p. 195-208.

SACRISTÁN, J. G. *La transición a la educación secundaria*. Madrid: Ediciones Morata, 1996.

SACRISTÁN, J. G. O que significa currículo? In: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). *Saberes e incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2010a, p. 16-35.

SACRISTÁN, José Gimeno. O currículo na sociedade da informação e do conhecimento. In: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). *Saberes e Incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2010b, p. 153-172.

SACRISTÁN, José Gimeno. O currículo em ação: os resultados como legitimação do currículo. In: SACRISTÁN, José Gimeno (org.). *Saberes e Incertezas sobre o currículo*. Porto Alegre: Penso, 2010c, p. 262-280.

SANTOMÉ, Jurjo Torres. *Globalização e Interdisciplinaridade: o currículo integrado*. Porto Alegre: Artmed, 1998.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. Ciência e Educação para a Cidadania. In: CHASSOT, A. I.; OLIVEIRA, J. R. de (Orgs.). *Ciência, Ética e Cultura na Educação*. São Leopoldo: Ed. UNISINOS, 2001. p. 255 – 269.

SANTOS, W. L. P. dos; SCHNETZLER, R. P. *Educação em Química: compromisso com a cidadania*. 2. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2000.

- SANTOS, W. L. P. dos et al. Química e sociedade: ensinando química pela construção contextualizada dos conceitos químicos. In ZANON, L. B; MALDANER, O. A. (Orgs.). *Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil*. Ijuí: Unijuí, 2012, p. 67-88.
- SCHÖN, D. A. *The reflective practitioner: how professionals think in action*. London: Basic Books, 1983.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. 14. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- TARDIF, M.; LESSARD, C. *O trabalho docente: elementos para uma teoria da docência como profissão de interações humanas*. 7. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.
- TASSONI, E. C. M. Afetividade e aprendizagem: a relação professor-aluno. In *23ª Reunião Anual da ANPed*. São Paulo, 2000. Disponível em: <http://23reuniao.anped.org.br/textos/2019t.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2018.
- VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção coletiva. In: VEIGA, I. P. A. *Educação básica e Educação Superior: projeto político pedagógico*. 6. ed. Campinas: Papirus, 2011, p. 13-34.
- VEIGA, I. P. A. Professor: tecnólogo do ensino ou agente social? In: VEIGA, I. P. A.; AMARAL, A. L. (Orgs.). *Formação de professores: políticas e debates*. Campinas: Papirus, 2015, p. 61-87.
- VIGOTSKY, L. S. *A construção do pensamento e da linguagem*. São Paulo: Martins Fontes, 2001.
- VIGOTSKY, L. S. *Psicologia pedagógica*. Porto Alegre: Artmed, 2003.
- VIGOTSKY, L. S. *A formação social da mente*. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WALLON, H. *A evolução psicológica da criança*. São Paulo: Martins Fontes, 2007.
- WARTHA, E. J.; SILVA, E. L. da; BEJARANO, N. R. R. Cotidiano e contextualização no ensino de química. *Química Nova na Escola*. São Paulo, v. 35, n. 2, maio. 2013, p. 84-91. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc35_2/04-CCD-151-12.pdf Acesso em: 11 dez 2018.
- WEBER, M. *Conceitos sociológicos fundamentais*. Coimbra: Edições 70, 2009.

APÊNDICES

Apêndice A – Termo de livre consentimento para os pais de alunos menores de idade

TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO

Pelo presente termo, eu, _____, autorizo Bruna Carminatti, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino, a utilizar as respostas e opiniões fornecidas por _____, meu(minha) filho(a), por meio de questionários, entrevistas e observações que serão propostas ao longo da pesquisa, para a produção de textos que culminarão na elaboração da sua tese de doutorado, intitulada: **A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências no Ensino Médio**. Em todas as publicações as identidades serão preservadas através do uso de nomes fictícios.

(assinatura)

(local e data)

Apêndice B – Termo de livre consentimento para a equipe diretiva**TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO**

Pelo presente termo, _____, diretor(a) da Escola Estadual _____, autorizo Bruna Carminatti, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino, a utilizar as respostas e opiniões fornecidas por professores e alunos deste estabelecimento de ensino através de questionários, entrevistas e observações que serão propostas ao longo da pesquisa, para a produção de textos que culminarão na elaboração da sua tese de doutorado, intitulada: **A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências no Ensino Médio**. Em todas as publicações as identidades serão preservadas através do uso de nomes fictícios.

(assinatura)

(local e data)

Apêndice C – Termo de livre consentimento para os professores**TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO**

Pelo presente termo, eu _____,
autorizo Bruna Carminatti, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino, a utilizar as minhas respostas e opiniões fornecidas através de questionários, entrevistas e observações que serão propostas ao longo da pesquisa, para a produção de textos que culminarão na elaboração da sua tese de doutorado, intitulada: **A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências no Ensino Médio**. Em todas as publicações as identidades serão preservadas através do uso de nomes fictícios.

(assinatura)

(local e data)

Apêndice D – Termo de livre consentimento para os alunos**TERMO DE LIVRE CONSENTIMENTO**

Pelo presente termo, eu _____, aluno(a) da turma _____, autorizo Bruna Carminatti, doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde da UFRGS, sob a orientação do Prof. Dr. José Claudio Del Pino, a utilizar as minhas respostas e opiniões fornecidas através de questionários, entrevistas e observações que serão propostas ao longo da pesquisa, para a produção de textos que culminarão na elaboração da sua tese de doutorado, intitulada: **A relação professor-aluno e sua influência nos processos de ensino e aprendizagem de Ciências no Ensino Médio**. Em todas as publicações as identidades serão preservadas através do uso de nomes fictícios.

(assinatura)

(local e data)

Apêndice E – Questionário direcionado aos professores

Prezado professor! Este questionário não anônimo consiste em uma ferramenta de coleta de dados para a pesquisa de Doutorado de Bruna Carminatti, conforme exposto no Termo de Livre Consentimento. Para fins de publicações, serão usados nomes fictícios e sua identidade será preservada.

Nome: _____ Escola: _____

Dimensão “perfil do professor”

1 – Sexo:

- Feminino Masculino

2 – Idade:

- menos de 25 anos 25 a 30 anos
 31 a 40 anos 41 a 50 anos
 mais de 50 anos

3 – Qual a sua formação:

- Ensino Médio – Magistério Superior Incompleto
 Superior Completo Especialização
 Mestrado Doutorado

4 – Há quantos anos você leciona:

- menos de um ano de 1 a 5 anos
 de 5 a 10 anos de 10 a 15 anos
 de 15 a 25 anos mais de 25 anos

5 – Quantas horas por semana você leciona?

- menos de 20h
 de 20h a 30h
 de 30h a 40h
 de 40h a 50h
 mais de 50h

6 – Quantas horas, em média, você dedica ao seu planejamento de aulas:

- até 4h semanais de 5h a 8h semanais mais de 8h semanais

7 – Qual sua situação no magistério público estadual:

- efetivo(concursado) não-efetivo(contrato emergencial) outra

8- Qual sua área de atuação?

- Ciências da Natureza Ciências Humanas
 Linguagens Matemática

Dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno”

1) As relações entre professor e aluno e entre aluno e professor influenciam nos processos de ensino e aprendizagem na sua disciplina/área.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

2) Uma prática docente qualificada leva em consideração a interação do docente com seus discentes.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

3) Na concepção dos alunos, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

4) Ter uma relação agradável com os alunos contribui apenas com a formação de valores e não interfere na aprendizagem de conceitos ou saberes disciplinares.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

5) A afetividade não é fundamental para um bom trabalho em sala de aula.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

6) Os saberes docentes adquiridos na faculdade e/ou em cursos de formação continuada sempre abrangem o campo afetivo do trabalho docente, preparando o professor nesse sentido.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

7) É possível ter uma ótima relação com todos os discentes, de todas as turmas.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

8) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, tanto nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, quanto na questão de valores mas isso não está vinculado com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo Discordo Discordo Plenamente

Apêndice F – Questionário direcionado aos estudantes do primeiro ano do Ensino Médio

Prezado aluno! Este questionário não anônimo consiste em uma ferramenta de coleta de dados para a pesquisa de Doutorado de Bruna Carminatti, conforme exposto no Termo de Livre Consentimento. Para fins de publicações, serão usados nomes fictícios e sua identidade será preservada.

Nome: _____ Turma: _____ Escola: _____

Dimensão “perfil do aluno”

1 – Sexo:

- Feminino Masculino

2 – Idade:

- menos de 14 anos 14 anos
 15 anos 16 anos
 mais de 16 anos

3 – Em quantas escolas você estudou durante o Ensino Fundamental:

- Apenas uma escola Passei por duas escolas diferentes
 Passei por três escolas diferentes Passei por quatro ou mais escolas diferentes

4 – Quantas horas, em média, você dedica ao seu estudo em casa:

- não estudo em casa estudo no máximo 2h diárias
 estudo de 2h a 4h diárias estudo mais de 4h diárias

5 – Quantos professores deste ano já foram seus professores no Ensino Fundamental:

- nenhum, são todos novos um
 dois três
 mais de três

6 – Você se sente seguro e acolhido na nova escola, os novos colegas e os novos professores:

- sim não

7 – Você conseguia se comunicar facilmente com professores e direção na sua antiga escola:

- sim não

Dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno”

1) As relações que você tem com seus professores e que seus professores tem com você não influenciam no seu aprendizado.

- Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo
 Discordo Discordo Plenamente

2) Na sua opinião, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.

- Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo
 Discordo Discordo Plenamente

3) Ter uma relação agradável com os professores contribui apenas com a formação de valores e não interfere na aprendizagem do conteúdo.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

4) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que dá as respostas da prova ou não faz prova/trabalhos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

5) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que o ajuda, que explica a matéria, que trata o aluno com educação e respeito em todos os momentos, agindo de forma “humana”, justa e coerente.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

6) É possível ter uma ótima relação com todos os professores, de todas as matérias.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

7) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, tanto nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, quanto na questão de valores mas isso não tem nada a ver com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

8) Desde os anos finais do Ensino Fundamental, para cada matéria se tem um professor diferente. Essa troca de professores a cada período não prejudica o aprendizado dos alunos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

9) Numa mesma disciplina, ao longo das séries, o ideal seria que o professor não mudasse (ou seja, no 6º, 7º, 8º e 9º ano o professor desta disciplina deveria ser sempre o mesmo) para que o aluno possa aprender mais, pois construirá uma relação mais sólida com este professor.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

Apêndice G – Questionário direcionado aos estudantes do terceiro ano do Ensino Médio

Prezado aluno! Este questionário não anônimo consiste em uma ferramenta de coleta de dados para a pesquisa de Doutorado de Bruna Carminatti, conforme exposto no Termo de Livre Consentimento. Para fins de publicações, serão usados nomes fictícios e sua identidade será preservada.

Nome: _____ Turma: _____ Escola: _____

Dimensão “perfil do aluno”

1 – Sexo:

- Feminino Masculino

2 – Idade:

- menos de 16 anos 16 anos
 17 anos 18 anos mais de 18 anos

3 – Em quantas escolas você estudou durante o Ensino Médio:

- Apenas nesta escola Passei por duas escolas diferentes
 Passei por três escolas diferentes Passei por quatro ou mais escolas diferentes

4 – Quantas horas, em média, você dedica ao seu estudo em casa:

- não estudo em casa estudo no máximo 2h diárias
 estudo de 2h a 4h diárias estudo mais de 4h diárias

5 – Quantos professores deste ano já foram seus professores nos anos anteriores do Ensino Médio (1º e 2º ano):

- nenhum, são todos novos um
 dois três
 mais de três

6 – Você consegue se comunicar facilmente com professores e direção da escola:

- sim não

7 – Ao longo do Ensino Médio, você acredita ter construído boas relações com seus professores:

- sim, com todos sim, com a maioria
 sim, com cerca de metade dos professores não, foi só com a minoria
 não me relaciono bem com nenhum professor

Dimensão “concepções sobre a relação entre professor e aluno”

1) As relações que você tem com seus professores e que seus professores tem com você não influenciam no seu aprendizado.

- Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo
 Discordo Discordo Plenamente

2) Na sua opinião, uma boa relação com os professores é fundamental para a aprendizagem.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

3) Ter uma relação agradável com os professores contribui apenas com a formação de valores e não interfere na aprendizagem do conteúdo.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

4) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que dá as respostas da prova ou não faz prova/trabalhos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

5) O professor que tem uma boa relação com o aluno é aquele que o ajuda, que explica a matéria, que trata o aluno com educação e respeito em todos os momentos, agindo de forma “humana”, justa e coerente.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

6) É possível ter uma ótima relação com todos os professores, de todas as matérias.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

7) A escola deve proporcionar formação integral aos alunos, tanto nos aspectos de conhecimentos e saberes escolares, quanto na questão de valores mas isso não tem nada a ver com a forma pela qual o professor se relaciona com a turma ou com seus alunos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

8) Desde os anos finais do Ensino Fundamental, bem como no Ensino Médio, para cada matéria se tem um professor diferente. Essa troca de professores a cada período não prejudica o aprendizado dos alunos.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

9) Numa mesma disciplina, ao longo das séries, o ideal seria que o professor não mudasse (ou seja, no 1º, 2º e 3º ano o professor desta disciplina deveria ser sempre o mesmo) para que o aluno pudesse aprender mais, pois construiria uma relação mais sólida com este professor.

Concordo Plenamente Concordo Não concordo e nem discordo

Discordo Discordo Plenamente

Apêndice H - Roteiro para a entrevista com os alunos do terceiro ano do Ensino Médio

- 1) Como se constroem as relações entre professores e alunos? Que tipo de relação é essa?
- 2) Você aprende mais ou menos quando se relaciona bem com o seu professor? E aprende só conteúdos?
- 3) O que é se dar bem com o professor?
- 4) Como é o bom professor para você?
- 5) Você disse que (não) é possível ter boa relação com TODOS os professores. Explique.
- 6) A troca de professores a cada período ou matéria te ajuda ou te atrapalha no aprendizado? E de um ano para o outro, é melhor ter sempre a disciplina X com o mesmo professor ou é melhor que mude? Por que?
- 7) A escola e seu contexto permite que se se construa relação entre professores e alunos? Como? Isso é bom ou deveria ser diferente?
- 8) Ao longo do Ensino Médio você disse que construiu boas relações com (quase) todos seus professores. Fale sobre isso.
- 9) Gostaria de complementar algo sobre o tema?

Apêndice I - Roteiro para a entrevista com os alunos do primeiro ano do Ensino Médio

- 1) Como se constroem as relações entre professores e alunos? Que tipo de relação é essa?
- 2) Você aprende mais ou menos quando se dá bem com os seus professores? E aprende só conteúdos?
- 3) O que é se dar bem com o professor?
- 4) Como é o bom professor para você?
- 5) Você disse que (não) é possível ter boa relação com TODOS os professores. Explique.
- 6) A troca de professores a cada período ou matéria te ajuda ou te atrapalha no aprendizado? E de um ano para o outro, é melhor ter sempre a disciplina X com o mesmo professor ou é melhor que mude? Por quê?
- 7) A escola e seu contexto permite que se construa relação entre professores e alunos? Como? Isso é bom ou deveria ser diferente?
- 8) Você acha que ao longo do Ensino Médio você poderá construir boas relações ou melhorar as relações com seus professores? Fale sobre isso.
- 9) Gostaria de complementar algo sobre o tema?

Apêndice J - Roteiro para a entrevista com os professores

- 1) Como se constroem as relações entre professores e alunos?
- 2) Que tipo de relação você tem ou acredita ter com seus alunos? Você acha ela adequada?
- 3) Como suas relações com os alunos interferem na aprendizagem dos seus alunos (em relação aos conteúdos)? E em relação à formação de valores? Uma coisa tem a ver com a outra, em sala de aula?
- 4) É necessário estar preparado enquanto professor para poder se relacionar com os alunos? Que preparação seria essa?
- 5) Você disse que se relaciona bem com (quase) todos seus alunos. Explique.
- 6) O que você entende por afetividade? Ela está presente em suas aulas? De que forma?
- 7) A escola, enquanto instituição, ou o contexto escolar interferem na relação estabelecida entre professores e alunos? Como?
- 8) Gostaria de comentar/complementar/contribuir sobre o assunto falando sobre o questionário respondido anteriormente ou discorrendo sobre o tema?