

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

Neyla Josiane Mânica de Azevedo

**Três Estudos sobre as Concepções e as Crenças acerca da Aprendizagem e das
Dificuldades na Aprendizagem de Ciências**

Porto Alegre
2013

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

Neyla Josiane Mânica de Azevedo

**Três Estudos sobre as Concepções e as Crenças acerca da Aprendizagem e das
Dificuldades na Aprendizagem de Ciências**

Dissertação realizada sob a orientação da Prof. Dr. Marcelo Leandro Eichler e apresentada ao Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Educação em Ciências.

Porto Alegre
2013

Aos meus amores:
pai Ney e mãe Ivone.

“O mundo não é... O mundo está sendo.”

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar ao meu lado, fortalecendo-me a cada dia, em especial, pelo auxílio no término deste trabalho. Ele deu-me paz nas horas de angústia e abriu-me janelas, quando todas as portas se fecharam;

À minha família a qual amo muito, pai, mãe, irmãos, sobrinhos e marido, pelo carinho, paciência e incentivo;

Aos Departamentos de Educação Adventista da União Sul Brasileira, na pessoa do Pr. Douglas Menslin, da Associação Sul-Riograndense, na pessoa do professor Anderson Voos, da Associação Central Sul-Riograndense, na pessoa da professora Alice Bussmann, seus funcionários e professores, pelo apoio e participação nas coletas de dados via questionário;

Aos participantes do grupo focal pela acolhida a proposta, pela realização tão dedicada às atividades, pelas ideias e perguntas colocadas a cada encontro e pela oportunidade de aprender com vocês;

Aos amigos: colegas, alunos e alunos do Colégio Adventista do Partenon pela motivação e inspiração;

Ao professor Dr. Fernando Lang da Silveira, pelas preciosas dicas dadas para o aprimoramento de meu trabalho;

A professora Dra. Jandyra Fachel e seus colaboradores do NAE/UFRGS (Núcleo de Assessoria Estatística), pelo auxílio prestado nas análises estatísticas. Obrigada, professora Jandyra, pelas orientações e contribuições dadas nesta área mais do que nova para mim. Sua experiência trouxe-me mais confiança no trabalho que apresento;

À professora Dra. Maria Dulce Gonçalves, Universidade de Lisboa, Portugal, pela acolhida tanto física (ao receber-me tão gentilmente quando em visita) quanto intelectual. Sua disponibilidade em repensar seu trabalho e criar um melhor instrumento de pesquisa para que eu aplicasse em meu estudo, fez-me perceber o quanto és uma pessoa especial. Obrigada pela acolhida, atenção e apoio;

Ao meu professor orientador Dr. Marcelo Eichler pela atenção e destreza com que orientou-me na realização deste trabalho, possibilitando-me que chegasse a este momento: sua conclusão. Em especial pelos momentos que me fez acreditar que tudo daria certo. É verdade, deu certo: terminamos! Obrigada!

PREFÁCIO

Leciono Ciências para alunos das séries finais do Ensino Fundamental desde 2003. Há cerca de 2 anos tenho trabalhado também com aulas de laboratório para alunos de séries iniciais do Ensino Fundamental e da Educação Infantil e com Biologia, no Ensino Médio. Gosto de ser professora. Gosto de ministrar aulas. Gosto de trabalhar com as crianças, com os adolescentes, por isso sempre interessei-me em compreender como auxiliar meus alunos no processo de aprendizagem.

Por anos observei que, apesar de meu constante esforço, sempre havia aqueles que, aos finais dos bimestres e dos anos letivos, apresentavam baixo rendimento e como consequência eram reprovados. Como se isso já não bastasse, até mesmo os considerados “bons alunos” apresentavam, por vezes, resistência para aprender certos conteúdos. Seria eu o problema? Seria falta de interesse e trabalho da parte destes alunos? E o que não dizer das suas famílias, que parecem abandoná-los à própria sorte nos estudos? Não seria um problema institucional? Ou a falta de certos recursos na escola ou de ambientes mais favoráveis para a aprendizagem?

Ora o professor é cobrado para que melhore seus métodos de ensino, ora o aluno é cobrado por mais esforço e dedicação, quando não é encaminhado para que seja tratado com fármacos que lhe “garantirá” melhores notas. Será esta a solução? E quando tudo isso é feito e nada muda? Se a receita fosse simples, nossa realidade seria outra, não seria? Temos lido muito acerca do abuso dos fármacos no tratamento das dificuldades de aprendizagem. Vivemos em um mundo imediatista...

Busca-se cortar o mal pela raiz, seja lá onde ela esteja.

Mais do que reconhecer os culpados, senti-me na obrigação de mudar este quadro. Participei de uma série de cursos, oficinas e fiz muitas leituras... Por vezes os materiais encontrados acerca das dificuldades na aprendizagem eram receitas para o mapeamento dos problemas e o apontamento de soluções eficazes (rápidas). As prateleiras e vitrines das livrarias estão apinhadas deste tipo de material, pois as dificuldades de aprendizagem parecem ser o mal do início desse século. O modismo crescente em relação ao tema ‘dificuldade de aprendizagem’ e a forma como este é tratado, por vezes, desmerece a grandiosidade de sua discussão.

Nesta busca por aprimoramento, desejando futuramente ingressar no Mestrado, cursei algumas disciplinas dos Programas de Pós-graduação em Educação, de Ensino de Física e de Educação em Ciências, todos da UFRGS, como aluna especial PEC (Programa de Educação Continuada). Dentre as disciplinas cursadas encontravam-se as que, não só procuravam debater sobre os transtornos na aprendizagem, mas também como a aprendizagem se dá, como a compreensão acerca deste processo sofrera mudanças ao longo dos anos e como estas compreensões influenciam o dia a dia da escola.

Obviamente cursei as chamadas disciplinas de educação na Graduação, nas quais foram apresentadas as mais conhecidas teorias de aprendizagem, mas há de se admitir que os cursos de licenciatura não preparam os futuros profissionais para se posicionarem quanto à linha teórica que irão seguir em sua prática docente. O graduando estuda acerca das teorias, dá conta de sair-se bem nas avaliações destas disciplinas e pronto. Por vezes, tais conhecimentos não saem da universidade, não chegam às escolas. E o que rege a prática? O senso comum, a vivência do professor quando aluno, uma mistura de teorias contrastantes entre si, o apego a teorias ultrapassadas...

Ergue-se a bandeira das teorias modernas, porém na prática continua tudo a mesma coisa: a velha teoria do professor transmitindo conhecimento e do aluno absorvendo.

Foram nos debates das disciplinas do Mestrado que percebi o quanto faltava-me refletir acerca do que eu mesma pensava sobre aprendizagem. Precisava mudar, transformar algo que não se relacionava somente com a minha forma de ensinar, mas com a forma de pensar educação, a fim de que minha concepção epistemológica inconsciente não limitasse minhas ações.

Passei a compreender que não basta que o professor dê uma boa aula para que os alunos aprendam, que as dificuldades podem fazer parte da aprendizagem, sem que se mostrem como empecilho para o sucesso dos alunos e da escola, que o aluno é muito mais autor do que receptor nesse processo e que por isso deve ser desafiado a assumir este papel, e romper com a velha concepção epistemológica do senso comum, empirista e apriorista, que rege a escola há anos. Pode-se pensar: estas afirmativas são apenas obviedades...

Que educador não pensa assim? Em conversas formais e informais acerca de educação, com colegas durante os recreios ou em reuniões pedagógicas, com pais em conselhos de classe, com os alunos em sala de aula, e posteriormente, ao realizar a coleta de dados para esta pesquisa, percebi a urgente necessidade do debate acerca da aprendizagem e

das dificuldades na aprendizagem com os membros da comunidade escolar. Não só dedicar tempo para apontar os resultados da dificuldade e sua não superação, o que muitas vezes acontece nas reuniões que a escola promove, mas para reconhecer as concepções que orientam a prática docente, tentar trazê-las para o debate, a fim de que, num processo de auto-avaliação, nós, professores, tomemos novos rumos amparados não no senso comum, mas em teorias (concepções) que se mostrem mais favoráveis para o sucesso de seus alunos e conseqüentemente, para nosso próprio sucesso.

Foram 4 anos entre leituras e pesquisas. Muitos livros, artigos, dissertações, teses lidas; metodologias de pesquisas estudadas; materiais de coletas de dados criados, recriados e adaptados; diversas tentativas para aplicação desses materiais; preparação e envio de artigos, um deles aceito para participação no IV Encontro Iberoamericano sobre Investigação em Ensino de Ciências, em 2012, intitulado “Crenças dos membros de uma comunidade escolar acerca das dificuldades de aprendizagem de ciências e do papel do professor na aprendizagem de seus alunos”; diversas idas e vindas aos Campi da UFRGS e uma viagem científica à Portugal, para a Universidade de Lisboa. Toda esta caminhada permitiu-me obter uma infinidade de dados, que após dedicada análise, pude comprovar que se tratavam de informações riquíssimas.

Os resultados que apresento são apenas uma pequena parte de tudo isso. Eles representam um recorte cuidadoso de tudo que fora coletado, lido e vivenciado; na revisão bibliográfica e nas coletas formais, através dos questionários e do debate em Grupo Focal; e também, nas conversas com meu orientador, com outros colegas de curso, com outros professores da UFRGS, gestores e professores das escolas visitadas, com os alunos, que curiosos perguntavam acerca do que estava pesquisando, na conversa com a professora Maria Dulce Gonçalves, da Universidade de Lisboa – uma apaixonada pela Investigação de Dificuldades para a Evolução na Aprendizagem, coordenadora do projeto IDEA.

Para introduzir o tema, apresento inicialmente uma revisão bibliográfica (Capítulo 1) sobre as *Concepções Científicas acerca da Aprendizagem e do Ensino*, pois considero não ser possível discutir sobre dificuldades na aprendizagem sem vislumbrar sob que prisma epistemológico estão amparadas as afirmações e as discordâncias presentes nos discursos acerca de dificuldades. Foco-me em apresentar, sob a perspectiva dos três principais modelos epistemológicos, empirismo, apriorismo e construtivismo, o que é aprendizagem e qual o papel do professor e do aluno neste processo.

Posteriormente apresento uma revisão sobre *Concepções Científicas acerca das Dificuldades na Aprendizagem*. Como não há consenso, procuro apresentar uma reflexão sobre as inúmeras definições apresentadas em estudos com este tema. Seguindo a maioria dos autores pesquisados, apresento as diferenças existentes entre as dificuldades e os distúrbios de aprendizagem, seus significados, suas origens, características e orientações para possíveis superações ou tratamentos. Trago também, para uma breve discussão, alguns resultados de pesquisas que apontam as consequências da realização e determinação de um diagnóstico precipitado e sem parâmetros para indivíduos que não aprendem.

O *Papel das Concepções e Crenças Pessoais no Sucesso Escolar* dão sequência à revisão bibliográfica. A adição deste item tem por objetivo apontar a natureza das crenças e das concepções pessoais e reconhecer como estas influenciam as práticas, apontam caminhos e fundamentam decisões no contexto escolar. Creio que a reflexão acerca do papel da concepção e da crença, revelada no discurso e nas ações, nos permite compreender como estas concorrem para a ocorrência efetiva e eficaz dos processos de ensino e de aprendizagem.

E finalizo este capítulo discutindo acerca da importância da investigação de concepções e crenças pessoais em educação. Exponho ideias que frequentemente permeiam as pesquisas nesta linha, relaciono alguns trabalhos (artigos, dissertações e teses) lidos para exemplificar isso e convido o leitor a ponderar sobre a validade desse tipo de pesquisa na promoção de qualidade na educação.

Como fiz uso de diferentes instrumentos de coleta de dados, em momentos distintos, com objetivos distintos também, apresento no Capítulo 2, nomeado como *Delineamento da Pesquisa*, uma descrição geral da metodologia que resultou nos três estudos. Assim, nos Capítulos 3, 4 e 5, relato detalhes acerca da elaboração e da aplicação dos questionários utilizados, bem como do planejamento e da execução do grupo focal, respectivamente. Os primeiros estudos são de cunho quantitativo e o último, qualitativo.

O Capítulo 3 constitui-se do Estudo I, *Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE)*: a caracterização do instrumento utilizado, a descrição da aplicação do mesmo, a descrição da amostra e o estudo psicométrico dos resultados obtidos.

O Estudo I resulta da reflexão acerca dos dados coletados com um questionário elaborado por mim, com o auxílio de um grupo de alunos do mesmo Programa de Pós-graduação do qual eu e meu orientador participamos. Os 50 itens que compunham o

instrumento foram baseados no referencial teórico lido e representavam uma amostra de todos os possíveis indicadores do tema da pesquisa (aprendizagem e dificuldades na aprendizagem).

Este foi o primeiro instrumento criado e utilizado na pesquisa, entre julho e agosto de 2012. Participaram deste estudo 121 sujeitos, membros da Comunidade Escolar Adventista do estado do Rio Grande do Sul, dentre estes professores, gestores, alunos e demais funcionários de escola. Com os dados em mãos iniciei a análise estatística, com o auxílio do Núcleo de Assessoria Estatística (NAE/UFRGS). Devido a minha inexperiência na área, os resultados obtidos a partir desta análise faziam pouco sentido e senti-me impotente para fazer uso daquele material numa análise quantitativa. Parti assim para uma análise qualitativa dos percentuais da escala obtidos em cada item. Como eram muitos itens, 50, decidi analisar aqueles que apresentavam resultados “curiosos”.

Crente do meu insucesso na elaboração deste instrumento, fui orientada a reiniciar minha coleta de dados para análise quantitativa, adaptando e replicando um questionário já utilizado em pesquisas anteriores. Nesta etapa da pesquisa eu tinha conhecimento da tese de doutorado da professora Dr^a Maria Dulce Ribeiro Miguéns Gonçalves, onde ela apresentava um estudo acerca do mesmo tema. Adaptei as afirmativas do questionário ao português do Brasil e o apliquei, entre setembro e outubro de 2012, com 121 educadores (professores, gestores e auxiliares de educação), em visitas aos Colégios Adventistas do Partenon, Colégio Adventista Marechal Rondon e Colégio Adventista de Porto Alegre, e também através de correio eletrônico.

Ao iniciar a interpretação dos dados obtido com este “novo” questionário encontrei-me novamente cheia de dúvidas acerca de como se daria a análise estatística. Agora eu tinha um “modelo” a seguir, mas isso não se mostrou suficiente. Entrei em contato então com a professora Maria Dulce, via e-mail e me propus a viajar à Lisboa, Portugal, durante o período de férias letivas, a fim de obter seu auxílio, o que foi prontamente aceito por ela. Em janeiro de 2013 conversamos pessoalmente em Lisboa. Nesta ocasião ela sugeriu que eu obtivesse um número maior de participações (ampliar a amostra de 121 sujeitos para cerca de 200) e que o questionário aplicado fosse uma adaptação do então utilizado, pois por ocasião de sua pesquisa (em 2002) ela apontou a possibilidade de melhorias no instrumento após a análise estatística.

Em fevereiro de 2013 fiz a terceira tentativa para a aplicação do questionário que iria permitir-me a realização do desejado estudo quantitativo. Após a coleta dos dados, realizada

junto a educadores que participavam do II Congresso de Professores da Rede Educacional Adventista, iniciei com essa amostra a análise estatística.

Nesse sentido, busquei referências bibliográficas que me auxiliassem na compreensão dos resultados dos testes estatísticos. Conversei com professores que trabalhavam com este tipo de pesquisa. Em cada visita feita ao NAE, nas conversas com a professora Jandyra Fachel, responsável pelo grupo, compreendia um pouco mais acerca do que fazer com os dados numéricos obtidos nas análises computacionais.

Ao procurar entender o que fazer com os resultados das análises estatísticas dos dados coletados com este último questionário é que me dei conta da possibilidade de trabalhar com os dados daquele meu primeiro questionário, do questionário que eu mesma elaborei. Assim, realizei a análise qualitativa dos resultados quantitativos destes dois questionários: o primeiro questionário aplicado, que denominei de Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) e o Questionário Epistemológico para Educadores (QEE), que é a adaptação do Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU), utilizado e reelaborado pela professora Maria Dulce Gonçalves (2002, 2013, respectivamente). Apresento neste trabalho estas análises e procuro estabelecer relações entre os resultados obtidos, pois ambos tratam sobre o mesmo tema sob perspectivas similares, porém com sujeitos distintos.

Os resultados da Adaptação e Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE), Estudo II, são apresentados no Capítulo 4, incluindo a metodologia, os resultados e a discussão.

Concomitantemente a realização dos Estudos I e II foi realizado um grupo de debates sobre aprendizagem e dificuldades de aprendizagem (em setembro de 2012), através do método de grupo focal (tema do Estudo III). Este método permitiu realizar uma análise qualitativa das crenças externadas dos sujeitos acerca do tema em questão. Foram 4 encontros (um por semana) que geraram cerca de 50 páginas de material transcrito, ricas em possibilidades de estudos. O planejamento do grupo focal, sua constituição, a descrição sobre a realização dos encontros, bem como a análise dos dados coletados são apresentados no Capítulo 5 do presente trabalho.

Em princípio pensei em apresentar os três estudos em sua ordem cronológica, porém posteriormente mostrou-se mais coerente apresentar primeiramente os estudos com foco quantitativo e por fim, o qualitativo.

No Capítulo 6 são apresentadas as minhas considerações finais: a partir dos resultados obtidos nas análises quantitativas e qualitativas, procurei comparar semelhanças e diferenças existentes entre o que se observou nos três estudos.

Sem o intuito de ser denunciata, porém analítica, procurei discorrer, no texto que se segue, sobre a urgência da reflexão acerca deste tema, que me intriga há anos e que tive a oportunidade de aprofundar ao longo desta caminhada. Antes de servir para a reflexão de outros educadores, esta pesquisa permitiu-me refletir muito sobre a professora que sou, a pessoa que sou, a professora que desejo ser, a pessoa que desejo ser, a professora que meus alunos precisam, a pessoa que preciso ser.

“O mundo não é... O mundo está sendo”, que bom!

SUMÁRIO

Dedicatória	III
Epígrafe	IV
Agradecimentos	V
Prefácio	VI
Resumo	16
Abstract	17
CAPÍTULO 1	18
1. INTRODUÇÃO	18
1.1 Concepções científicas acerca da aprendizagem e do ensino	18
1.2 Concepções científicas acerca das dificuldades e distúrbios de/na aprendizagem	30
1.3 O papel das concepções e crenças pessoais dos membros da comunidade escolar no dia a dia da escola	39
1.4 Investigações acerca de concepções e crenças pessoais em educação	44
CAPÍTULO 2	49
2. DELINEAMENTO DA PESQUISA	49
2.1 Metodologia da pesquisa	49
2.2 Sujeitos da pesquisa	50
2.3 Instrumentos de pesquisa	51
CAPÍTULO 3	53
3. ESTUDO I – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA MEMBROS DA COMUNIDADE ESCOLAR (QECE)	53
3.1 Processo de Elaboração do Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE)	53
3.2 Aplicação e forma de análise do questionário – QECE	60
3.3 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo I – Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE)	63
3.3.1 <i>Descrição da Amostra (QECE)</i>	63
3.3.2 <i>Estudo psicométrico do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escola (QECE)</i>	66
3.3.3 <i>Análise das respostas ao QECE – comparação de grupos</i>	78
3.3.3.1 Fator 1 e seus subconjuntos: Natureza do conhecimento – Diferenças entre grupos	84
3.3.3.2 Fator 2 e seus subconjuntos: Acesso ao conhecimento – Diferenças entre grupos	95

3.3.3.3 Fator 3 e seus subconjuntos: Internalização do Conhecimento – Diferenças entre grupos	102
3.3.3.4 Fator 4 e seus subconjuntos: Reforçadores da aprendizagem – Diferenças entre grupos	107
3.3.3.5 Fator 5 e seus subconjuntos: Capacidade de aprender – Diferenças entre grupos	116
3.4 Considerações gerais sobre este Estudo I	122
CAPÍTULO 4	124
4. ESTUDO II – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA EDUCADORES (QEE)	124
4.1 Caracterização do instrumento (QEE)	124
4.2 Adaptação do Questionário Epistemológico para estudantes de Ensino Universitário (QEEU) para o Brasil.....	127
4.3 Aplicação e forma de análise do questionário (QEE).....	128
4.4 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo II – Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)	129
4.4.1 <i>Descrição da Amostra (QEE)</i>	129
4.4.2 <i>Estudo psicométrico do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)</i> ..	135
4.4.3 <i>Análise das respostas ao QEE – comparação de grupos</i>	150
4.4.3.1 Diferenças entre grupos em função do papel na escola.....	151
4.4.3.2 Diferenças entre grupos em função do sexo	153
4.4.3.3 Diferenças entre grupos em função da idade.....	155
4.4.3.4 Diferenças entre grupos em função da área de formação	156
4.4.3.5 Diferenças entre grupos em função do grau de instrução.....	158
4.4.3.6 Diferenças entre grupos em função do tempo de atuação no magistério	159
4.4.3.7 Diferenças entre grupos em função de possuírem filhos.....	160
4.4.3.8 Diferenças entre grupos em função do sentimento em relação ao magistério.	161
4.4.3.9 Diferenças entre grupos em função da auto-avaliação	162
4.5 Considerações gerais sobre este Estudo II	163
CAPÍTULO 5	165
5. ESTUDO III – GRUPO FOCAL	165
5.1 Constituição do Grupo Focal	166
5.2 Coleta e Análise de Dados – Grupo Focal	167
5.3 Dinâmica dos Encontros do Grupo Focal	168
5.4 Recursos utilizados – Grupo Focal	170
5.4.1 <i>Casos fictícios</i>	170
5.4.2 <i>Reportagem de jornal</i>	173

5.4.3 Vídeos curtos.....	175
5.5 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo III – Grupo Focal.....	175
5.5.1 O Caso de Sofia.....	177
5.5.2 O Caso de Juarez.....	180
5.5.3 Caso da Professora Fernanda.....	188
5.5.4 Caso do Professor Guilherme.....	194
5.5.5 Caso de Carmem.....	196
5.5.6 A Família de Fábio.....	200
5.5.7 A Família da Simone.....	203
5.5.8 A Escola de Rafaela.....	206
5.5.9 Aprenda a enfrentar as disciplinas complicadas do vestibular.....	207
5.6 Considerações gerais sobre o Estudo III.....	209
CAPÍTULO 6.....	210
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	210
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	215
APÊNDICES.....	224
Apêndice I – As 47 afirmativas propostas para a elaboração do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) não selecionadas.....	224
Apêndice II – Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) – Disponibilizado via eletrônica.....	226
Apêndice III – Distribuição percentual das respostas nos 50 itens do QECE.....	229
Apêndice IV – Distribuição percentual das respostas nos 47 itens do QEE.....	230
Apêndice V – Termo de Consentimento (Grupo Focal).....	231
ANEXOS.....	232
Anexo I – Epistemological Questionnaire Second Draft, Schommer (apud Gonçalves, 2002).....	232
Anexo II – Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU) (Gonçalves, 2002).....	234
Anexo III - Questionário Epistemológico para Educadores (QEE).....	237

RESUMO

As dificuldades de aprendizagem, muitas vezes, são vistas como as grandes vilãs de qualquer sala de aula. Quando detecta-se sua presença, que por vezes acontece por meio das notas, trata-se de procurar os culpados. Uma coisa que é tão natural ao processo de aprendizagem é rotulada como um empecilho para o sucesso dos alunos e da escola. Ora o professor é cobrado para que melhore seus métodos de ensino, ora o aluno é cobrado por mais esforço e dedicação, quando não é encaminhado para que seja tratado com fármacos que lhes "garantirão" melhores notas. Fala-se tanto do que ensinar e como ensinar, mas reflete-se tão pouco sobre o maior objetivo do ensino que é a aprendizagem. As concepções dos sujeitos acerca do que é a aprendizagem ou a não aprendizagem afetam a forma como estes vivenciam o dia a dia da escola. Com o intuito refletir acerca das crenças e das concepções dos membros de uma comunidade escolar e sobre sua influência na aprendizagem, foram realizados três estudos que contaram com a participação de 272 membros de uma rede privada de escolas confessionais: 33 alunos, 138 professores, 52 gestores, 14 pais e 35 funcionários administrativos. Nesta pesquisa, com abordagem quali-quantitativa, foram utilizados três instrumentos de coleta de dados: dois questionários estruturados com escala Likert, para análise quantitativa, e um grupo focal para análise qualitativa. Os estudos realizados sugerem que crenças ingênuas insistem em manter boa parte dos sujeitos amparados no senso comum, em seus discursos e suas práticas. Basear a educação apenas no que "sempre deu certo" ou no que a escola deseja, e não no que o aluno precisa, pode comprometer o processo de aprendizagem. A não reflexão sobre aprendizagem e ensino pode mascarar necessidades, mediante falsos sucessos ou o sucesso da maioria. Enquanto a educação permanecer mergulhada em senso comum, seus sujeitos não alcançarão os significados das próprias ações, não poderão chegar à consciência do que fazem, não poderão criticá-las, nem ultrapassá-las.

PALAVRAS-CHAVE: crenças, concepções, comunidade escolar, aprendizagem, dificuldades de aprendizagem, sucesso escolar.

ABSTRACT

The learning difficulties often are seen as the major villains in any classroom. When its presence is detected, which sometimes happens through the student grades, we seek for a reason. One thing that is so natural to the learning process is labeled as an obstruction to the students and the school success. Either the teacher is asked to improve their teaching methods, the student is charged for more effort and dedication or the student is sent to be treated with drugs that will "ensure" better grades. There are a lot of talking about what to teach and how to teach, however so little about the ultimate goal of teaching which is learning. The conceptions of what is learning and what is not affect the way those live at school on daily basis. In order to reflect on the concepts and their influence on learning three studies were held, which included the participation of members of a private network of religious schools: 33 students, 138 teachers, 52 administrators, 14 parents and 35 staff (not teachers or managers). Data was collected using two methods. One method involved the use of two Epistemological questionnaires, while the other involved the use of a focus group. The studies suggest that naive beliefs insist on keeping most of the people supported by common sense in their discourses and practices. Base education only as "always worked" or that the school wants, not what the student needs, may compromise the learning process. This is no reflection on learning and teaching can mask needs by pseudo success or the success of the majority. For as long as the concept and methods of education are viewed as commonsensical, those involved will find it difficult to step outside of this mindset and critique the methods that are used, or indeed to allow those methods to evolve.

KEYWORDS: beliefs, conceptions, school community, learning, learning difficulties, school success.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUÇÃO

1.1 Concepções científicas acerca da aprendizagem e do ensino

Durante muitos anos, as pessoas ensinavam e aprendiam sem se preocupar com a natureza destes processos. A aprendizagem era tida apenas como forma de transmitir tradições e costumes. Os educadores deste período eram os pais, os líderes civis e os religiosos. O educador ensinava conforme havia sido ensinado (LeFrançois, 2008).

Com a formalização da educação houve uma crescente busca pela eficiência no ensino e assim nasceram as primeiras teorias de aprendizagem. Cada nova teoria buscava apresentar sua rede de conceitos e verdades como a melhor explicação para a ocorrência efetiva da aprendizagem, assim a prática docente passou a se embasar em uma ou mais teorias complementares e, por vezes, conflitantes entre si (Bigge, 1977).

Antes do Século XVII, a natureza humana e suas relações com o meio físico e social eram discussões que norteavam as primeiras concepções de como o homem compreende o mundo em sua volta. Na busca por demonstrar cientificamente os princípios que norteiam a aprendizagem, suas causas e funcionamento, estabeleceu-se uma metodologia semelhante à empregada nos estudos de outros fenômenos naturais, que apresentava rigidez científica e desprezava estudos que não seguissem os protocolos estabelecidos.

As primeiras demonstrações “científicas” dos princípios que norteiam a aprendizagem, suas causas e funcionamento, foram feitas pelos chamados behavioristas ou comportamentalistas: Ivan Pavlov (1849–1936), John Broadus Watson (1878-1958), Edwin Ray Guthrie (1886-1959), Edward Lee Thorndike (1874-1949), Clark Hull (1884-1952) e Burrhus Frederic Skinner (1904-1990). Os estudiosos deste período acreditavam que a aprendizagem estivesse ligada apenas ao condicionamento. Viam no estímulo, na resposta e na recompensa, formas de moldar o comportamento (Figura 1).

Dentre os estudos que se destacam nessa concepção está o de Ivan Pavlov, fisiologista russo, que condicionou cães a salivarem a cada vez que ouvissem som de campainhas, no

início do século 20. Segundo Gazzaniga e Heatherton (2005), esta foi à primeira demonstração empírica da aprendizagem por associação simples.



Figura 1: Moldagem do comportamento – Behaviorismo.

Segundo Lefrançois (2008), para os behavioristas o estímulo é a condição que leva ao comportamento, sendo a resposta, o comportamento corrente. A relação estímulo-resposta é o único aspecto do comportamento que pode ser observado, e por extensão, o que permite verificar a aprendizagem. Por reconhecer ser difícil prever e controlar o pensamento, os behavioristas desprezavam métodos de avaliação de aprendizagem que tinham como foco o estudo da mente, isto é, do pensamento.

O comportamento, segundo os behavioristas, é moldado pelas relações existentes entre estímulo e resposta. Para Pavlov, Watson e Guthrie a ocorrência simultânea ou quase simultânea de eventos é a explicação utilizada para descrever como o comportamento pode ser mudado, ou seja, como ocorre a aprendizagem (Moreira, 1999).

Os behavioristas que defendem que a aprendizagem acontece através de condicionamento operante baseiam-se nos efeitos de reforçamento, isto é, levam em consideração as consequências do comportamento. Neste grupo se destacam Thorndike, Hull e Skinner. Para estes, a formação de vínculos entre estímulos e respostas se dá por causa da natureza satisfatória de suas consequências, isto é, os comportamentos que levam a resultados satisfatórios provavelmente serão repetidos. Defendia Thorndike que a mera repetição não provoca aprendizagem, mas sim os efeitos da ação: recompensa ou punição (LeFrançois, 2008).

Por sua vez, Skinner, denominado behaviorista radical, via no reforço e na punição formas de controlar o comportamento. Para ele, os estímulos nem sempre são importantes para uma explicação precisa e útil da aprendizagem. O reforçamento positivo, para ele, ocorre

quando as consequências do comportamento, aumentam a recorrência da resposta (ganhar um sorriso do professor quando se acerta a resposta, por exemplo); e o negativo, quando a probabilidade de uma resposta ocorrer aumenta em função de algo que foi retirado de uma situação (deixar de receber um xingão do professor quando se acerta a resposta, por exemplo). Já a punição não tem por função fortalecer um comportamento, mas sim suprimi-lo.

Para o behaviorismo o que importa é a garantia de uma transmissão do conhecimento eficaz, ainda que as relações afetivas e pessoais dos sujeitos (professor e aluno) estejam comprometidas. A disciplina é exercida com rigor, fazendo o aluno aprender a silenciar mesmo quando discorda.

Porém, nessa pedagogia o que se configura é a reprodução da ideologia, do autoritarismo, da coação, da heteronímia e do silêncio. Na existência de perguntas, estas são respondidas com a reprodução de respostas, não há espaço para a crítica, nem para criatividade ou a curiosidade (Becker, 2001). O professor é aquele que provoca o estímulo, ou seja, que transmite o conteúdo, observa e avalia a resposta e cria mecanismos que buscam fixar o comportamento a ser condicionado, ora com recompensa, ora com punição (Moreira, 1999; LeFrançois, 2008). Sua tarefa é o de conseguir um comportamento adequado a partir da transferência de conhecimento (imposição do estímulo), pois ele é o único capaz de produzir e transmitir novos conhecimentos (Becker, 2001).

Sendo assim, o aluno, é tabula rasa¹ em todos os níveis de seu desenvolvimento. Ele só aprende porque repete o modelo imposto pelo professor como estímulo. Os behavioristas desconsideram a participação do sujeito no processo de aprendizagem, ou seja, suas organizações endógenas (Becker e Marques, 2001). Tanto o apriorismo quanto o empirismo desconsideram a atividade do indivíduo, ou seja, a ação do sujeito da aprendizagem.

Nesta concepção, a aprendizagem é resultado de puros mecanismos associativos: estímulo-resposta; privilegia-se o meio. O aluno aprende tudo a partir de seu ambiente, pois nasce vazio no que se refere a qualquer informação.

Entre os anos de 1940 e 1950, a teoria do condicionamento ganha novos aspectos, mediante os estudos de Donald Olding Hebb (1904 - 1985), Edward Chace Tolman (1886-1959) e dos gestaltistas. As teorias por eles apresentadas renunciaram as tentativas atuais de

¹ Ideia aristotélica – A mente é como uma tábula rasa (ideia de Aristóteles, século IV a.C.); Em 1690, o filósofo John Locke (1632 – 1704) argumenta que todo o conhecimento é adquirido pelo contato com o mundo.

compreender como se dá a aprendizagem em nível cerebral e já expressavam preocupação com tópicos contemporâneos como percepção, resolução de problemas e tomada de decisão. Eles visavam compreender que alterações ocorrem nos neurônios ou na transmissão neuronal quando o indivíduo aprende (LeFrançois, 2008).

Tais teorias mostram-se como uma transição entre teorias behavioristas e cognitivas, pois há um significativo afastamento entre as teorias tradicionais de E-R (E, estímulo; R, resposta) e uma preocupação com o estudo dos eventos neurológicos internos. Estes estudos apresentaram significativa influência na pesquisa da neurociência.

Entre estes destaca-se Tolman, neobehaviorista que buscou incluir em seus estudos comportamentalistas a compreensão dos processos mentais, estabelecendo fundamentos da revolução cognitiva na psicologia. Ele afirmava que, para compreender o comportamento de uma pessoa, era necessário “analisar detalhadamente os princípios básicos de como as coisas são aprendidas” (Goodwin, 2005, p. 370).

Para os neobehavioristas, os estímulos podem ou não resultar num comportamento, pois, segundo Hebb, há a mediação entre estímulos e as respostas, que resultam dos processos mentais superiores, vivenciados como pensamentos (Figura 2). Como todo bom behaviorista, procurava estudar o pensamento expresso no comportamento, pois afirmava que “Tudo o que você conhece sobre os pensamentos ou sentimentos de outra pessoa é inferido do comportamento. O conhecimento do comportamento é factual. O conhecimento dos processos mentais é teórico ou inferencial” (Hebb, 1966, p. 4, apud LeFrançois, 2008, p. 181).



Figura 2: Moldagem do comportamento – Neobehaviorismo.

O behaviorismo nunca negou a existência dos processos mentais, o que negava era o valor científico da consciência, da imaginação e do pensamento. Hebb dedicava-se ao estudo

destes processos buscando compreender como o sistema nervoso central funcionava. Skinner acreditava que especulações deste tipo eram mera ficção.

Os neobehavioristas compreendem que o comportamento, alvo dos estudos de ambos os grupos até então apresentados, é intencional, sendo assim, as expectativas do sujeito devem ser consideradas, algo negado pelos behavioristas tradicionais. Sendo assim, o papel do professor é o de influenciar e dirigir o comportamento dos alunos, ou seja, ele deve buscar meios de influenciar objetivos e expectativas de seus alunos, através, por exemplo, da valorização de comportamentos desejáveis e amadurecidos, sob a ótica de que o bom comportamento produz resultado(s) positivo(s). O aluno, ao contrário do que pensam os behavioristas, é ativo, pois está propenso a desenvolver suas expectativas, decidindo como irá se comportar de acordo com os resultados que deseja alcançar.

A aprendizagem, para os neobehavioristas, não é mera mudança no comportamento, mas sim a aquisição de novos conhecimentos ou cognições. Não é a recompensa que dirige o comportamento, mas a intenção: tendo clara a meta que poderá atingir, caso responda corretamente a um dado estímulo, tenderá a repetir isto.

Tão antiga quanto às teorias behavioristas já apresentadas está a psicologia da Gestalt, uma das primeiras formas da teoria cognitivista. Cabe ressaltar que o cognitivismo é tão antigo quanto o behaviorismo, surgiu quase ao mesmo tempo. Explica-se isso, pois há certa tendência de achar que o behaviorismo surgiu como uma afronta às teorias introspeccionistas e que anos depois, o cognitivismo apareceu esclarecendo o que as teorias comportamentalistas não conseguiram explicar, mas não foi bem assim. As teorias behavioristas continuavam a florescer mesmo durante o fortalecimento do cognitivismo.

A psicologia da Gestalt reforça a ideia de que para entender a aprendizagem e o comportamento deve-se analisar muito mais do que a relação entre estímulo e resposta, mas a outros fatores envolvidos nestes complexos processos, como a compreensão, o processamento da informação, a tomada de decisões e a solução de problemas.

Para os gestaltistas a aprendizagem ocorre por meio de *insight*, uma compreensão imediata e súbita (Bock, 2004), que advém da “percepção das relações entre os elementos de uma situação problema – pensamento relacional” (Lefrançois, 2008, p. 205), sem que aja, necessariamente, um aprendizado prévio.

Segundo Morais (2006), o *insight*, “numa linguagem mais recente, é considerado como a passagem súbita de um estado de desconhecimento ou de incompreensão para um

estado de conhecimento e resolução face a um problema”. Nega-se assim a mera repetição de informação e procedimentos ensinados (por tentativa e erro), atribuindo-se a capacidade de aprender (ter *insights*) à qualidades herdadas pelo indivíduo e não à experiência (Figura 3). Por isso, para Piaget (2009), a Gestalt apresentou-se como um “protótipo de um estruturalismo sem gênese, sendo as estruturas permanentes e independentes do desenvolvimento” (p. 123).



Figura 3: Aprendizagem segundo a Gestalt.

Portanto, para os gestaltistas, o professor tem a função de assistir ao aluno e não mais transmitir o conhecimento, sua intervenção deve ser a menor possível. Ele deve facilitar a aprendizagem, despertando no aluno seu próprio conhecimento (*insights*), pois este nasceu com o conhecimento programado na sua herança genética e necessita apenas trazê-lo à consciência. O aluno é o centro da aprendizagem, aprende por si só, se autodesenvolve; analisa seus erros, busca a solução, encontra seu próprio caminho; aprende o que deseja aprender. O aluno determina a ação ou a não-ação do professor (Becker, 2001).

Dongo-Montoya (2009) descreve a relação do inatismo e o ensino:

[...] o ser humano nasce com uma capacidade inteligente instalada que será atualizada pela maturação [...] e nenhuma aprendizagem poderá modificá-la, muito menos transformá-la e, menos ainda, aumentar sua capacidade – se nasceu inteligente, será sempre inteligente; se não nasceu inteligente, jamais será inteligente. Se nasceu com talento, será sempre talentoso; se é genial é porque

nasceu gênio. Resta ao ser humano comum estocar conteúdos ou informações na certeza de que jamais conseguirá corrigir o destino cruel de ter nascido com uma inteligência inferior. (Dongo-Montoya, 2009, p. 14)

Vê-se nas teorias até aqui apresentadas duas fortes correntes: por um lado temos os behavioristas/comportamentalistas com uma forte tendência a considerar a experiência (estímulo, resposta, reforço) como o meio de aprender (empirismo); por outro os gestaltistas que desprezam o papel da experiência e tendem a atribuir a capacidade de aprender à bagagem genética (apriorismo). Ambas correntes não são claras quanto à ação do sujeito na aprendizagem.

Há ainda uma terceira via, que define a aprendizagem como um processo na relação entre o sujeito e o mundo externo, com consequências no plano da organização interna do conhecimento. Jean William Fritz Piaget (1896-1980), Lev Semenovitch Vygotsky (1896-1934), David Paul Ausubel (1918-2008) e Jerome Bruner (1915-) são importantes teóricos que se destacam dentro das teorias chamadas cognitivistas.

O cognitivismo se preocupa com a compreensão dos processos que envolvem a tomada de decisão, o pensamento, a solução de problemas, a imaginação, muito mais do que do comportamento observável.

Piaget, também, mostrava-se contrário as fortes crenças existentes na época em relação à origem e ao desenvolvimento dos conhecimentos: comportamentalismo – toda aprendizagem é basicamente uma aquisição de coisas dadas pelo meio; gestaltismo – desprezo ao papel da experiência e atribuição a capacidade de aprender a algo que é inato (Tabela 1). Ele defendia que capacidade de aprender não é inata, mas construída e, inúmeras vezes, reconstruída ao longo da vida, dependendo das condições objetivas que a escola, a vida puser à disposição dos indivíduos.

Para Piaget é inato o modo de funcionamento do organismo nas suas trocas com o meio, para que aconteça a equilibração ou a autorregulação (Figura 4). Dongo-Montoya (2009), em seu livro sobre a teoria da aprendizagem na obra de Jean Piaget, esclarece como o fator inato e à experiência vem acrescentar-se ao fator de equilibração:

[...] entre os reflexos inatos e as estruturas mais evoluídas da inteligência sensorio-motora, existem estruturas adquiridas que se sucedem progressivamente, e que na formação dessas diferentes formas de adaptação a experiência torna-se um

fator fundamental. A experiência não é simplesmente a ocasião para a coordenação puramente interna (pré-formismo), mas elemento da própria formação da estrutura. (Dongo-Montoya, 2009, p. 5)

Tabela 1: Concepções epistemológicas acerca de aprendizagem do Século XX.

Teoria	Concepção epistemológica
Behaviorismo	Privilegia a ação do meio, interpretam a aprendizagem como resultado de puros mecanismos associativos.
Gestalt	Outorga certa importância a aspectos estruturais, da pré-formação no sujeito.
Cognitivismo	Tenta conciliar a ação dos processos internos e externos, introduzindo fatores de equilíbrio ou autorregulação.

Segundo Piaget a aprendizagem é aquisição de esquemas ou de uma estrutura de ação que decorre da experiência com o meio físico e social. Em seu entendimento até a aprendizagem mais elementar constitui um processo de diferenciação dos esquemas, ainda que iniciais, em respostas às novidades do meio, ou seja, é mecanismo ativo do sujeito e não passivo – como os reflexos condicionados e as transferências associativas, como defendiam os behavioristas, seus contemporâneos.



Figura 4: Fatores envolvidos na aprendizagem, segundo Piaget.

Até mesmo os behavioristas compreendiam que a aprendizagem por reflexo condicionado é frágil, pois os resultados do adestramento são perdidos rapidamente caso novos adestramentos não os confirmem constantemente. Para que um reflexo condicionado se fixe, seria necessário que ele deixasse de ser condicionado e se confirmasse hereditariamente, como isso não acontece, resta a estabilização pelo próprio meio. Mas quais as condições psicológicas necessárias para que o êxito consolide uma determinada conduta? Piaget responde: “é para responder a essa interrogação que invocamos a assimilação e acomodação combinadas e é por isso que a linguagem do puro reflexo condicionado nos parece insuficiente” (Piaget, 1987, p. 129).

Explicita Dongo-Montoya (2009),

[...] a aprendizagem mais elementar constitui sempre um processo de acomodação ou diferenciação dos esquemas iniciais, em resposta às novidades do meio. Constataremos, portanto, que as primeiras aprendizagens já exprimem mecanismos ativos – acomodação dos esquemas de assimilação – e não passivas, como os reflexos condicionados e as transferências associativas. (Dongo-Montoya, 2009, p. 33)

Para Piaget aprender é criar esquemas de assimilação (acomodação), por meio de diferenciação de esquemas iniciais, em resposta às novidades do meio. Os esquemas permitem a integração ativa dos dados da experiência às ações do sujeito (assimilação). Ao compensar ativamente as perturbações que o meio oferece, através do processo de acomodação, diz-se que o sujeito encontra-se em processo de equilibração progressiva, pois passa de um estágio de menor equilíbrio para um estágio de maior equilíbrio. Esclarece Dongo-Montoya (2009), “[...] a aprendizagem enquanto processo geral de aquisição significa ação de acomodação ativa do sujeito e que essa atividade pode alcançar formas cada vez mais intencionais de busca de novidade” (p. 34).

Cada novo esquema de assimilação construído apresenta-se como novos patamares de desenvolvimento, pois permite nova(s) possibilidade(s) de aprendizagem, ou seja, a “inserção de novos elementos sensório-motores numa totalidade já organizada, totalidade essa que constitui, precisamente, o esquema de assimilação” (Becker e Marques, 2001, p. 41). Esclarece Piaget (1974),

(...) um esquema novo é o produto de uma aprendizagem *s. str.* na medida em que resulta da diferenciação de um esquema anterior e que essa diferenciação comporta pois uma acomodação que depende da experiência. Mas para que essa aprendizagem seja

possível é necessário que existam esquemas anteriores as que podem ser diferenciadas durante a assimilação dos objetos novos. A estrutura desses esquemas, como condição dessa assimilação, constitui a condição e não mais o produto da aprendizagem. (Piaget, 1974, p. 85 apud Dongo-Montoya, 2009, p. 152)

Todo esquema é produto de assimilações anteriores, que foi elaborado a partir da incorporação de um objeto, conhecido ou novo. Essa incorporação resulta de um processo de síntese, não justaposição, nem soma; não é reprodução passiva, mas aquisição ativa que envolve criação e invenção. Conclui Piaget (1987, p. 143):

Em resumo, a conjunção de dois ciclos ou de dois esquemas deve ser concebida como um novo conjunto, fechado sobre si mesmo: não há associação entre dois grupos de imagens nem mesmo associação entre duas necessidades, mas a formação de uma nova necessidade (novo esquema) e a organização das necessidades anteriores (esquemas anteriores) em função dessa nova unidade. (Piaget, 1987, p. 143)

Para compreender como se dá a aprendizagem é necessário entender a relação existente entre as estruturas lógicas do sujeito e a gênese e o desenvolvimento destas estruturas (Dongo-Montoya, 2009).

Também na perspectiva cognitivista, tem-se Lev Vygotsky, ao lado de Alexander Romanovich Luria (1902-1977) e Alexei Nikolaevich Leontiev (1903-1979), construindo importantes propostas teóricas sobre o pensamento, a linguagem, a natureza do processo de desenvolvimento do sujeito e o papel do ensino no desenvolvimento. Um pressuposto básico da obra de Vygotsky é que formas superiores de comportamento consciente, tais como o pensamento, a memória, se originam das relações que o sujeito mantém, não como um ser passivo, mas como um alguém que age sobre o mundo, sempre em relações sociais, transformando as ações para que constituam seu plano interno.

O professor sob a óptica cognitivista assume novos papéis, conforme é possível depreender da Tabela 2. O professor é agente criador de desafios, de desequilíbrios, pois as acomodações necessárias para a assimilação da novidade permitirá a modificação dos esquemas pré-existentes e assim o desenvolvimento cognitivo (Moreira, 1999). Para isto, o professor precisa, além de ensinar, aprender o que o aluno já construiu até então. Esta corrente nega a eficácia de atividades repetitivas, com resultados já previstos.

Nessa concepção, o aluno, conforme a Tabela 3, é “um sujeito cultural ativo cuja ação tem dupla dimensão: assimiladora e acomodadora”, ou seja, é ativo no processo de aprendizagem, constrói seu conhecimento “produz transformações no mundo objetivo, [...] produz transformações em si mesmo, no mundo subjetivo” (Becker, 1994, p. 92).

Tabela 2: Papel do professor na aprendizagem segundo o Behaviorismo, a Gestalt e o Cognitivismo.

Teorias	Papel do professor
Behaviorismo	É o transmissor do conhecimento que: Determina o que será estudado; Determina o ritmo do ensino; Estabelece o comportamento esperado (a resposta certa); Avalia se o aluno alcançou os objetivos estabelecidos.
Gestalt	É o mediador que: Organiza o conteúdo do geral para o particular; Fragmenta o problema para facilitar a compreensão do aluno, apresenta-o sob diferentes formas; Define objetivos claramente; Intervém o mínimo possível.
Cognitivismo	É aquele que propõe problemas, provoca desequilíbrio; Não crê na existência da resposta única; Não dá respostas prontas; Dialoga e questiona, cria contra-exemplos que levem o aluno à reflexão.

Tabela 3: Papel do aluno na aprendizagem segundo o Behaviorismo, a Gestalt e o Cognitivismo.

Teorias	Papel do aluno
Behaviorismo	Nasce vazio de qualquer informação; É tabula rasa; Só aprende porque repete o modelo imposto pelo professor; Passivo no processo de aprendizagem; Aprende tudo a partir de seu ambiente.
Gestalt	Nasce com o conhecimento programado na sua herança genética, espera apenas maturação; É o centro da aprendizagem, aprende por si só, se autodesenvolve; Analisa seus erros, busca a solução, encontra seu próprio caminho; Aprende o que deseja aprender; Determina a ação ou a não-ação do professor.
Cognitivismo	É ouvido, o professor se interessa por seu máximo de conscientização e pela formulação das suas próprias aptidões mentais; É ativo no processo de aprendizagem, constrói seu conhecimento.

Há nesta pedagogia a tendência à superação da figura autoritária do professor e o dogmatismo do conteúdo. Há espaço para se recriar conhecimentos, criar novas respostas para velhas perguntas; nega-se a simples repetição ou reprodução.

Por outro ponto de vista, o conhecimento neurocientífico cresceu muito nos últimos anos, em especial, devido ao desenvolvimento e o aperfeiçoamento de importantes técnicas como a de neuroimagem, de eletrofisiologia, da neurobiologia molecular, entre outras (Consenza e Guerra, 2011).

Suas descobertas deixaram de ser divulgadas apenas para especialistas em neurociência e se estenderam aos profissionais de outras áreas do conhecimento, incluindo os educadores. A divulgação mediada por veículos de comunicação em massa acelerou o compartilhamento para o grande público.

Para muitos, a neurociência tem-se mostrado como um caminho para o desenvolvimento de estratégias pedagógicas mais eficientes, pois vê-se como uma chance de descortinar os processos desconhecidos da aprendizagem. Afirma Consenza e Guerra (2011): “o cérebro é o órgão da aprendizagem. [...] boa parte dos conhecimentos acerca do funcionamento cerebral é relativamente recente. O cérebro foi, por muitos anos, um grande mistério” (p. 162).

Com um enfoque modernista, os estudos da neurociência têm atraído à atenção de muitos envolvidos com educação, pois parecem explicar de uma forma mais concreta “como o cérebro aprende” (subtítulo do livro “Neurociência e Educação”, de Consenza e Guerra, 2011).

Apesar de esclarecerem certos processos fisiológicos da aprendizagem, os estudiosos desta área, deixam claro que há outros importantes aspectos envolvidos na aprendizagem, que não só leis físicas ou biológicas, que não são alcançados com os estudos feitos, e que por isso suas descobertas não propõem uma nova pedagogia nem garantem soluções para os problemas em educação; pelo menos por enquanto.

1.2 Concepções científicas acerca das dificuldades e distúrbios de/na aprendizagem

As dificuldades e distúrbios de aprendizagem se tornaram o foco de inúmeras pesquisas na área da educação nos últimos anos. Apesar disto, estes temas ainda são pouco compreendidos pelo público em geral, incluindo professores e outros profissionais da educação (Collares e Moysés, 1992; Smith e Strick, 2001).

Tal “confusão” já começa com a definição do que vem a ser uma dificuldade ou um distúrbio de aprendizagem (Dockrell e McShane, 2007; Ciasca *et al.*, 2004; Dias e Enumo, 2006; Gil e Gonçalves, 2012). Não há um consenso na literatura acerca de suas definições, pois estas são abordadas sob diversos enfoques: psicológico, neurológico, biológico, fonoaudiológico, pedagógico e social (Bartholomeu *et al.*, 2006; Nepomuceno e Castro, 2008). Ainda que isso seja verdade, é possível notar duas fortes tendências: ora as dificuldades são apresentadas como sinônimo de distúrbio/transtorno, expressando o problema da não-aprendizagem que, independente de suas causas (orgânicas, afetivo-emocionais, etc), pode afetar o desempenho escolar; ora representa um desvio na aprendizagem, caracterizada por uma heterogeneidade de sintomas, porém sem causas orgânicas, diferenciando-se do distúrbio/transtorno, de origem orgânica.

A definição de Fonseca (1995) apresenta ‘dificuldade’ como sinônimo de distúrbio/transtorno, pois admite a possibilidade de seu surgimento a partir de problemas orgânicos: “dificuldades de aprendizagem (DA) é um termo geral que se refere a um grupo heterogêneo de transtornos que se manifestam por dificuldades significativas na aquisição e uso da escuta, fala, leitura, escrita, raciocínio ou habilidades matemáticas” (p. 71).

Já a definição de Hammill (1981 apud Correia, 1991, p. 55-56; e Ciasca, 1994, p. 36) para distúrbio de aprendizagem, apresentada pela *National Joint Committee for Learning Disabilities*² (NJCLD), em 1981, corrobora com o segundo enfoque apresentado:

Distúrbio de Aprendizagem é um termo genérico que se refere a um grupo heterogêneo de desordens, manifestadas por dificuldades na aquisição e no uso da audição, fala, escrita e raciocínio matemático. Essas desordens são intrínsecas ao indivíduo e presume-se serem uma disfunção de sistema nervoso central.

² Comissão Nacional Conjunta sobre Dificuldades de Aprendizagem – Comissão fundada em 1975 nos Estados Unidos, que reúne mais de 350 mil profissionais comprometidos com a educação e bem-estar de indivíduos com dificuldades de aprendizagem. Disponível em: <<http://goo.gl/ecEFVU>>. Acessado em 20 fevereiro de 2013.

Entretanto, o distúrbio de aprendizagem pode ocorrer concomitantemente com outras desordens como distúrbio sensorial, retardo mental, distúrbio emocional e social, ou sofrer influências ambientais como diferenças culturais, instrucionais inapropriadas ou insuficientes, ou fatores psicogênicos. Porém, não são resultado direto destas condições ou influências (Hammill *et al.*, 1981, p. 336, *apud*: Correia, 1991, p. 55-56; Ciasca, 1994, p. 36; Ciasca et al., 2004, p. 24).

Para Rocha (2004), a disfunção neurológica é a característica fundamental que diferencia o distúrbio de aprendizagem das dificuldades de aprendizagem. Ao que Ciasca et al. (2004) concordam:

definimos como Distúrbio de Aprendizagem – DA – sendo uma disfunção do SNC, relacionada a uma “falha” no processo de aquisição ou do desenvolvimento, tendo portanto, caráter funcional; diferentemente, de Dificuldade Escolar – DE – que está relacionada especificamente a um problema de ordem e origem pedagógica. (Ciasca et al., 2004, p. 27)

Em análise etimológica das palavras distúrbio e dificuldade encontramos:

- Distúrbio: do latim *disturbium*, prefixo *dis*, radical *turbare*. *Turbare*, agitação tumultuosa, “alteração violenta na ordem natural”. O prefixo *dis* significa fora, afastamento por múltiplas vias, ação contrária, anormalidade; na terminologia médica relaciona-se com anormalidades patológicas, como dispnéia, discromia e disenteria, por exemplo (Collares e Moysés, 1992).

- Dificuldade: do latim *difficultate*. Antônimo de *facilis* (feito facilmente). Raiz *facere*, fazer, prefixo *dis*, ação contrária, sufixo *ilis*, possibilidade. Qualidade do que é difícil, pouco acessível, árduo. Obstáculo, impedimento (Ferreira, 1999).

Esclarece-se, a partir da etimologia, a possibilidade da interpretação de tais situações, ligadas a aprendizagem, ou melhor, a não-aprendizagem, como diferentes, cada qual com seus significados distintos, suas origens, características e orientações para possíveis superações ou tratamentos.

Ciasca e Rossini (2000) corroboram a necessidade da diferenciação dos termos, ao defenderem que a dificuldade de aprendizagem é um *déficit* específico de atividade acadêmica, enquanto o distúrbio de aprendizagem é uma disfunção intrínseca do sujeito relacionada aos fatores neurológicos. Sendo assim, quando diagnosticada alguma disfunção neurológica, vê-se a necessidade de intervenção clínica. Porém quanto ao tratamento das

dificuldades de aprendizagem, conforme definido acima, aponta-se a necessidade de reflexão da comunidade escolar quanto ao papel do professor, do aluno, da escola e da família no processo da aprendizagem.

Segundo Gonçalves (2012): “todo o ser humano pode experimentar problemas de saúde, tal como todo o aluno pode experimentar problemas na aprendizagem” (p. 91), isto é, um cérebro com estrutura e funcionalidade perfeitas não representam 100% de garantia de aprendizado (Rotta *et al.*, 2007); existem outros fatores extra sistema nervoso central que interferem na aprendizagem. Barthomoleu e colaboradores (2006) admitem que, atualmente, possivelmente existam alterações afetivo-emocionais no cerne das dificuldades de aprendizagem.

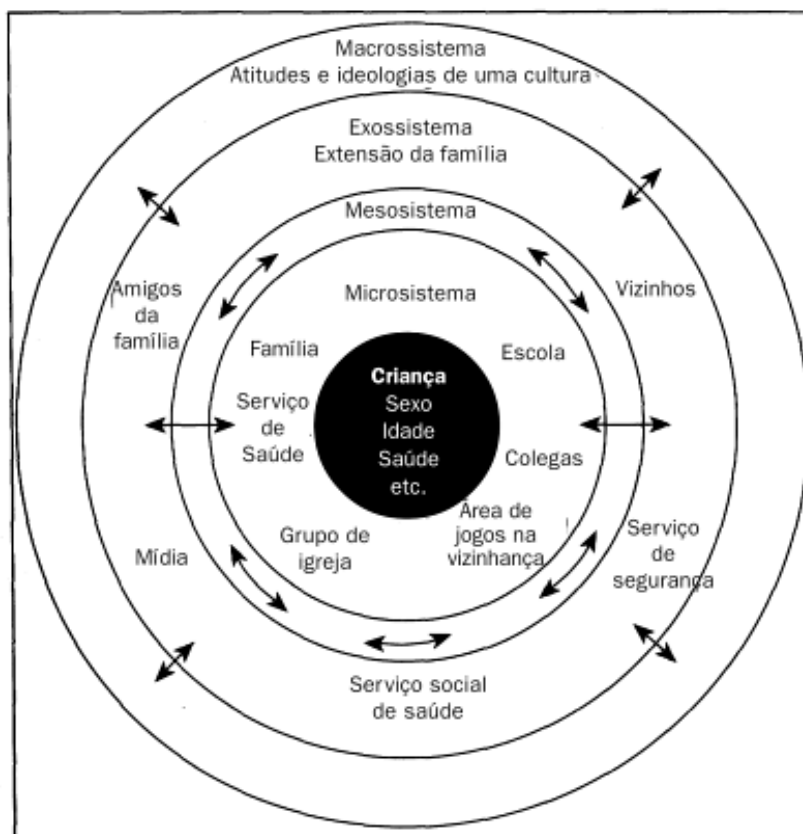
Um sujeito sem disfunções do sistema nervoso central (SNC), pode apresentar durante seu desenvolvimento dificuldades de aprendizagem, sem que isto se mostre como um empecilho para sua evolução. A dificuldade não o caracteriza de forma estável, mas pode marcar um período de modificação ou alteração da sua situação atual (Gil e Gonçalves, 2012).

Uma dificuldade tem origem em alguma inadequação que o sujeito pode passar em algum momento de sua vida, por isso pode ser facilmente superada (Rocha, 2004; Stefanini e Cruz, 2006; Relva, 2010). Estas inadequações podem estar associadas às relações afetivo-emocionais dos alunos, tanto quanto com os conteúdos pedagógicos, com o professor, com método de ensino, com o ambiente físico e social em que ele está inserido, dentro e fora da escola. Para Medeiros e colaboradores (2000), o “não aprender” é um sintoma desta série de distorções inerentes ao sistema de ensino e às influências ambientais. Gonçalves (2012) esclarece algumas destas inadequações relacionadas ao método de ensino e à política escolar:

[...] muito do que se designa por dificuldades de aprendizagem, tem origem em diferenças na aprendizagem. Na escola, universal e obrigatória, estão todos. Todos os tipos de alunos, todos os tipos de personalidade, de culturas e contextos. Mais ou menos inteligentes, reflexivos ou impulsivos, metódicos ou desgovernados, inquietos ou pacíficos, motivados ou alheados. Estão todos lá. Diferentes e únicos, mas inseridos num mesmo currículo, num mesmo calendário escolar, num mesmo sistema de avaliação. E isso, por si só, devia bastar para nos fazer antecipar e prevenir muitas dificuldades de diferentes tipos e origens. No entanto, desde que todos estão na escola, a diversidade aumentou, a diferenciação não. (Gonçalves, 2012, p. 91).

Gonçalves (2012) propõe uma reflexão acerca da possibilidade da prevenção de certas dificuldades de aprendizagem, uma vez que se leve em consideração a diversidade de sujeitos que escola recebe e deve trabalhar. Sob esta perspectiva, o baixo desempenho escolar, resultante uma perturbação emocional ou uma inadequação metodológica, por exemplo, não deve ser considerada como uma alteração patológica, mas um denunciador da disfuncionalidade do sistema em que o sujeito esta inserido. Requer mais do que intervenções no âmbito do indivíduo, mas também no âmbito das práticas pedagógicas e da formação dos professores.

Sobre isto, Bronfenbrenner (1979 apud Dockrell e McShane, 2007) complementa afirmando que o meio, contexto no qual o sujeito interage (mundo externo físico e social), em muitos casos, é o agravante principal de sua dificuldade e que, por vezes, a intervenção acontece em apenas uma parte deste meio, por exemplo, na sala e aula. Tal intervenção pode se mostrar ineficaz quando outras partes do meio, que podem interferir no êxito da intervenção, não são consideradas. Faz-se necessário, segundo ele, criar estratégias que possam influenciar outras partes do meio, como a escola e a família (Figura 5).



Fonte: Dockrell e McShane, 2007, p. 24.

Figura 5: O meio do sujeito aprendiz.

Embora defenda-se a importância da diferenciação entre a origem e características existentes entre as dificuldades e distúrbios, admita-se que ambas possam ocorrer concomitantemente, ainda que não se considere que uma dificuldade de aprendizagem seja o resultado dessa condição.

O distúrbio ou deficiência (*déficit*) de aprendizagem deve-se às dificuldades primárias ou específicas, que provêm de alterações do sistema nervoso central, podendo resultar em dificuldades na aquisição e desenvolvimento de algumas habilidades, como: linguagem oral (fonologia, morfologia, semântica, sintaxe, pragmática), leitura (habilidade no uso das palavras, reconhecimento de letras, compreensão), escrita (soletrar, ditado, cópia), matemática (habilidades de cálculo básico, raciocínio matemático), e nas combinações e/ou relações entre elas (Salvari e Dias, 2006; Enumo *et al.*, 2006; Ciasca *et al.*, 2004). Tais distúrbios, segundo Ciasca e colaboradores (2004), não são tratados facilmente, necessitando de intervenção especializada.

Os distúrbios da aprendizagem mais discutidos pelos autores pesquisados são: dislexia, disgrafia, discalculia e o Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH).

- *Dislexia*: falha no processamento da leitura e da escrita – atraso ou diminuição em traduzir sons em símbolos gráficos e na compreensão de material escrito, em crianças sem problemas sensoriais e com aspecto intelectual normal (Ciasca *et al.*, 2004). Conforme Andrade (2010), os indivíduos com dislexia apresentam comumente: leitura vagarosa, palavra por palavra, dificultando a compreensão; dificuldade de transformação do que é lido em som; vocabulário limitado para a idade.

- *Disgrafia*: incapacidade de produção de escrita aceitável culturalmente, apesar de apresentar nível intelectual adequado e receber instrução. Segundo Rodrigues e colaboradores (2009), os indivíduos com disgrafia comumente apresentam: “dificuldade para escrever; produção escrita marcada por mistura de letras (maiúsculas e minúsculas e/ou letras bastão com letra cursiva); traçado de letra ininteligível; traçado de letra incompleto; dificuldade para realizar cópias e falta de respeito à margem do caderno” (p. 222).

- *Discalculia*: falha na aquisição da capacidade e na habilidade de lidar com conceitos e símbolos matemáticos, em indivíduos de inteligência normal, que recebem instrução, estáveis emocionalmente e que recebem motivação adequada. Para Andrade (2010), a discalculia caracteriza-se por dificultar ao indivíduo à aplicação de conhecimentos

matemáticos a vida prática, a compreensão de enunciados e a realização de cálculos básicos de subtração e adição.

- *Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade* – TDAH: instabilidade de atenção, hiperatividade e impulsividade, levando a uma série de alterações comportamentais e de relacionamento (Rohde e Halpern, 2004). Acomete ambos os sexos, costuma se manifestar na infância e, segundo Silva (2009), continua na vida adulta em cerca de 70% dos casos. O transtorno de déficit de atenção pode ou não ser acompanhada de hiperatividade física, por isso, o TDAH se subdivide em três tipos (Rohde *et al.*, 2000):

- a) TDAH com predomínio de sintomas de desatenção;
- b) TDAH com predomínio de sintomas de hiperatividade/impulsividade;
- c) TDAH combinado.

Os sintomas que acometem os indivíduos que apresentam TDAH, conforme Rohde e colaboradores (2000), são:

- Quanto à desatenção: forte tendência à desatenção (“condição *sine qua non* para se efetuar o diagnóstico”, Silva, 2009), a detalhes, em tarefas ou brincadeiras; erram por descuido em atividades escolares ou de trabalho; parecem não ouvir quando fala-se com eles; não seguem instruções; apresentam dificuldade em organizar tarefas; evitam se envolver em atividade que exijam esforço mental constante; perdem coisa com facilidade; são distraídos.

- Quanto à hiperatividade: movem mãos e pés; remexam-se quando sentados; não encontram-se confortáveis em permanecerem sentados ou parados; frequentemente correm e escalam; têm dificuldade em envolver-se silenciosamente em atividades de lazer; falam em demasia; são impacientes e extremamente agitados, “como se estivesse “a todo o vapor””. Pode apresentar-se física e mentalmente. A hiperatividade mental pode apresentar-se de maneira mais sutil, escreve Silva (2009), por exemplo, com a dificuldade que podem apresentar em dormir à noite, porque seu cérebro “não consegue se desligar”.

- Quanto à impulsividade: dificuldade de pensar antes de agir – dão respostas precipitadas em demasia, antes mesmo das perguntas serem concluídas, têm dificuldade em esperar a vez para falar ou realizar alguma tarefa, interrompem e se intrometem em assuntos alheios.

Tal descrição de sintomas compõe um dos instrumentos mais utilizados no diagnóstico de TDAH, o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders* (DSM IV), estabelecido

pela *American Academy of Psychiatry*, em 1994, e utilizado inclusive no Brasil (Peixoto e Rodrigues, 2008; Gray, 2010).

Devido à heterogeneidade de sintomas apresentados por indivíduos que não aprendem, um diagnóstico precipitado e sem parâmetros, por vezes, pode acarretar na tomada de medidas ineficazes para a resolução do problema identificado. Certas disfunções que são apontadas como caracterizadoras de um transtorno, podem estar relacionadas a dificuldades de aprendizagem, que envolvem questões psicopedagógicas ou sócio-culturais. Ao que Medeiros e colaboradores (2000) concordam:

Ao se fazer referência às dificuldades de aprendizagem não se pode perder de vista a presença de distorções inerentes ao próprio sistema educacional e às influências ambientais que funcionam como contexto para as manifestações comportamentais e as peculiaridades do indivíduo que pode apresentar, no sistema escolar, o sintoma de não aprender. (Medeiros *et al.*, 2000, p. 328)

Estudos apontam que cerca de 10 a 20% das crianças encaminhadas à ajuda médica especializada necessita de tal acompanhamento (Halpern e Figueiras, 2004). Para Eidt e Tuleski (2007), este número é ainda menor, entre 3 à 5%. Esta disparidade, segundo Correia (2007), pode estar relacionada com a forma em que o diagnóstico é feito. Os primeiros a detectarem a presença de algum transtorno são os pais e/ou os professores, que partem em busca de laudos médicos, psicológicos, psicopedagógicos, para comprovarem suas suspeitas, sem levar em consideração, muitas vezes, o contexto escolar, que é o local descrito como responsável pelas principais queixas relacionadas ao comportamento da criança (Peixoto e Rodrigues, 2008).

Para Medeiros e colaboradores (2000), o encaminhamento ao especialista, muitas vezes, visa à correção de certas atitudes e comportamento das crianças que não correspondem ao esperado pelo professor, pelos pais e mesmo pela escola. Esta correção se dá em muitos dos casos com o uso de fármacos que garantem a melhoria na postura do aluno “problema” (Bartholomeu *et al.*, 2006; Enumo *et al.*, 2006) – ainda que não haja evidências que relacionem o uso de medicamentos à melhora no desempenho acadêmico de crianças com problemas orgânicos à longo prazo (Peixoto e Rodrigues, 2008).

Um bom exemplo disto foi descrito por Gray (2010), que criticou as pesquisas realizadas nos Estados Unidos acerca do diagnóstico de TDAH. Essas pesquisas alegam que um em cada oito meninos apresenta tal distúrbio. O autor ressalta que esse grande número de

portadores de TDAH deve-se a forma em que o diagnóstico é feito: na maioria dos casos, um questionário que depende das respostas dadas por pais e professores. Ele também afirma que quando apenas as respostas dos professores são levadas em consideração, o índice de crianças com TDAH sobe para mais de 20%. Dessa forma, para esse autor, o TDAH é fundamentalmente um problema de adaptação escolar, porém indicou que, infelizmente, quando uma criança é diagnosticada como portadora de TDAH, torna-se tolerável fazer uso de uma droga que corrija o “mau comportamento”; assim o aluno faz o que o professor pede, a aula não é mais interrompida e os pais veem-se aliviados. Isso vem ao encontro do que fora apontado na pesquisa de Peixoto e Rodrigues (2008) quanto à preferência dos pais na busca de solução do problema junto a neurologistas e psiquiatras ao invés de psicólogos – com o intuito de resultados mais imediatos, o interesse pelo uso de fármacos é superior ao interesse pelo acompanhamento psicológico.

Eisenberg e Campbell (2011) concordam com os problemas relacionados ao mal diagnóstico acerca de transtornos de aprendizagem, em destaque ao TDAH:

Há boas razões para acreditar que o TDAH em crianças é principalmente um problema de inadaptação às exigências da escola. Em nossa sociedade, a escolaridade, por ser obrigatória, geralmente dita às crianças como elas devem aprender e emprega uma abordagem pedagógica essencialmente uniforme, não se importando com as diferenças existentes entre as crianças. (Eisenberg e Campbell, 2011, p. 22; tradução nossa)

Ainda quando o diagnóstico seja feito de maneira adequada, e se detecta a presença de uma dificuldade escolar ou um distúrbio de aprendizagem, o simples rotular do transtorno não é garantia de solução. Deve haver uma busca apurada dos fatores que estão bloqueando a ocorrência de uma aprendizagem eficaz. Quando isto não acontece, por vezes, o próprio aluno é tido como o responsável por seu baixo rendimento, seja por déficit orgânico ou não, e assim não se reflete sobre a necessidade de intervenção junto ao indivíduo concomitantemente ao meio em que este está inserido: família, professores, escola, etc. (Medeiros *et al.*, 2000).

Em pesquisa com profissionais que atuam no diagnóstico e tratamento de TDAH, Peixoto e Rodrigues (2008) apontam que estes têm a psicoterapia (junto à família e à escola) como uma forma de abreviar o tempo de uso de medicação, quando este for o caso. Porém também destacam que,

Medicamentos são instrumentos de tratamento valiosos para várias patologias mentais, mas devem ser questionadas as noções de normal e patológico estabelecidas, especialmente na criança, que não deve ser responsabilizada pelas deficiências existentes no atual sistema de saúde e educação (Peixoto e Rodrigues, 2008, p. 102).

Nepomuceno e Castro (2008) afirmam que, quando o aluno é visto como portador de uma patologia, o educador pode desmotivar-se a investir nele, pois tem o aluno como “vítima de um mal irreversível” (p. 249).

Também, conforme Medeiros e Loureiro (1999), a criança que apresenta dificuldade de aprendizagem muitas vezes, por ser rotulada pelos professores como a que não presta atenção em sala de aula, é bagunceira ou preguiçosa, pode desenvolver baixa auto-estima e sentimentos de inferioridade no aluno, intensificando sentimentos de culpa pelas suas dificuldades, o que pode provocar desinteresse pelo objeto de estudo e problemas de interação com o professor e os colegas (Bartholomeu *et al.*, 2006).

Inúmeros estudos (Bartholomeu *et al.*, 2006; Cabral e Sawaya, 2001; Dias, Enumo e Azevedo Jr, 2004; Enumo *et al.*, 2006; Graminha e Santos, 2006; Medeiros *et al.*, 2000; Stevanato *et al.*, 2003) também apontam a íntima relação entre problemas de ordem emocional e comportamental com as dificuldades de aprendizagem, mostrando que um problema apresenta-se como condição de risco para o outro. Explica Medeiros e colaboradores (2000): “os estudos em geral têm abordado como os fatores ambientais e pessoais afetam a auto-eficácia e como a auto-eficácia influencia a aprendizagem, motivação e realização acadêmica” (p. 328).

Há alunos que, ao não obterem boas notas, vão à busca das ações necessárias para melhorar sua aprendizagem e enfim superar o que até então se apresenta como uma limitação. Porém há aqueles que vêm em seu rendimento insuficiente (pelo menos às vistas dos objetivos traçados pelo professor ou pela escola) uma confirmação de suas dificuldades, sua incompetência (Moreira, 2007). Estas dificuldades podem expressar-se de maneira interna ou externa: sentimento de limitação, agressividade, desatenção, dores físicas sem causa aparente, entre outros (Stevanato *et al.*, 2003). Bazi (2003 *apud* Bartholomeu *et al.*, 2006) evidenciou que crianças com dificuldades de aprendizagem apresentam índice maior de agressividade quando comparado ao de crianças sem tais “problemas”.

Stevanato e colaboradores (2003) explicam que, quando a criança com dificuldade atribui isso à incompetência pessoal apresenta sentimentos de vergonha, baixa estima e desinteresse por aprender; àquela que atribui os problemas acadêmicos à influência externa, experimenta sentimentos de raiva, expressando sentimentos de hostilidade em relação aos outros.

Ainda que a não aprendizagem advinha de fatores fisiológicos ou ambientais, entende-se que, a forma como este sintoma é compreendido e acompanhado poderá influenciar na postura da criança mediante a dificuldade ou transtorno. Quanto maior for o nível de estímulo à criança não aprendente, melhor será sua autoestima e esta modificará suas regras de pensamento e motivação, assim, maior será seu esforço, persistência e envolvimento com metas e objetivos mais elevados, do contrário, afirmam Medeiros e colaboradores (2000): “pessoas duvidosas de suas capacidades enfraquecem seus esforços ou abandonam prematuramente suas tentativas” (p. 329), ou ainda, tendem a evitar tarefas que acreditem exceder suas capacidades.

1.3 O papel das concepções e crenças pessoais dos membros da comunidade escolar no dia a dia da escola

Assim como todo o discurso em educação está embasado em uma ou mais teorias, que se complementam ou competem entre si, as ações na escola se encontram envolvidas em uma rede de crenças e concepções que se apresentam cada qual como a melhor explicação para a ocorrência efetiva dos processos de ensino e de aprendizagem (Bigge, 1977). Tanto os comportamentos como as opções de professores e alunos, espelham suas concepções e crenças pessoais (Gil, 2011).

Apesar de não haver unanimidade acerca das definições dos termos concepções e crenças, boa parte dos autores (Anjos e Silva, 2012; Diniz e Tomazello, 2005; Magalhães e Dynnikov, 2006; Menezes, 1995; Moraes e Abid, 2009; Ponte, 1992) que discutem o tema no âmbito da educação em ciência e em matemática admite que eles são distintos no que tange a sua gênese e critérios de validade.

Conforme Cazorla e Santana (2005), as concepções pessoais têm natureza essencialmente cognitiva, isto é, são fruto da interação entre conceitos específicos com a experiência de cada sujeito, assim como do confronto das suas elaborações com as dos outros (Figura 6), por isso trata-se de um processo simultaneamente individual (elaboração sobre a experiência pessoal) e social (confronto das elaborações pessoais com as dos outros) (Ponte, 1992).

As concepções atuam como filtros, dando sentido às coisas ou podem servir como bloqueadores de novas necessidades e realidades, limitando as possibilidades de compreensão e atuação dos sujeitos (Ponte, 1992; Cazorla e Santana, 2005). Concepção não é conceito, pois é fruto da interpretação pessoal, como fora descrito, já o conceito se trata de um conhecimento partilhado (Gil, 2011). Para Ponte (1992), as concepções podem ser vistas como o pano de fundo organizador dos conceitos, pois se constituem como que “miniteorias”. Conforme Diniz e Tomazello (2005), as concepções são organizadores implícitos dos conceitos.



Figura 6: Gênese das concepções pessoais.

As concepções influenciam as práticas, no sentido em que apontam caminhos, fundamentam decisões, etc, porém, as práticas, que são condicionadas por outros tantos fatores, podem gerar ressignificações constantes e resultar na elaboração de novas concepções (Ponte, 1992), já que as concepções não constituem uma entidade estática (Magalhães e Dynnikov, 2006).

Já as crenças são conhecimentos subjetivos, não fundamentadas na racionalidade e sim nos sentimentos, nas experiências e na ausência de conhecimentos específicos acerca de determinado tema (Figura 7), por isso, são “verdades pessoais indiscutivelmente sustentadas por cada um dos sujeitos” (Magalhães e Dynnikov, 2006, p. 9), não são consensuais (Anjos e Silva, 2012). Não há suporte empírico que as valide – são criações da imaginação humana: individual ou coletiva (Ponte, 1992).

Segundo Thompson (1992, apud Anjos e Silva, 2012), as crenças podem encontrar-se em desacordo com o que é validado pelo conhecimento científico.

As crenças são elaborações geradas em nível particular dos sujeitos, com o intuito de explicar e justificar suas decisões e atuações, tanto pessoais como profissionais. Elas se manifestam através de declarações verbais e de ações (Moreno e Azcárate, 2003; Magalhães e Dynnikov, 2006). Ainda que as crenças sejam parte do conhecimento relativamente "pouco elaborada", elas são indispensáveis, pois sem as crenças o ser humano ficaria paralisado, não seria capaz de determinar cursos de ação (Ponte, 1992).

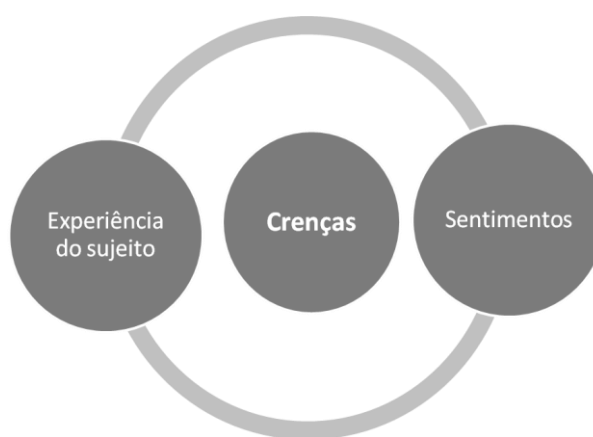


Figura 7: Gênese das crenças pessoais.

As crenças dos sujeitos acerca da educação (o que é ensinar e aprender ou não aprender, papel da escola, do professor, do aluno, etc) se originam nos primeiros anos de convívio escolar, ainda na escola básica, através da observação dos discursos e práticas que os rodeiam (Bejarano e Carvalho, 2003). Os futuros professores têm estas crenças reelaboradas, devido ao suporte teórico recebido durante sua formação acadêmica, por exemplo, mediante o estudo de conceitos específicos sobre educação. Formam-se assim suas concepções, pois, conforme Moron e Brito (2001 *apud* Cazorla e Santana, 2005), as crenças são

demasiadamente influenciadas pela cultura e se referem à aceitação de ideias sem suporte teórico, enquanto a concepção é de domínio cognitivo.

Para Ferreira (2009) as crenças são um dos agentes que influenciam na constituição das concepções. O estudo realizado por Johnson (1994 *apud* Madeira, 2008) com estudantes universitários de língua inglesa em um curso preparatório para professores, é um bom exemplo dessa influência. Esse estudo mostrou que apesar dos estudantes universitários acreditarem que seriam melhores que seus professores, que não teriam os mesmos problemas, suas práticas no curso contradiziam seus discursos: os universitários repetiam muitas das atitudes de seus professores, reconheciam estar repetindo tais práticas, consideravam-nas inadequadas, porém, encontravam justificativas por tê-las utilizado.

Segundo Tardif (2002), “as crenças e representações que os futuros professores possuem a respeito do ensino agem como conhecimentos prévios que calibram as experiências de formação e orientam seus resultados” (p. 72), isto é, todas as espécies de conhecimento do professor são integradas e filtradas pelos valores e crenças pessoais, constituindo assim, um saber que orienta a prática profissional. Sendo assim, reconhecer as crenças e as concepções que os sujeitos da comunidade escolar (professores, alunos, gestores, pais) acerca dos processos de ensino e aprendizagem, permite-nos compreender um pouco mais o dia-a-dia da escola, as ações dos sujeitos e as implicações destas ações nas conquistas cognitivas dos alunos, que é o objetivo essencial da educação, da escola.

Para Gerhard (2010), o complexo processo de aprendizagem é influenciado por fatores de diversas naturezas, porém fortemente influenciado pela atuação docente. Ao exercer sua função, o professor utiliza-se de concepções e princípios que norteiam diretamente a sua prática. As crenças e concepções dos professores orientam, mas não ditam sua prática, pois estudos apontam que, ainda que estas incitem sua ação, há outros fatores que a influenciam, como: o que se passa na sala de aula, a organização e dinâmica da instituição escolar, e aspectos mais gerais da sociedade (Ponte, 1992; Menezes, 1995; Bejarano e Carvalho, 2003).

Lederman (1992, *apud* Bejarano e Carvalho, 2003) diz que o não alinhamento entre o discurso do professor e seu comportamento em sala de aula deve-se ao fato de que a cultura complexa da sala de aula impede uma translação integral das concepções dos professores para o cotidiano. Ora as alterações na prática podem advir de mudanças que possam ocorrer em seu quadro conceitual, ora a própria dinâmica da escola pode proporcionar-lhe novos pontos de vista.

Ponte (1992) aponta a existência de dois tipos de concepções: as concepções manifestadas pelos professores, àquelas que ele descreve como suas, e as concepções ativas, que de fato informam a sua prática. A existência destes tipos de concepções denuncia a existência de conflitos entre o idealismo e a experiência na sala de aula. Se por um lado há na prática a dependência dos esquemas mentais, dos sistemas de crenças do professor referente ao ensino e à aprendizagem, por outro há o contexto social da situação de ensino e o contexto social no qual o aluno chega ao conhecimento. A ação resultará assim do nível de processos de pensamento e de reflexão do professor (Magalhães e Dynnikov, 2006).

Gil (2011) explicita isto:

O processo de ensino-aprendizagem é sem dúvida influenciado por diferentes variáveis cognitivas, entre as quais as crenças epistemológicas e as concepções de ensino e de aprendizagem [...], pois os seus agentes diretos são portadores de conceitos, preconceitos, expectativas e valores, que vão para além de um mero processamento de informação, em função da sua vivência e da cultura em que se inserem. (Gil, 2011, p. 10)

Thompson (1992 *apud* Menezes, 1995) ressalta a falta de relação direta, de causa-efeito, entre as concepções relativas ao ensino e à aprendizagem com as práticas correspondentes. Matos (1992 *apud* Menezes, 1992) explica que esta falta de relação direta acontece devido ao fato de que as pessoas não são elementos passivos, elas constroem sua realidade a partir da experiência e do confronto permanente entre as ideias antecipadas e a atual realidade. Isto explica a ocorrência de certas práticas, por parte dos professores, contrárias às professadas, dependendo do contexto social vivido.

Estudos apontam também a estreita relação existente entre as concepções/crenças e atitudes dos alunos e as concepções/crenças e atitudes dos professores (Madeira, 2008; Ferreira, 2009; Souza, 2009; Paiva e Del Prette, 2009; Gerhard, 2010). Estes buscam explicar como as concepções do valor que o professor atribui ao ensino, bem como o conjunto de ideias formalizadas e explícitas relacionadas aos processos de ensino e aprendizagem influenciam os alunos. Dessa forma, “a influência do meio social e cultural é, pois, um determinante das concepções que podem estar na base das ações e crenças dos alunos, como resultante de influência desse meio transmitido essencialmente através da linguagem” (Oliveira, 1999, p. 50 *apud* Lima, 2007, p. 3).

Conforme Pajares (1992 *apud* Souza, 2009), as crenças e concepções são inferidas através das afirmações verbais dos sujeitos, ou não verbais, por meio de suas intenções e ações. Como resultado disto, as crenças e concepções educacionais dos professores, como já apontado em outro subitem desta introdução, podem influenciar a aprendizagem dos alunos: se o professor acredita que o aluno não é capaz de aprender e/ou tem baixas expectativas quanto ao seu desempenho escolar, tal crença/concepção pode dificultar sua aprendizagem ao influenciar seu auto-conceito.

Freire (2005) esclarece esta relação:

A percepção que o aluno tem de mim não resulta exclusivamente de como atuo, mas também de como o aluno entende como atuo. Evidentemente, não posso levar meus dias como professor a perguntar aos alunos o que acham de mim ou como me avaliam. Mas devo estar atento à leitura que fazem de minha atividade com eles. Precisamos aprender a compreender a significação de um silêncio, ou de um sorriso ou de uma retirada da sala. O tom menos cortês com que foi feita uma pergunta. Afinal, o espaço pedagógico é um texto para ser constantemente "lido", interpretado, "escrito" e "reescrito". Neste sentido, quanto mais solidariedade exista entre o educador e educandos no "trato" deste espaço, tanto mais possibilidades de aprendizagem democrática se abrem na escola. (Freire, 2005, p. 97)

Mediante este quadro, Gil (2011) ressalta a necessidade de reflexão por parte do professor acerca de seu discurso e de sua prática, para que compreenda como suas crenças e concepções estão influenciando os processos de ensino e aprendizagem, a fim de que se torne um pesquisador da sua ação, procurando aprimorar o ensino que oferece em sala de aula e sua relação com seus alunos.

1.4 Investigações acerca de concepções e crenças pessoais em educação

A educação é prática social e por isso têm-se buscado o aprimoramento de suas metodologias para o desenvolvimento dos processos de ensino e de aprendizagem mais eficazes. Para isso, não se pode deixar de considerar os conhecimentos historicamente produzidos ao longo dos anos, pois estes apontam o que deu certo, o que deve ser refutado, reelaborado e ampliado, a fim de corrigir desencontros, erros e resultados pouco efetivos que

contribuíram, ao longo dos anos, para excluir parte dos alunos que parece não se encaixar nos modelos até então estabelecidos de educação. Gonçalves (2012) descreve a urgência desta mudança:

Conceber a Educação como Evolução. Concretizar o sonho de uma Educação para Todos. Não apenas um ensino universal e obrigatório que sempre espera bons desempenhos em resposta aos mesmos ritmos curriculares. Que se surpreende como insucesso, como se fosse natural esperar que Todos se superassem em resultados positivos. Sopram noutro sentido os ventos da mudança. Andam as escolas cheias de alunos diferentes que o sistema teima em classificar, em medicar ou excluir. Estudantes diferentes porque chegam num tempo novo e plenos de potencial de mudança. (Gonçalves, 2012).³

Um compromisso ético da área de educação envolve buscar práticas de ensino sustentadas por investigações que possam promover a qualidade do ensino e da efetiva aprendizagem. Mas o que é um ensino de qualidade?

Esta resposta varia de acordo com o sujeito respondente da questão, pois conforme Fiorentini (1995):

O conceito de qualidade do ensino, na verdade, é relativo e modifica-se historicamente sofrendo determinações sócio-culturais e políticas. Em termos mais específicos, varia de acordo com as concepções epistemológicas, axiológicas-teleológicas e didático-metodológicas daqueles que tentam produzir as inovações ou as transformações do ensino (Fiorentini, 1995, p. 4)

Sendo assim, reconhecer as crenças e as concepções dos autores da educação mostra-se fundamental para o mapeamento e avaliação do presente e projeção do futuro da escola, nessa busca por qualidade. É muito mais do que analisar ideias ingênuas, é compreender comportamentos e fenômenos humanos, comportamentos e fenômenos sociais (Gonçalves, 2002). Isso por que, conforme Ponte (1992), as concepções pessoais, por se constituírem de uma forma de organização, de ver o mundo, de pensar, estão relacionadas também com a determinação da ação dos sujeitos, além do pensamento.

³ Folheto do projeto IDEA – Investigação de Dificuldades para a Evolução na Aprendizagem, Lispsi, Centro de Psicologia, Universidade de Lisboa. Disponível em: <<http://goo.gl/UFp9GX>>.

Thompson (1992, *apud* Menezes, 1995) esclarece que esta relação entre concepções e prática não é do tipo causa e efeito, mas é bastante complexa por tratar-se de uma relação dialética, de contornos pouco definidos.

Para Bejarano e Carvalho (2003), compreender as concepções e crenças dos professores ou dos futuros professores pode se constituir como uma importante linha de pesquisa educacional na medida em que podem influenciar percepções e julgamentos das pessoas, que por sua vez podem afetar comportamentos em sala de aula.

Nos últimos 20 anos, conforme Tabela 4, este tema tem levado um grande número de pesquisadores em educação a se dedicarem na elaboração de artigos, dissertações e teses.

A maioria dessas pesquisas trata acerca do que os professores pensam sobre a prática do ensino, sobre o ensino de uma determinada área ou conteúdo, outras discursam acerca do que pensam os alunos a respeito desses temas. Há os que procuram estabelecer relações entre as concepções dos professores e alunos: ressonância, influência no discurso, nas atitudes, etc (Ferreira, 2009; Paiva e Del Prette, 2009). Outros buscam entender a relação entre concepções epistemológicas e educacionais, as implicações nas práticas pedagógicas e nas conquistas cognitivas dos alunos (Bejarano e Carvalho, 2003; Gonçalves, 2002; Gil, 2011).

Esses trabalhos buscam chamar a atenção dos profissionais da educação e de todos os demais interessados na melhoria da qualidade do ensino e no sucesso escolar para posturas pedagógicas, muitas vezes equivocadas, predominantes no circuito educacional.

Independente do foco da pesquisa, a maioria dos investigadores desta área concorda que as concepções são suportes para a ação (Menezes, 1995). Porém, conforme Garnica (2008), o discurso nem sempre revela claramente as ideias que mobilizam a ação. Para o autor:

É na ação efetiva que as práticas podem ser desveladas. Muitas pesquisas partem do pressuposto inverso: as concepções podem ser conhecidas a partir do discurso que promovemos sobre elas, e enunciações dessa natureza guiam - natural, linear e efetivamente - práticas (Garnica, 2008, p. 499).

De acordo com Thompson (1984) há uma grande tendência de considerar que o estudo acerca do discurso não é um bom objeto de investigação empírica, pois este está acessível apenas por inferência, ao contrário da ação, que torna a concepção acessível por observação.

Porém Menezes (1995) afirma que, sendo a linguagem uma realidade central e dominante nas escolas e nas aulas, esta desempenha um importante papel nas práticas dos professores.

Tabela 4: Pesquisas acerca de concepções e crenças em educação – 1995/2011.

Título (tipo)	Autores (instituição)	Ano	Metodologia
Concepções e práticas de professores de matemática: contributos para o estudo da pergunta (dissertação)	Luís Menezes (Universidade de Lisboa)	1995	Entrevistas, observações, análise documental
Formação inicial do professor: um olhar pelas metáforas (dissertação)	Sheyla Costa Rodrigues (Pontífice Universidade Católica do Rio Grande do Sul)	2000	Questionário com questões abertas e entrevistas semi-estruturadas
Concepções científicas e concepções pessoais sobre o conhecimento e dificuldades de aprendizagem (tese)	Maria Dulce Ribeiro Miguens Gonçalves (Universidade de Lisboa)	2002	Questionários estruturados e semi-estruturados
Professor de ciências novato, suas crenças e conflitos (artigo)	Nelson Rui Ribas Bejarano (UFBA); Anna Maria Pessoa de Carvalho (Universidade de São Paulo)	2003	Estudo de caso
Crenças e concepções de alunos do ensino médio sobre biodiversidade: um estudo de caso (artigo)	Edna Maria Dini; Maria Guiomar Carneiro Tomazello (Universidade Metodista de Piracicaba)	2005	Questionário semi-estruturado
Concepções, atitudes e crenças em relação à matemática na formação do professor da educação básica (artigo em revista)	Irene Mauricio Cazorla Eurivalda Ribeiro dos Santos Santana (Universidade Estadual de Santa Cruz – Bahia)	2005	Dinâmicas de grupo e observação
Concepções, crenças e atitudes de educadores indígenas de Aracruz/ES frente à Matemática e à Educação Matemática (artigo)	Dóris Reis de Magalhães; Circe Mary Silva da Silva Dynnikov (Universidade Federal do Espírito Santo)	2006	Observação, questionários estruturados e semi-estruturados
As concepções/crenças de professores e o desenvolvimento profissional: uma perspectiva autobiográfica (artigo)	Maria da Glória Soares Barbosa Lima (Universidade Federal do Piauí)	2007	Memoriais e entrevistas
Revelando crenças iniciais de futuros professores de ciências (artigo)	Viviane Rodrigues Alves de Moraes; Maria Lúcia Vital dos Santos Abib (Universidade de São Paulo)	2009	Questionários semi-estruturados
Álgebra: como as crenças dos professores influenciam na aprendizagem dos alunos (dissertação)	Magno Luiz Ferreira (Universidade Federal do Rio de Janeiro)	2009	Entrevistas e observação
Crenças docentes e implicações para o processo de ensino-aprendizagem (artigo)	Mirella Lopez Martini Fernandes Paiva; Zilda Aparecida Pereira Del Prette (Universidade de São Paulo)	2009	Questionários estruturados
Concepções de dificuldades de aprendizagem no corpo docente de uma escola de 1º ciclo (dissertação)	Cristina Pinto Coelho Gil (Universidade de Lisboa)	2011	Questionário semi-estruturado

Para Gandin (2003), a importância do estudo dos discursos está no fato de que a linguagem é muito mais do que um meio de conduzir conteúdo, de enviar mensagens, segundo o autor, ela é criadora de significados. Por isso, afirma que aqueles que analisam os

discursos da escola e sobre a escola não devem ficar presos apenas ao conteúdo explícito, mas devem considerar também a escolha das palavras, dos conceitos, das estruturas discursivas, pois estas transmitem mensagens tão importantes quanto o que está sendo dito explicitamente.

Outro ponto relevante a ser analisado é o fato de que as concepções não são “coisas” que podem ser facilmente detectadas e julgadas de maneira estática (Ponte, 1992). As concepções estão em constante mudança (Thompson, 1992, *apud* Menezes, 1995). Quem se propõe a investigar concepções encontra-se em um meio extremamente fluido, dinâmico e inconstante, afirma Garnica (2008). Antes de se considerar um problema, isso mostra-se como uma vantagem aos pesquisadores e educadores: os resultados obtidos não são imutáveis. Se assim os fossem as pesquisas se mostrariam como simples constatação e não como princípios de reflexão, como na verdade se prestam (ou deveriam prestar-se).

CAPÍTULO 2

2. DELINEAMENTO DA PESQUISA

2.1 Metodologia da pesquisa

Visando reconhecer e compreender as concepções científicas mais influentes no meio acadêmico acerca da aprendizagem e das dificuldades de aprendizagem, foi realizado um estudo descritivo e exploratório, na literatura. Este estudo serviu de base para a seleção e elaboração dos instrumentos de coleta de dados, bem para a análise e a discussão.

Concomitantemente, a fim de evidenciar e analisar as concepções dos sujeitos de uma comunidade escolar (pais, alunos, professores, gestores e demais funcionários de escola) acerca da aprendizagem e das dificuldades de aprendizagem e refletir como estas influenciam o fazer escolar e o desenvolvimento cognitivo dos alunos, elaborou-se, inicialmente, um questionário estruturado com 50 afirmativas (declarações curtas e objetivas) a serem avaliadas conforme escala de Likert de 5 pontos. Neste tipo de questionário o respondente avalia as afirmativas (pré-determinadas) em ordem de preferência através de um código numérico: 1 – discordo (totalmente) à 5 – concordo (totalmente).

Posteriormente, foi organizado um grupo focal, formado por professores, pais e gestores, a fim de promover um debate sobre aprendizagem e dificuldades de aprendizagem. Ocorreram 4 encontros de 1 hora e 30 minutos de duração cada. Os materiais utilizados nos encontros do grupo foram elaborados a partir dos resultados obtidos com a aplicação do questionário mencionado acima.

Também aplicou-se, junto aos professores, uma adaptação para o Brasil do Questionário Epistemológico para Estudantes Universitários (QEEU), elaborado por Schommer (1993), adaptado para o português (Portugal) e utilizado Gonçalves (2002), no Estudo 1 (Adaptação e Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para Estudantes de Ensino Universitário – QEEU). Este questionário é composto por 47 afirmativas a serem avaliadas em escala de Likert de 6 pontos (1 – discordo totalmente à 6 – concordo totalmente).

Após coleta dos dados, os questionários (QECE e QEE) foram analisados estatisticamente, caracterizando parte da pesquisa como quantitativa, e os materiais gravados nos encontros do grupo focal foram transcritos, classificados e analisados através do estudo de caso de episódios prototípicos – análise qualitativa.

A metodologia, os resultados e a discussão da aplicação de cada instrumento serão apresentados na seguinte ordem e designam-se:

Estudo I – Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE);

Estudo II – Adaptação e Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE);

Estudo III – Estudo Qualitativo: Grupo Focal.

Os esclarecimentos sobre a elaboração, a aplicação, os resultados e a discussão do QECE, a adaptação, a aplicação, os resultados e a discussão do questionário QEEU e o planejamento, a execução, os resultados e a discussão acerca do Grupo Focal serão apresentados posteriormente, nos Capítulos 3 , 4 e 5, respectivamente.

2.2 Sujeitos da pesquisa

A pesquisa foi realizada com sujeitos vinculados a escolas da Rede de Educação Adventistas do Brasil: professores, gestores (diretores, coordenadores e supervisores), alunos e pais. Cada etapa de coleta de dados contou com a participação de diferentes grupos de sujeitos, conforme segue abaixo:

- Questionário Epistemológico para os membros da Comunidade Escolar (QECE): Professores, alunos, gestores, funcionários de escola (não professores, nem gestores) e pais;
- Questionário Epistemológico para Educadores (QEE): Professores e gestores (diretores, coordenadores e supervisores);
- Grupo Focal: Professores, pais e gestores.

A Rede Adventista de Educação é mantida pela Igreja Adventista do Sétimo Dia (IASD) e tem por objetivo oferecer às crianças e aos adolescentes uma educação integral em conformidade com os princípios cristãos. A maior parte de seus alunos não são membros da IASD, porém provém de lares declarados cristãos.

Já seus funcionários, a sua maioria, pertence a IASD, ainda que isto não seja pré-requisito para a contratação do profissional. A instituição leva em consideração os mesmos critérios estabelecidos por outras instituições de ensino, tais como: reconhecimento a filosofia e valores da escola, transmissão de imagem competente e confiável, experiência e domínio na área, dinamismo e saber trabalhar em equipe.

2.3 Instrumentos de pesquisa

Para realização de pesquisa sobre crenças e concepções existem diversas técnicas comumente utilizadas, dentre elas estão: questionário, entrevista e painel de debates (grupo focal). O Tabela 5 apresenta as vantagens e desvantagens de cada técnica.

Tabela 5: Vantagens e desvantagens de técnica para coleta de dados de pesquisa.

Questionário	Entrevista	Painel de debates
<ul style="list-style-type: none"> - Permite aplicação maciça, mesmo quando a população alvo está espalhada por uma ampla área geográfica; - Custo relativamente baixo; - Geralmente é mais aceito pelos respondentes, pelo fato de as empresas usarem como premissa a preservação do anonimato. Isso garante maior credibilidade a esta técnica; - Não utiliza um número elevado de questões, em geral, de 40 a 80 perguntas; - Permite inclusão de perguntas cruzadas; - Exige clareza do vocabulário usado: tem de ser validada; - Pode ser aplicado a todos os funcionários da empresa ou a uma amostra deles; - Permite a aplicação eletrônica das perguntas; - Não exige espaço físico apropriado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quebra o anonimato da pesquisa; - Método mais demorado do que o questionário; - Mais dispendioso do que o questionário; - Exige pessoas tecnicamente habilitadas para conduzi-la; - Obtém respostas verbais, como também componentes não-verbais; - Quando o número de respondentes é elevado, requer muitos entrevistadores, o que acaba comprometendo a uniformidade e neutralidade dos entrevistadores na interpretação das respostas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Mais econômico do que a entrevista, visto que os entrevistados são submetidos em conjunto a essa técnica; - Grupos de 5 a 8 pessoas por sessão; - A grande vantagem desta técnica é que ela permite que um funcionário levante uma questão, dê seu depoimento pessoal, seu ponto de vista, e isso imediatamente funciona como um convite para que os demais participantes apresentem também suas próprias visões do assunto, e concordem ou discordem do primeiro; - Quebra o anonimato dos participantes; - Exige um espaço físico adequado.

Fonte: Luz (2003).

Dentre as técnicas apresentadas optou-se pelo uso de questionários e a realização de um grupo focal. A descrição acerca da constituição e aplicação desses instrumentos será feita nos capítulos que se seguem.

CAPÍTULO 3

3. ESTUDO I – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA MEMBROS DA COMUNIDADE ESCOLAR (QECE)

3.1 Processo de Elaboração do Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE)

O primeiro questionário epistemológico utilizado foi elaborado com o intuito de evidenciar e analisar as compreensões que os diversos sujeitos de uma comunidade escolar têm sobre aprendizagens e dificuldades de aprendizagem, por este motivo recebeu o nome de Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE).

O QECE consiste em um questionário estruturado, com afirmativas a serem avaliadas conforme escala de Likert com cinco níveis (entre “1 = Discordo” e “5 = Concordo”), que foram elaboradas a partir da revisão bibliográfica e observação da realidade escolar. As afirmativas foram escritas em linguagem coloquial, de forma genérica, acerca de uma crença epistemológica.

A escolha deste tipo de questionário se deu pela economia de tempo dos participantes para respondê-lo, bem como pelas maiores possibilidades de anonimato e generalização de respostas (para que fossem gerados números a serem tratados de acordo com o método estatístico de análise fatorial). A fim de caracterizar os participantes da amostra, sem os identificar, foram elaboradas questões de cunho demográfico: questões de identificação do respondente, delimitadas ao essencialmente necessário para enquadramento no perfil e plano amostral.

Das questões relativas ao objeto de pesquisa, foram listadas inicialmente 97 afirmativas, agrupadas em 7 blocos:

- a) papel do professor (15 afirmativas);
- b) papel da família (6 afirmativas);
- c) papel do aluno (10 afirmativas);
- d) papel da escola (8 afirmativas);

- e) concepções gerais acerca da aprendizagem (30 afirmativas);
- f) concepções acerca da aprendizagem em ciências (13 afirmativas);
- g) concepções acerca das dificuldades de aprendizagem (16 afirmativas).

A fim de manter um número mais reduzido de afirmativas que melhor evidenciassem as compreensões da comunidade escolar acerca do tema em questão e também abranger um maior número de pontos de vista e evitar repetições de assuntos, solicitou-se a estudantes de dois programas de pós-graduação da UFRGS – PPG Educação e PPG Educação em Ciências – que selecionassem as afirmativas que iriam compor o questionário final.

Esta etapa também permitiu fazer uma validação semântica dos conteúdos das afirmativas listadas, ou seja, verificou-se a compreensão e concisão das afirmativas e das palavras usadas na sua composição. Este procedimento permitiu concluir que os futuros respondentes possivelmente tenderiam a compreender as afirmativas da maneira como desejado.

Foram distribuídos cerca de 40 questionários impressos para seleção. Juntamente com a seleção, foi solicitado aos estudantes que registrassem os motivos de suas escolhas. Obteve-se o retorno de 15 dos 40 questionários distribuídos.

Das 97 afirmativas listadas, fariam parte do questionário final apenas 50. A fim de manter-se afirmativas que abrangessem todos os temas propostos foram indicadas as quantidades que deveriam ser mantidas em cada categoria: papel do professor (8 afirmativas); papel da família (5 afirmativas); papel do aluno (5 afirmativas); papel da escola (6 afirmativas); concepções gerais acerca da aprendizagem (10 afirmativas); concepções acerca da aprendizagem em ciências (8 afirmativas); concepções acerca das dificuldades de aprendizagem (8 afirmativas).

Participaram desta etapa de elaboração do questionário 15 alunos de pós-graduação da UFRGS, 8 mestrandos e 7 doutorandos. Treze destes são professores, cerca de 87%. A área de formação acadêmica, bem como o tempo de experiência em docência de cada participante apresentam-se relacionados na Tabela 6.

Levou-se em consideração na determinação das 50 afirmativas que comporiam o questionário final, a quantidade de indicações recebidas pelos participantes da seleção e também as justificativas dadas pelos mesmos em suas seleções.

Tabela 6: Distribuição da amostra por formação e prática profissional. Etapa de elaboração do QECE.

Sujeito	Formação inicial	Nível acadêmico objetivado	Docência
1	Matemática Licenciatura	Doutorado Educação	23 anos
2	Matemática Licenciatura	Mestrado Educação	3 anos
3	Ciências exatas	PEC Mestrado Educação	1 ano e meio
4	Arquitetura	Mestrado Educação	17 anos
5	Ciências exatas	Mestrado Educação	2 anos e meio
6	Química Licenciatura	Doutorado Educ.Ciências	10 anos
7	Química Licenciatura	Mestrado Educ.Ciências	Não leciona
8	Letras Licenciatura	Doutorado Educ. Ciências	Não leciona
9	Biologia Licenciatura	Doutorado Educ. Ciências	17 anos
10	Química Licenciatura	Mestrado Educ.Ciências	8 anos e 9 meses
11	Educação Física	Doutorado Educ.Ciências	3 anos
12	Biologia Licenciatura	Mestrado Educ.Ciências	1 ano
13	Química Licenciatura	Doutorado Educ.Ciências	4 anos
14	Engenharia da computação	PEC Mestrado Educação	2 anos
15	Química Licenciatura	Doutorado Educ. Ciências	2 anos

Os pós-graduandos participantes foram identificados por números de 1 à 15, como é possível observar na tabela acima. Os comentários apresentados a seguir acerca das justificativas seguem esta codificação.

O sujeito 2 justificou suas escolhas mencionando que as afirmativas que selecionou permitem com que o respondente reflita mais profundamente sobre os temas, aprendizagem e dificuldades de aprendizagem, não permitindo que este responda baseado apenas no senso comum.

Já o sujeito 3 utilizou como critério as opções que tivessem finalidades distintas e não se tornassem aparentemente repetitivos, que fizessem o “professor” refletir no momento de responder o questionário. Este também mencionou que seria possível analisar o que o respondente julga ser mais importante no processo da aprendizagem.

O sujeito 5 sugeriu que fosse pedido ao respondente que justificasse suas respostas, pois assim seria possível uma melhor compreensão da crença deste em relação às dificuldades de aprendizagem dos alunos. Também procurou selecionar afirmativas que abrangessem diferentes concepções em relação à aprendizagem: apriorista, empirista. E afirmou, quanto ao item “Sobre aprendizagens”, o seguinte: *“Foste muito feliz em apontar tais afirmativas uma*

vez que conseguiste contemplar os pontos, ou as diferentes concepções de aprendizagem. Confesso que foi nesse item que tive maior dificuldade em selecionar apenas 1/3 das afirmativas”.

O sujeito 6 justificou sua escolha pelo fato de ter ouvido tais afirmativas no ambiente em que trabalha e também procurou indicar afirmativas que apresentam distintas concepções sobre a aprendizagem (aprioristas, empiristas, etc). *“Busquei alternativas que poderão ser indicadas por diferentes sujeitos (professores, alunos, funcionários, pais) de acordo com a visão que eles têm da escola, conforme situação vivenciada por mim anteriormente”.*

O sujeito 7 aponta algumas questões que poderão ser respondidas a partir da análise das respostas dadas pelos sujeitos da comunidade escolar: *“Quanto a qualidade da aula influencia na aprendizagem? A comunidade escolar reconhece o professor como um facilitador do conhecimento? Compreende que ensinar requer muito preparo teórico (de conteúdo) e pedagógico? Quanto a família contribui no processo de aprendizagem? A pessoa compreende que família e escola possuem responsabilidades diferentes no processo de aprendizagem? Quanto o aluno reconhece que é responsável pelos resultados; não só o professor? Aprender é um sacrifício? O que eles entendem por "aprende"? Aprendemos pelas notas ou para vida?”.*

O sujeito 8 ao justificar sua escolha deixa uma opinião pessoal quanto ao papel da família na aprendizagem: *“Penso ser fundamental o papel de família na vida escolar do estudante.”* Nos blocos “Papel do aluno” e “Dificuldades de aprendizagem”, viu dificuldade em selecionar apenas um número específico de afirmativas, por achar que haviam outras tão importantes quanto às selecionadas: *“Por que só cinco sobre o papel do estudante? Essa foi bem difícil escolher!”; “Novamente foi difícil escolher (referindo-se ao bloco “Dificuldades de aprendizagem”). Parece-me que haveria também outros itens pertinentes.”*

Os sujeitos 10 e 14 procuram indicar afirmativas que apresentassem uma diversidade maior de ideias. No bloco “Papel do aluno” e “Sobre aprendizagem em Ciências”, o sujeito 10 dá opiniões pessoais sobre os temas, apresentadas respectivamente: *“Os aspectos: inteligência, esforço, participação, comportamento são muito usadas para justificar o rendimento dos estudantes. Mas, geralmente, estão equivocadas.”* *“As questões selecionadas tratam do modo como a ciência é vista por algumas pessoas: decoreba sem utilidade. Essa ideia é fruto de más experiências originadas por professores que não fazem a ligação do*

conhecimento de sala de aula com o cotidiano de seus alunos. A matéria, o conteúdo fica isolado da vida.”

Ao justificar sua escolha no bloco “Dificuldades de Aprendizagem”, o sujeito 10 menciona também um situação vivenciada: *“Alguns professores são capazes de afirmar que aluno X ou Y deve ser aprovado porque senão nunca sairá daquela série. Há uma crença no TDAH, como se todo e qualquer estudante com dificuldade em aprender tivesse esse transtorno.”* Cabe ressaltar que um dos motivos pelo qual o TDAH seja o único distúrbio de aprendizagem mencionado nas afirmativas, deva-se ao fato de que em diversas leituras realizadas acerca das transtornos de aprendizagem ele se apresenta, atualmente, como o mais frequente entre os alunos com fracasso escolar.

O sujeito 11 justifica suas escolhas a partir das suas crenças sobre as aprendizagens e dificuldades de aprendizagem, ou seja, indicou as afirmativas das quais concorda. Quanto ao papel do professor afirma: *“Não acredito na existência de um modelo padrão de professor. Por isso desconsidero as afirmativas que nomeiam o “bom” professor ou uma forma “certa” de ensinar.”* Quanto ao papel da família diz: *“Independentemente da estrutura que a família possui, é importante que o aluno seja acompanhado em suas tarefas escolares e na compreensão da importância do papel da escola na sua vida.”*

As 50 afirmativas que compõem o Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE) são fruto desta análise coletiva. As tabelas 7 e 8 apresentam as afirmativas selecionadas em cada dimensão. As 47 afirmativas não selecionadas estão disponíveis no Apêndice I.

Tabela 7: Afirmativas selecionadas para as dimensões “Papel do professor”, “Papel da família”, “Papel do aluno” e “Papel da escola”– Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE).

Papel do professor

1. Se o professor dá uma boa aula todos os alunos aprendem.
2. Os melhores professores são aqueles que organizam muito bem as suas aulas e que respeitam seus planos.
3. O professor deve levar em consideração ao planejar suas aulas, os assuntos que são de interesse do aluno, mas deve cuidar para que estes façam parte dos conteúdos programáticos da série em que este se encontra.
4. Para ensinar Ciências é preciso um embasamento teórico razoável e também de didática, planejamento, isto é, saber como passar os conhecimentos.
5. Ensinar é tarefa difícil, que requer uma preparação adequada.
6. O professor é a fonte de conhecimento, por isso cabe a ele transmitir conteúdos.
7. Se o professor não faz experiência nas aulas de Ciências, os alunos não aprendem.
8. Quando o professor é legal, os alunos aprendem mais.

Papel da família

9. Quando a família da criança é desestruturada ela não aprende.
10. Quando a família ajuda o aluno nas tarefas de casa, ele se sai melhor nas avaliações.
11. Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é papel da escola, do professor.
12. O aluno não aprende porque os pais não o acompanham.
13. Quando a família falha, a escola deve exercer seu papel.

Papel do aluno

14. Alunos inteligentes não precisam estudar muito para ter bons resultados.
15. O aluno muitas vezes não aprende porque é preguiçoso.
16. Alunos que questionam o que os professores dizem são audaciosos e desrespeitosos.
17. Para ter sucesso nos estudos é preciso alguma capacidade e trabalho duro.
18. Alunos de turmas indisciplinadas aprendem menos.

Papel da escola (instituição)

19. Quando o livro didático é ruim, dificulta a aprendizagem do aluno.
 20. Ter laboratório de Ciências ajuda na aprendizagem.
 21. Escola mal equipada compromete a aprendizagem dos seus alunos.
 22. As dificuldades de aprendizagem dos alunos estão relacionadas aos conteúdos curriculares, que são inadequados às suas necessidades.
 23. A sobrecarga de trabalho do(as) professores(as) dificulta o planejamento e o preparo das aulas, o que se reflete nos resultados apresentados pelos alunos.
 24. Os alunos não aprendem porque o método de ensino adotado pela escola não é praticado por todos os professores, não há unidade nas ações educativas.
-

Tabela 8: Afirmativas selecionadas para as dimensões “Sobre aprendizagem (Geral)”, “Sobre aprendizagem em Ciências” e “Sobre dificuldades de aprendizagem” – Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE).

Sobre aprendizagem (geral)

25. Algumas pessoas nascem inteligentes e aprendem muito, outras vão ter capacidade limitada para aprender.
26. Ler e reler um texto difícil, ajuda muito à sua compreensão.
27. A capacidade de aprender se desenvolve de maneira diferente em cada pessoa.
28. A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.
29. É errando que se aprende.
30. Fazer e refazer exercícios é a melhor forma de aprender.
31. As pessoas sabem que aprenderam quando não se esquecem mais de um determinado conteúdo.
32. Pessoas que constantemente desafiam suas mentes para resolver problemas e absorver novas informações têm as mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras.
33. O professor deve elogiar sempre que o aluno fala coisas interessantes ou corretas, isso o motiva a estudar mais.
34. Aprender com compreensão é um processo pessoal, que acontece dentro da cabeça de cada um.

Sobre aprendizagem em Ciências

35. Quando o aluno participa de um experimento, grava mais o conteúdo.
36. Para ter bons resultados nos testes de Ciências normalmente é necessário decorar definições.
37. Aprender ciência consiste em repetir da melhor maneira possível aquilo que o professor explica durante a aula.
38. Quem não nasce com talento para Ciências sempre terá que estudar mais.
39. Ideias erradas que as crianças aprenderam antes de entrar na escola sobre certos fenômenos naturais atrapalham sua aprendizagem escolar.
40. O conhecimento científico é muito útil para trabalhar no laboratório, para pesquisar e para inventar coisas novas, mas não serve praticamente para nada na vida cotidiana.
41. A ciência proporciona um conhecimento verdadeiro e aceito por todos.
42. O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na forma de vida das pessoas.

Sobre dificuldades de aprendizagem

43. As dificuldades de aprendizagem só existem na cabeça das pessoas.
 44. Um dos grandes problemas que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos é o TDAH – Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade.
 45. Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos.
 46. As avaliações de alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser mais fáceis do que dos demais alunos.
 47. Quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda.
 48. As dificuldades de aprendizagem nos impedem de ter sucessos.
 49. Alguns alunos nunca sentem dificuldades de aprendizagem.
 50. Os primeiros a detectarem que uma criança/um adolescente tem dificuldade de aprendizagem são os pais e os professores, e isso é notado por causa de seu comportamento desleixado e/ou perturbador em aula.
-

3.2 Aplicação e forma de análise do questionário – QECE

O Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE), com suas 50 afirmativas, foi o primeiro instrumento utilizado para a coleta de dados nesta pesquisa (Apêndice II). O mesmo foi disponibilizado por meio eletrônico entre os meses de junho e agosto de 2012, através do endereço <<http://goo.gl/3cnoi>> (ainda disponível para consulta). Os respondentes foram professores, gestores, funcionários (não professores, não gestores), alunos e pais vinculados a escolas da Rede Adventista de Ensino no Rio Grande do Sul: Associação Sul-Riograndense e Associação Central Sul-Riograndense.

Fazem parte do grupo intitulado alunos tanto sujeitos que estudam em escolas Adventistas, como os que já estudaram e que hoje mantêm-se frequentando cursos em diferentes níveis de ensino (Ensino Médio, Técnico e Superior) em outras instituições.

De acordo com o critério empírico dos levantamentos amostrais, com escalas de Likert, a quantidade de sujeitos respondentes deve ser de quatro a cinco vezes o número de questões contidas no questionário (Yamamoto *et al.*, 2005), o que para este estudo seria entre 200 e 250 sujeitos. Porém neste primeiro estudo foi possível contar com a participação de 121 sujeitos, cerca de 60% do idealizado: 34 professores, 33 alunos, 21 funcionários, 19 gestores e 14 pais.

A partir de lista de e-mails cedida pelas secretárias das instituições mencionadas, foram enviados mais de 2 mil mensagens eletrônicas com convites para participar da pesquisa. Também houve o chamamento via rede social (*Facebook*), bem como a distribuição de convites impressos com o endereço de hospedagem virtual do questionário (cerca de 50). Segundo Marconi e Lakatos (2005), questionários que são enviados por e-mail para os entrevistados alcançam em média 25% de devolução. Ainda que o alcançado tenha superado a média mencionada, o retorno foi abaixo do esperado (idealizado: 200; alcançado: 121 = 60%).

Os resultados obtidos com a aplicação deste instrumento foram analisados estatisticamente utilizando-se o aplicativo SPSS – *Statistical Package for the Social Sciences* (Pacote Estatístico para as Ciências Sociais), com o auxílio do Núcleo de Assessoria Estatística (NAE) da UFRGS. O SPSS é um pacote estatístico, composto de diferentes módulos, desenvolvido para o uso em ciências humanas, sociais, biológicas, entre outras áreas do conhecimento.

A partir do SPSS foi realizada uma análise fatorial, usando o método *Varimax* de matriz rodada, com normalização de Kaiser. Esta é uma técnica estatística multivariada que permite reduzir uma gama de dados coletados em agrupamentos manejáveis e significativos.

Através da análise fatorial, afirmativas correlacionadas são agrupadas formando um único fator, indicando que determinam um mesmo construto, tratam de um mesmo aspecto, em outras palavras, “representam um único conceito” (Fachel e Camey, 2010, p. 159).

Conforme explicam Yamamoto e colaboradores (2005), busca-se, com a análise fatorial, “o menor conjunto possível de fatores através da reunião de proposições segundo a mesma tendência de correlação estatística, para que se possa fazer julgamentos de aspectos que têm a mesma relevância frente ao conjunto de assertivas” (p. 7).

O software SPSS gera estes agrupamentos através dos dados numéricos obtidos com aplicação do questionário, por isso, posteriormente a análise fatorial é necessária fazer a interpretação dos resultados, à luz da base teórica construída ao longo da pesquisa.

No processamento dos dados foi aplicado também o teste de fidedignidade interna dos dados (Alfa de Cronbach) que permite verificar se o instrumento utilizado mede aquilo que propoe a medir, ou seja, atestar sua validade. Ele mede a correlação entre respostas do questionário, analisando o perfil das respostas dadas pelos respondentes. “Trata-se de uma correlação média entre perguntas” (Hora *et al.*, 2010, p. 89).

“O coeficiente α é calculado a partir da variância dos itens individuais e da variância da soma dos itens de cada avaliador de todos os itens de um questionário que utilizem a mesma escala de medição” (Hora *et al.*, 2010, p. 89). A heterogeneidade dos respondentes do questionário tende a garantir uma diversidade de opiniões acerca do assunto foco. Quanto mais alta a variabilidade total do questionário melhor será o coeficiente Alfa.

Este coeficiente deve variar de 0 a 1 e os melhores índices são aqueles mais próximo de 1. Para a maioria dos autores que discorrem acerca da fiabilidade de um instrumento de pesquisa indica que este índice deve ser igual ou superior a 0.7, como afirmam Maroco e Garcia-Marques (2006). Esses autores fazem uma ressalva: “em alguns cenários de investigação das ciências sociais, um α de 0.60 é considerado aceitável desde que os resultados obtidos com esse instrumento sejam interpretados com precaução e tenham em conta o contexto de computação do índice” (Maroco e Garcia-Marques, 2006, p.73). Os autores esclarecem que os níveis de validade recomendados pelos pesquisadores que tratam

acerca desta questão, servem como uma base de partida e não como critério definitivo de classificação.

Fachel e Camey (2010) também admitem a possibilidade da validação de coeficientes mais baixos do que 0.7 (usualmente considerado como o limite inferior para que o Alfa de Cronbach seja aceitável). Segundo as autoras, coeficientes mais baixo, como 0.6 podem “ser considerados válidos em pesquisas exploratórias [e] (...) qualquer escala aditiva deveria ser analisada em relação à sua consistência interna antes de determinarmos sua validade” (p. 162). Portanto, os resultados da análise estatística dos dados coletados com este questionário, a serem apresentados a seguir, são os melhores obtidos, pois houve cuidadoso tratamentos dos significados dos fatores definidos.

Cada fator foi nomeado de acordo com o assunto geral abordado pelas afirmativas correlacionadas. As afirmativas de um mesmo fator também foram reagrupadas em subconjuntos, de acordo com a afinidade de conteúdo. Foi aferido um Alfa de Cronbach para cada fator, a fim de verificar a consistência interna dos itens que os compunham.

Para a descrição dos resultados alcançados após a análise fatorial foi calculada, também, a média, a mediana, o desvio padrão, o mínimo e o máximo das respostas dadas pelos 121 sujeitos inquiridos para cada fator. Também foram elaborados histogramas contendo a distribuição das frequências das respostas (nos 5 pontos da escala) de cada grupo de sujeitos (professores, alunos, gestores, funcionários e pais), para cada fator e subconjunto. Estes dados permitem-nos reconhecer o pensamentos dos sujeitos da amostra acerca do tema proposto, como comunidade e também por grupos.

Todos os dados obtidos através dos procedimentos acima descritos foram registrados ora em tabelas, ora em gráficos, criados em Excel 2007. A descrição do significados das mesmas encontra-se antes ou logo depois do dado numérico.

3.3 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo I – Questionário Epistemológico para Membros da Comunidade Escolar (QECE)

3.3.1 Descrição da Amostra (QECE)

Participaram deste estudo 121 sujeitos, membros da Comunidade Escolar Adventista do estado do Rio Grande do Sul, dentre estes:

- 34 professores: 28%;
- 33 alunos: 27%;
- 21 funcionários (exceto professores e gestores): 17%;
- 19 gestores (diretores, coordenadores e supervisores): 16%;
- 14 pais de alunos (12%).

A amostra é heterogênea quanto à variável sexo (Tabela 9), com uma adesão muito maior de mulheres, cerca de 93%.

Tabela 9: Distribuição da amostra por sexo (QECE).

Sujeitos da amostra	Mulheres	Homens	Total
Professores	20 (59%)	14 (41%)	34 (28%)
Alunos	24 (73%)	9 (27%)	33 (27%)
Funcionários	18 (86%)	3 (14%)	21 (17%)
Gestores	11 (58%)	8 (42%)	19 (19%)
Pais	11 (79%)	3 (21%)	14 (12%)
Total por coluna (% linha)	93 (70%)	37 (30%)	121 (100%)

Há um certo equilíbrio entre o número de participantes por sexo entre os professores e gestores, porém isso não é observado nos demais grupos. As alunas, as mães e as funcionárias representam o maior percentual em seus grupos (média de 70%). Como se esperava, a maioria dos participantes do grupo “pais” seria de mulheres, pois estas envolvem-se mais com as questões relacionadas com escola, “educação dos filhos”. Esta é uma herança cultural de um tempo em que as mães tinham “apenas” a função de educar os filhos e cuidar do lar, o que não configura a grande maioria das famílias atuais.

Isto também se reflete no contraste apresentado pelo grupo de funcionárias: a maioria dos servidores em escolas, normalmente, são mulheres: secretárias, zeladoras, bibliotecárias, monitoras, etc.

Quanto à faixa etária, houve uma distribuição quase que igualitária entre os grupos etários: 32 (26%) sujeitos têm entre 14 e 19 anos; 26 (22%) deles têm entre 20 e 30 anos; 31 (26%), de 31 aos 40 anos e 29 (24%) apresentam-se com 41 anos ou mais. Três sujeitos omitiram a idade (2%). Sendo que o aluno mais jovem tem 14 anos e o mais velho, 27. Do grupo dos gestores, o mais novo tem 21 anos e o mais velho, 55. Os funcionários encontram-se com idades entre 18 e 51 anos. O pai/mãe mais jovem tem 21 anos e o mais velho tem 50. A idade dos professores está entre 21 e 51 anos, sendo que a maioria encontra-se abaixo dos 35 anos (22 professores = 62%). No geral, o grupo encontra-se, em sua maioria, entre idades iguais ou menores do que 40 anos (74%).

A importância de um grupo tão heterogêneo no quesito idade permite um melhor vislumbre em relação as concepções epistemológicas que permeiam o ambiente escola. Uma representação de um menor número de grupos etários poderia ser interpretada, por alguns, como a ideia de um grupo “inexperiente” ou “ultrapassado”, como muitas vezes os sujeitos muito novos ou mais velhos são apontados, rotulados – fruto do senso comum.

Tabela 10: Distribuição da amostra por escolaridade (QECE).

Sujeitos da amostra	Níveis de Educação Básica Incompletos	Ensino Médio completo	Graduação em curso	Graduação completa	Pós-graduação	Total
Professores	-	-	5 (15%)	8 (23%)	21 (62%)	34 (28%)
Alunos	21 (64%)	4 (12%)	8 (24%)	-	-	33 (27%)
Funcionários	1 (5%)	3 (14%)	8 (38%)	6 (29%)	3 (14%)	21 (17%)
Gestores	-	-	3 (16%)	6 (32%)	10 (52%)	19 (16%)
Pais	-	4 (28%)	4 (28%)	6 (44%)	-	14 (12%)
Total por coluna	23 (26%)	11 (9%)	28 (23%)	26 (21%)	34 (28%)	121 (100%)

Quanto à escolaridade é possível depreender da Tabela 10 que a maioria dos sujeitos encontra-se entre as categorias Graduação em curso e Pós-graduação, cerca de 72%. Todos os sujeitos que apresentam certificação em curso de pós-graduação são servidores de escola (professores, funcionários e gestores), 28%; 62% dos professores encontra-se nesta categoria.

85% dos professores são formados ou encontram-se em vias de conclusão. A categoria “Graduação em curso” apresenta representatividade em todos os grupos.

Quanto à área de formação: foram considerados nesta análise os 88 sujeitos que afirmaram estar cursando a graduação, que tinham certificação em graduação e os que concluíram curso de pós-graduação. A Tabela 11 apresenta estes resultados.

Tabela 11: Distribuição por áreas de formação – Ensino superior (QECE).

Sujeitos da amostra	Educação	Administração	Exatas	Comunicação	Jurídica	Total
Professores	32 (59%)	-	2 (18%)	-	-	34 (39%)
Alunos	3 (6%)	2 (10%)	2 (18%)	-	1 (100%)	8 (9%)
Funcionários	6 (11%)	6 (32%)	5 (46%)	-	-	17 (19%)
Gestores	11 (20%)	7 (37%)	1 (9%)	-	-	19 (22%)
Pais	2 (4%)	4 (21%)	1 (9%)	3 (100%)	-	10 (11%)
Total por coluna	54 (61%)	19 (21%)	11 (25%)	3 (21%)	1 (28%)	88 (100%)

A maioria, como era de se esperar, possui formação superior em alguma área da Educação (61%), sendo que esta categoria é composta em 90% por professores, funcionários e gestores. Apenas dois dos professores não possuem formação em Educação. A segunda área com maior representatividade está a Administração, com 21%, sendo sua maioria composta por gestores e funcionários (13 dos 19 sujeitos que compõem o grupo “Administração” = 69%).

Quanto ao tempo de docência foram considerados apenas os sujeitos pertencentes ao grupo de professores. A maioria dos professores exerce a função docente de 1 à 4 anos (15 professores, 44%); 9 (26%) são professores de 5 à 9 anos, 7 (21%) lecionam de 10 à 17 anos, 3 (9%) estão há 20 anos ou mais na área de ensino. Apesar desta distribuição pouco heterogênea, há representatividade de sujeitos em todos os grupos estabelecidos.

Metade dos sujeitos não tem filhos (60 sujeitos, 50%); 28 (23%) do total dos participantes têm dois filhos, 19 (16%) deles têm apenas um filho e 14 (11%) tem 3 filhos. Quanto possuírem filhos com alguma disfunção cognitiva: foram considerados nesta análise apenas os 61 sujeitos que afirmaram ter pelo menos um filho. Destes, 13 (21%) afirma ter filho(a) que apresenta ou apresentou TDAH. Apenas um sujeito diz ter *“um(a) filho(a) com possível discalculia, não confirmada nos testes, mas apresenta dificuldades nessa área”*. Dos 14 que afirmam terem filhos com alguma disfunção cognitiva: treze (93%) trabalham em

escola e um pertence ao grupo dos “pais”. O fato de constatar-se um número significativo de sujeitos que alegam ter filhos com a disfunção cognitiva TDAH corrobora com as afirmações de que boa parte dos alunos, considerados não aprendentes, atualmente, são diagnosticados como portadores do referido transtorno. Não é possível afirmar se tais alegações advêm de suspeitas dos pais ou de diagnóstico profissional.

3.3.2 Estudo psicométrico do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escola (QECE)

Foram recolhidos 122 questionários, dos quais apenas 121 foram utilizados na análise estatística. O questionário eliminado apresentava mais de duas respostas omissas. Foram contabilizados 27 questionários com até duas respostas omissas (*missing*), o que corresponde a menos de 1% do total das respostas. Estes foram substituídas pelo valor médio observado nas respostas em cada um dos casos.

As respostas dos sujeitos estão distribuídas em todos os pontos da escala na maioria dos itens do questionário (Apêndice III). Os itens 5, 12, 23, 29, 32, 33, 38, 40 e 44 apresentaram, em algum ponto da escala uma frequência de resposta igual ou maior do que 60%. Apesar destes itens não serem discriminativos, pois a maioria dos sujeitos, neste itens, tende a uma mesma resposta, os mesmo não foram previamente excluídos. A exclusão de itens, quando necessária, foram realizadas após o tratamento estatísticos dos dados.

A análise estatística do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) de maneira similar a metodologia utilizado por Gonçalves (2002) no Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para Estudantes do Ensino Universitário (QEEU).

Para os testes estatísticos foi utilizado o software SSP, que permite tornar os dados coletados mais facilmente (e diretamente) interpretados com a análise fatorial. O objetivo é, a partir das respostas dadas pelos participantes ao preencherem o questionário, agrupar os itens correlacionados dentro de um número menor de variáveis. Camargo (1996)⁴ explica:

⁴ Sem número de página. Tese disponível online através do endereço <<http://goo.gl/MNoinf>>. Apêndice II, “Aspectos Básicos de Análise Fatorial”.

Isto é feito analisando-se os inter-relacionamentos entre as variáveis de tal modo que estas possam ser descritas convenientemente por um grupo de categorias básicas, em número menor que as variáveis originais, chamado fatores. Assim, o objetivo da análise fatorial é a parcimônia, procurando definir o relacionamento entre as variáveis de modo simples e usando um número de fatores menor que o número original de variáveis.

Antes de iniciar-se a análise fatorial fez-se os testes de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e de Bartlett a fim de se verificar se a amostra era adequada para a realização deste tipo de análise (Tabela 12).

O teste KMO apresenta valores normalizados entre 0 e 1,0. Quanto mais próximo de 1 for o valor atribuído a amostra no teste de KMO, melhor o resultado, ou seja, mais adequada é a amostra à aplicação da análise fatorial. Admite-se que uma amostra é adequada quando apresenta valor para KMO superior a 0,5 (Pereira, 2001).

Já o teste de esfericidade de Bartlett indica a inexistência de correlação entre as variáveis (os itens) da amostra, se esta hipótese for confirmada (valores de significância maiores do que 0,100) a mesma mostra-se inadequada para ser tratada a partir do método de análise fatorial (Pereira, 2001).

Tabela 12: Testes de KMO e Bartlett (QECE).

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,599
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2104,304
	Df	1225
	Sig.	,000

No caso do presente estudo, o valor obtido para KMO foi de 0,599 e o de esfericidade de Bartlett apresentou nível de significância inferior a .000, possibilitando verificar que há correlação entre as variáveis apresentadas no questionário, confirmando assim a possibilidade de realização da análise fatorial.

Através de uma primeira análise fatorial, com rotação *Varimax*, obteve-se uma redução dos 50 itens em 17 fatores, que explicavam 68,9% da variância total. Foi realizado também um teste de confiabilidade interna do total dos itens do questionário (Alfa de Cronbach), que apresentou o valor de 0.846. Segundo Maroco e Garcia-Marques (2006),

quanto mais próximo de 1 for o índice, maior é a consistência interna dos itens analisados. O valor encontrado para o Alfa de Cronbach demonstra que o questionário apresenta boa consistência interna, isto é, há homogeneidade do conteúdo expresso através dos itens, medem o mesmo construto, são altamente correlacionados (Fachel e Camey, 2010, p. 161), neste caso tratam acerca de aprendizagem e dificuldades de aprendizagem, porém a extração dos 17 fatores demonstram que o tema está sendo analisado sob diferentes dimensões (papel do aluno, papel do professor, etc).

A fim de reduzir o número de variáveis realizaram-se diferentes análises fatoriais exploratórias com número fixo de fatores (para 3, 4, 5, 6 e 7 fatores). Estas análises permitiriam sumarizar as informações principais das variáveis originais encontrando os fatores ou variáveis latentes.

Foram avaliados os agrupamentos obtidos em cada análise fatorial realizada. Levou-se em consideração nesta avaliação o conteúdo das afirmativas indicadas como correlatas, se realmente indicavam ideias em comum. Esta análise qualitativa mostra-se necessária, pois conforme Camargo (1996), o fator é um construto, uma entidade hipotética, uma variável não observada, “a única realidade científica que os fatores possuem vem das correlações entre variáveis sendo pesquisadas. Se os resultados de indivíduos em itens ou testes caminham juntos, então, na medida em que existam correlações substanciais entre eles, está definido um fator”.

A extração de 7 fatores mostrou-se como o melhor arranjo e explica 42,53% da variância total. A Tabela 15 apresenta o agrupamento em 7 fatores e as cargas fatoriais de cada item em relação a cada fator. A carga fatorial é um coeficiente decimal, que pode ser positivo ou negativo, em geral menor do que 1 e aponta quanto uma variável observada está carregado ou saturado em um fator. Quanto maior for a carga de uma variável em um dado fator, mais ela se identifica com o que quer esteja no mesmo fator (Camargo, 1996).

As cédulas preenchidas em cinza, em cada coluna, nas tabelas a seguir, representam os itens que fazem parte de um mesmo fator. Isto é determinado a partir da verificação da carga fatorial de cada item em relação aos 7 fatores existentes.

Após análise do conteúdo das afirmativas, avaliação qualitativa, alguns itens foram agrupados em fatores diferentes dos definidos quantitativamente. Isso ocorreu porque estas mostravam-se relacionar mais com outras afirmativas do que com as que foram inicialmente agrupadas (em relação ao conteúdo e não às respostas dadas pelos sujeitos). O reagrupamento

subjetivo não foi aleatório. As questões relocadas apresentam em seu “novo” fator sua segunda maior carga fatorial (itens 28, 38, 19, 21, 22 e 39), em alguns casos, sua terceira maior carga fatorial (itens 13, 1, 8, 12, 15 e 40). Por exemplo, a questão 8 foi agrupada no fator 5, porém seu conteúdo apresenta ideias mais similares as afirmativas agrupadas no fator 6 (Tabela 13). A carga fatorial da questão 8 no fator 5 é de 0,491 (maior carga), sua segunda melhor carga está no fator 6 (0,272).

Tabela 13: Modelo de avaliação qualitativa dos agrupamentos, itens 8 e 43 – 7 fatores (QECE).

Itens	Fatores							Afirmativa
	1	2	3	4	5	6	7	
Q8	0,029	0,165	0,053	0,443	0,491	0,272	0,019	Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos.
Q43	-0,009	0,201	0,331	0,123	-0,062	0,42	0,26	Quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda .

Ao listar as afirmativas agrupadas em cada um dos 7 fatores definidos até então, notou-se a existência de um fator que ficou com um número muito pequeno de itens (Fator 5), apenas 2 afirmativas (itens 9 e 23) (Tabela 14). Isso aconteceu, pois as demais questões deste fator foram relocadas para outros fatores.

Sendo assim, os itens 9 e 23 foram agrupados ao Fator 1 pela correlação existente entre seus conteúdos. Dentro desse fator, ambas encontram-se formando um subconjunto “Dependência da escola”, isto será melhor explicado a seguir.

Tabela 14: Justificativa para extinção do Fator 5, relocação dos itens 9 e 23 (QECE).

Itens	Fatores							Afirmativa
	1	2	3	4	5	6	7	
Q23	-0,054	-0,131	-0,07	0,089	0,505	-0,03	-0,093	Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é papel da escola , do professor.
Q9	-0,046	0,238	0,12	0,209	0,496	0,218	-0,021	Quando a família falha, a escola deve exercer seu papel .

Tabela 15: Resultado da análise fatorial – 7 fatores (QECE).

Itens	Fatores							Afirmativa
	1	2	3	4	5	6	7	
Q34	0,764	0,077	0,186	-0,203	0,004	0,107	0,04	O professor é a fonte de conhecimento, por isso cabe a ele transmitir conteúdos.
Q36	0,592	-0,006	0,159	0,207	0,135	-0,132	-0,087	Os melhores professores são aqueles que organizam muito bem as suas aulas e que respeitam seus planos.
Q3	0,574	0,095	0,39	-0,034	0,166	0,066	-0,075	Aprender ciência consiste em repetir da melhor maneira possível aquilo que o professor explica durante a aula.
Q48	0,553	0,201	0,072	0,035	0,239	-0,029	-0,294	Se o professor dá uma boa aula todos os alunos aprendem.
Q29	0,544	-0,078	-0,158	-0,109	0,044	0,191	0,196	As dificuldades de aprendizagem só existem na cabeça das pessoas.
Q20	0,539	0,201	0,386	-0,199	0	-0,066	-0,037	Fazer e refazer exercícios é a melhor forma de aprender.
Q28	0,521	-0,247	0,115	0,242	-0,003	0,185	-0,099	O conhecimento científico é muito útil para trabalhar no laboratório, para pesquisar e para inventar coisas novas, mas não serve praticamente para nada na vida cotidiana.
Q39	0,503	-0,101	0,326	0,133	-0,14	0,29	0,117	Para ter bons resultados nos testes de Ciências normalmente é necessário decorar definições.
Q45	0,45	0,236	0,02	0,088	-0,23	0,006	0,14	Quando o livro didático é ruim, dificulta a aprendizagem do aluno.
Q46	0,429	0,341	-0,008	0,255	-0,128	0,204	-0,062	Quando o professor é legal, os alunos aprendem mais.
Q18	0,428	-0,136	-0,008	0,169	0,305	0,122	0,076	As dificuldades de aprendizagem nos impedem de ter sucessos.
Q6	-0,297	0,241	0,167	0,147	-0,098	0,135	0,283	A sobrecarga de trabalho do(as) professores(as) dificulta o planejamento e o preparo das aulas, o que se reflete nos resultados apresentados pelos alunos.
Q49	-0,066	0,757	0,121	0,144	-0,132	0,091	0,017	Ter laboratório de Ciências ajuda na aprendizagem.
Q44	-0,004	0,599	0,159	0,171	-0,098	0,226	-0,069	Quando o aluno participa de um experimento, grava mais o conteúdo.
Q32	0,028	0,548	-0,018	0,011	0,089	0,171	-0,031	O professor deve elogiar sempre que o aluno fala coisas interessantes ou corretas, isso o motiva a estudar mais.
Q33	0,112	0,51	0,083	-0,223	0,332	0,081	0,086	O professor deve levar em consideração ao planejar suas aulas, os assuntos que são de interesse do aluno, mas deve cuidar para que estes façam parte dos conteúdos programáticos da série em que este se encontra.
Q31	0,258	0,428	-0,219	-0,199	0,32	-0,09	0,199	O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na forma de vida das pessoas.
Q10	-0,059	0,061	0,644	0,101	0,179	0,127	0,04	Alunos de turmas indisciplinadas aprendem menos.
Q37	0,272	0,07	0,558	-0,044	0,14	-0,132	0,15	Os primeiros a detectarem que uma criança/um adolescente tem dificuldade de aprendizagem são os pais e os professores, e isso é notado por causa de seu comportamento desleixado e/ou perturbador em aula.
Q4	0,031	0,1	0,552	-0,039	-0,189	0,013	0,152	A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.
Q38	0,252	-0,105	0,518	-0,142	0,023	-0,009	-0,041	Para ensinar Ciências é preciso um embasamento teórico razoável e também de didática, planejamento, isto é, saber como passar os conhecimentos.
Q50	-0,073	0,135	0,441	0,253	0,112	0,134	0,098	Um dos grandes problemas que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos é o TDAH - Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade.
Q19	0,149	0,382	0,405	0,278	-0,074	-0,003	-0,065	Escola mal equipada compromete a aprendizagem dos seus alunos.
Q24	0,144	-0,221	0,372	-0,039	0,042	0,046	-0,008	O aluno muitas vezes não aprende porque é preguiçoso.
Q21	0,117	0,1	0,255	0,055	0,205	-0,117	-0,234	Ideias erradas que as crianças aprenderam antes de entrar na escola sobre certos fenômenos naturais atrapalham sua aprendizagem escolar.
Q22	0,085	0,15	0,237	0,103	-0,143	-0,028	0,036	Ler e reler um texto difícil, ajuda muito à sua compreensão.

Tabela 15 (continuação): Resultado da análise fatorial – 7 fatores (QECE).

Itens	Fatores							Afirmativa
	1	2	3	4	5	6	7	
Q26	-0,113	0,098	-0,011	0,654	0,087	0,1	-0,111	O aluno não aprende porque os pais não o acompanham.
Q25	0,162	-0,116	0	0,608	0,133	0,206	0,283	As dificuldades de aprendizagem dos alunos estão relacionadas aos conteúdos curriculares, que são inadequados às suas necessidades.
Q27	-0,014	0,39	0,05	0,562	0,093	-0,063	-0,017	Se o professor não faz experiência nas aulas de Ciências, os alunos não aprendem.
Q30	0,331	-0,048	0,162	0,538	0,133	0,004	-0,206	Quando a família da criança é desestruturada ela não aprende.
Q35	0,392	0,152	0,096	0,526	0,305	0,016	0,261	Os alunos não aprendem porque o método de ensino adotado pela escola não é praticado por todos os professores, não há unidade nas ações educativas.
Q13	0,17	0,053	0,261	-0,38	0,288	0,11	-0,017	Aprender com compreensão é um processo pessoal, que acontece dentro da cabeça de cada um.
Q16	0,055	0,013	0,123	0,143	0,547	-0,14	0,072	É errando que se aprende.
Q1	0,153	0,168	-0,108	-0,132	0,534	0,27	0,085	A ciência proporciona um conhecimento verdadeiro e aceito por todos.
Q23	-0,054	-0,131	-0,07	0,089	0,505	-0,03	-0,093	Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é papel da escola, do professor.
Q9	-0,046	0,238	0,12	0,209	0,496	0,218	-0,021	Quando a família falha, a escola deve exercer seu papel.
Q8	0,029	0,165	0,053	0,443	0,491	0,272	0,019	Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos.
Q12	0,113	-0,23	0,007	0,023	0,388	0,244	-0,068	Alunos que questionam o que os professores dizem são audaciosos e desrespeitosos.
Q15	0,224	-0,127	0,18	0	0,322	-0,25	0,169	As pessoas sabem que aprenderam quando não se esquecem mais de um determinado conteúdo.
Q11	0,018	0,068	0,067	0,006	0,149	0,64	-0,075	Alunos inteligentes não precisam estudar muito para ter bons resultados.
Q2	0,239	0,235	0,083	0,019	-0,006	0,556	-0,045	Algumas pessoas nascem inteligentes e aprendem muito, outras vão ter capacidade limitada para aprender.
Q7	-0,02	-0,06	-0,229	0,035	0,211	0,538	0,279	Alguns alunos nunca sentem dificuldades de aprendizagem.
Q47	0,211	0,337	0,044	0,064	-0,099	0,519	0,067	Quem não nasce com talento para Ciências sempre terá que estudar mais.
Q43	-0,009	0,201	0,331	0,123	-0,062	0,42	0,26	Quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda.
Q14	-0,035	-0,023	0,249	0,208	0,329	0,399	-0,266	As avaliações de alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser mais fáceis do que dos demais alunos.
Q42	0,156	0,228	-0,046	0,198	0,003	0,298	0,201	Quando a família ajuda o aluno nas tarefas de casa, ele se sai melhor nas avaliações.
Q17	0,096	0,201	0,105	0,093	-0,068	-0,237	0,661	Ensinar é tarefa difícil, que requer uma preparação adequada.
Q41	0,186	-0,263	0,1	0,008	0,087	0,128	0,639	Para ter sucesso nos estudos é preciso alguma capacidade e trabalho duro.
Q40	-0,126	0,206	0,012	-0,152	0,123	-0,024	0,633	Pessoas que constantemente desafiam suas mentes para resolver problemas e absorver novas informações têm as mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras.
Q5	-0,111	-0,189	0,198	0,039	-0,087	0,182	0,453	A capacidade de aprender se desenvolve de maneira diferente em cada pessoa.

A análise seguiu-se com a definição de 6 fatores. A distribuição dos itens por fator ficou da seguinte maneira:

Fator 1: Itens 34, 36, 3, 48, 46, 6, 38, 12, 20, 39, 15, 40, 29, 45, 18, 9 e 23.

Fator 2: Itens 44, 49, 19, 27, 32, 33, 28, 31 e 1.

Fator 3: Itens 37, 10, 50, 24, 4 e 13.

Fator 4: Itens 26, 30, 35 e 25.

Fator 5: Itens 47, 7, 2, 11, 22, 8, 43, 14 e 42.

Fator 6: Itens 5, 41, 21 e 17.

O item 16 foi excluído, pois não apresentou carga fatorial suficiente para ser relocado no fator que melhor se relacionava com seu conteúdo (destacado na Tabela 15).

Alguns itens apresentaram em seus fatores, cargas fatoriais negativas (itens 28, 6, 21, 22, 23 e 40). Quando um item apresenta carga negativa pode indicar que ele está sendo respondido no sentido negativo ou oposto ao que os demais itens (positivos) estão medindo. Quando isto acontece, o item negativo deve ser analisado e recodificado no sentido inverso, os escores das repostas são invertidos: 1 é recodificado como 5, o 2 como 4, o 5 como 1 e o 4 como 2.

Após aferição do conteúdo dos itens negativos, em relação as demais afirmativas agrupadas em mesmo fator, foram excluídos da análise que se segue os itens: 28, 6, 21 e 22. Porém os itens 23 e 40 (também negativos) foram mantidos; segue abaixo as justificativas:

A afirmativa 40, que pertencente ao fator 2, apresenta carga fatorial igual a -.126. Ela encontra-se no mesmo fator que a questão 3, de carga fatorial .574.

Item 3. Aprender ciência consiste em **repetir da melhor maneira** possível aquilo que o professor explica durante a aula.

Item 40. Pessoas que constantemente **desafiam suas mentes** para resolver problemas e absorver novas informações têm as mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras.

Ao analisar estas afirmativas é possível perceber que elas apresentam ideias opostas acerca do mesmo tema: como as pessoas aprendem – a primeira defende a passividade do sujeito e a segunda, sua atividade neste processo. Por isso a questão 40 foi recodificada conforme explicado acima.

O item 23 de conteúdo: “Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é **papel da escola**, do professor” pertence ao mesmo fator do item 9 “Quando a família falha, a **escola deve exercer seu papel.**”, ambas apresentam mesmo conteúdo, porém apresentam cargas fatoriais iguais a -0,131 e 0,238, respectivamente. Ao analisar os percentuais das respostas dos sujeitos a estes itens, percebe-se uma distribuição de respostas similar. Portanto, o item não foi invertido, nem tão pouco excluído.

A fim de confirmar a correlação das questões relocadas foi aferido um Alfa de Cronbach para cada um dos 6 fatores definidos; este permitiu verificar a consistência interna dos itens que os constituem. Com a exclusão do item 6 do fator 1, a recodificação do item 40, de mesmo fator, do item 28, do fator 2, do item 22, do fator 5, os Alfas destes fatores subiriam de .72 para .753, de .594 para .621 e de .659 para .683, respectivamente, confirmando terem sido positivas as decisões tomadas. Abaixo são apresentados o Alfa de Cronbach obtidos para fator:

Fator 1: 16 itens $\alpha = .753$

Fator 4: 4 itens $\alpha = .667$

Fator 2: 8 itens $\alpha = .621$

Fator 5: 8 itens $\alpha = .683$

Fator 3: 6 itens $\alpha = .546$

Fator 6: 4 itens $\alpha = .15$

Os itens agrupados no fator 6 apresentarem correlação muito pequena, o que é possível deprender de seu Alfa muito baixo (.15). Por este motivo esse fator (e seus 4 itens) foi excluído da análise final.

Foram excluídas da análise final, ao todo, 8 itens que são: 16, 28, 22, 5, 41, 21, 17 e 6. A distribuição dos itens por fator, após a exclusão dos itens citados acima, ficou da seguinte maneira:

Fator 1 (16 itens): 34, 36, 3, 48, 46, 38, 12, 20, 39, 15, 40, 29, 45, 18, 9 e 23.

Fator 2 (8 itens): 44, 49, 19, 27, 32, 33, 31 e 1.

Fator 3 (6 itens): 37, 10, 50, 24, 4 e 13.

Fator 4 (4 itens): 26, 30, 35 e 25.

Fator 5 (8 itens): 47, 7, 2, 11, 8, 43, 14 e 42.

Ao final da análise e testes estatísticos, iniciou-se a análise mais aprofundada do conteúdo dos itens em cada fator a fim de definir a ideia em comum existente entre eles. De acordo com esta análise cada fator recebeu uma designação. Os itens dos fatores também

foram agrupados em subconjuntos, pois notou-se que dentro de um mesmo fator, o construto que os unia era analisado sob mais de um ponto de vista (dimensão) (Tabela 16). Designação dos 5 fatores:

Fator 1 – Natureza do conhecimento (4 subconjuntos);

Fator 2 – Acesso ao conhecimento (3 subconjuntos);

Fator 3 – Internalização do Conhecimento (2 subconjuntos);

Fator 4 – Reforçadores da aprendizagem (2 subconjuntos);

Fator 5 – Capacidade de aprender (2 subconjuntos) (capacidade = competência)⁵.

Tabela 16: Designação dos 5 fatores encontrados e seus subconjuntos – Ideias centrais (QECE).

Fator	Subconjunto	Ideia central de cada subconjunto	Nº de itens
(1) Natureza do conhecimento	A – Dependência do professor	Professor é responsável pela aprendizagem	7
	B – Reprodução de respostas corretas	Repetir conceitos é a melhor maneira de aprender	5
	C – Susceptibilidade a dificuldades	As dificuldades de aprendizagem nos impedem de ter sucesso	3
	D – Dependência da escola	Quem educa é a escola	2
(2) Acesso ao conhecimento	E – Dependência do empirismo	Experimentos em aula de ciências são indispensáveis na aprendizagem de conteúdos em Ciências	4
	F – Dependência de motivação extrínseca	O aluno aprende quando é motivado pelo professor	2
	G – Utilidade do conhecimento	O conhecimento científico sempre traz benefícios à vida cotidiana	2
(3) Internalização do Conhecimento	H – Evitamento de perturbações	Alunos não aprendem porque são bagunceiros e desleixados	4
	I – Dependência do sujeito	Aprender é construção pessoal	2
(4) Reforçadores da aprendizagem	J – Dependência da família	Quando a família não acompanha, o aluno não aprende	2
	K – Dependência do método de ensino	O aluno não aprende quando o método de ensino da escola é inadequado	2
(5) Capacidade de aprender	L – Inatismo da capacidade de aprender	Alunos que nascem inteligentes não terão dificuldades na aprendizagem	4
	M – Solução à incapacidade	Alunos com dificuldades devem receber ajuda (profissional, facilitação por parte do professor ou para não ter dificuldade precisa-se de ajuda externa)	4
5 fatores	13 subconjuntos	Total de itens	43⁶

⁵ Qualidade de quem é apto a fazer determinada coisa, a compreendê-la; competência.

⁶ O item 3 aparece nos subconjuntos A e B, do fator 1 “Natureza do conhecimento”, pois seu teor se relaciona com as ideias das demais assertivas relacionadas nestes dois agrupamentos, como pode ser depreendido na Tabela 18.

O **Fator 1**, com a designação “Natureza do conhecimento” inclui 16 itens ($\alpha=.753$) que, em conjunto, parecem refletir sobre as concepções comportamentalistas acerca da aprendizagem: o professor é o detentor do saber; o aluno é agente passivo que repete os conhecimentos que lhes são transmitidos. Dentro desta concepção a escola apresenta-se como a instituição responsável pela transmissão do conhecimento e pela formatação da postura e do comportamento dos alunos. As dificuldades de aprendizagem impede-os de ter sucesso. Palavras-chave: professor, aluno, reprodução. O Fator 1, “Natureza do conhecimento”, é composto pelos seguintes subconjuntos: A – Dependência do professor; B – Reprodução de respostas corretas; C – Susceptibilidade a dificuldades ; D – Dependência da escola.

O **Fator 2**, com a designação “Acesso ao conhecimento”, inclui 8 itens ($\alpha=.621$) que parecem refletir sobre as formas de obtenção do conhecimento, em especial, na disciplina de Ciências. Há uma super valorização da realização de experimentos para que ocorra aprendizagem de conteúdos em Ciências. Metade das afirmativas que fazem parte deste fator indicam a dependência do empirismo no acesso ao conhecimento. Este fator também discorre acerca da dependência da motivação extrínseca, na qual o professor é o agente que impulsiona a ação de aprender “O professor deve elogiar sempre que o aluno fala coisas interessantes ou corretas, isso o motiva a estudar mais”. Tanto o elogio (item 32) quanto a eleição de conteúdos de interesse do aluno servem para o mesmo fim, motivar o aluno (reforço positivo). Fazem parte deste fator outras duas afirmativas que abordam acerca da utilidade do conhecimento científico; numa perspectiva ingênua, esta dimensão pode ser sintetizada na afirmativa “O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na forma de vida das pessoas”. Palavras-chave: professor, experimentação e reforço.

Fazem parte deste fator os subconjuntos: E – Dependência do empirismo; F – Dependência de motivação extrínseca; G – Utilidade do conhecimento.

O **Fator 3**, com a designação “Internalização do Conhecimento” na aquisição de conhecimento, inclui 6 itens ($\alpha =.546$). Este fator parece refletir sobre o papel do aluno na aquisição e internalização do conhecimento; esta crença, em frase única, poderia ser formulada da seguinte maneira: “O aluno é responsável pela sua aprendizagem, por isso, se não aprende, é culpa dele, tem problemas para aprender ou tem mau comportamento”. Este fator apresenta o conflito entre ideias cognitivistas e behavioristas. Palavras-chave: aluno, indisciplina e construção pessoal.

Os subconjuntos H – Evitamento de perturbações e I – Dependência do sujeito fazem parte deste fator.

O **Fator 4**, com a designação “Reforçadores da aprendizagem”, inclui 4 itens ($\alpha=.667$), que parecem refletir sobre a necessidade do acompanhamento da família para que a aprendizagem seja efetivada. Esta dimensão pode ser sintetizada com as afirmações: “Quando a família não acompanha, o aluno não aprende”; “O aluno não aprende quando o método de ensino da escola é inadequado”. Em suma, esse Fator parece responsabilizar a família e a escola pela aprendizagem ou não aprendizagem do aluno. Palavras-chave: família e escola. Seus subconjuntos são: J – Dependência da família e K – Dependência do método de ensino.

Finalmente, o **Fator 5** com a designação de “Capacidade de aprender”. Inclui um total de 8 itens ($\alpha =.683$). Esta dimensão pode ser sintetizada na afirmação “A capacidade de aprendizagem é inata”, por isso alunos que nascem inteligentes não terão dificuldades na aprendizagem – visão empirista sobre a capacidade de aprender. Alunos incapazes, que apresentam dificuldades, devem receber ajuda (profissional, facilitação por parte do professor, etc). Palavras-chave: inatismo, dificuldade, auxílio. Subconjuntos do Fator 5: L – Inatismo da capacidade de aprender e M – Solução à incapacidade.

As afirmativas que compõem cada um dos 5 fatores e seus subconjuntos são apresentados na Tabela 17. Em cada afirmativa foram destacadas (em negrito) as palavras que as tornam correlacionadas sob o ponto de vista do conteúdos.

Tabela 17: Afirmativas agrupadas por fator/subconjunto (QECE) após análise estatística definitiva.

Fator	Subconjunto	Afirmativa
(1) Natureza do conhecimento	A – Dependência do professor	34. O professor é a fonte de conhecimento, por isso cabe a ele transmitir conteúdos. 36. Os melhores professores são aqueles que organizam muito bem as suas aulas e que respeitam seus planos. 3. Aprender ciência consiste em repetir da melhor maneira possível aquilo que o professor explica durante a aula. 48. Se o professor dá uma boa aula todos os alunos aprendem. 46. Quando o professor é legal, os alunos aprendem mais. 38. Para ensinar Ciências é preciso um embasamento teórico razoável e também de didática, planejamento, isto é, saber como passar os conhecimentos . 12. Alunos que questionam o que os professores dizem são audaciosos e desrespeitosos.
	B – Reprodução de respostas corretas	3. Aprender ciência consiste em repetir da melhor maneira possível aquilo que o professor explica durante a aula. 20. Fazer e refazer exercícios é a melhor forma de aprender. 39. Para ter bons resultados nos testes de Ciências normalmente é necessário decorar definições. 15. As pessoas sabem que aprenderam quando não se esquecem mais de um determinado conteúdo . 40. Pessoas que constantemente desafiam suas mentes para resolver problemas e absorver novas informações têm as mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras.

Continuação da Tabela 17: Afirmativas agrupadas por fator/subconjunto (QECE) após análise estatística definitiva.

	C – Susceptibilidade a dificuldades	29. As dificuldades de aprendizagem só existem na cabeça das pessoas. 45. Quando o livro didático é ruim, dificulta a aprendizagem do aluno. 18. As dificuldades de aprendizagem nos impedem de ter sucessos.
	D – Dependência da escola	9. Quando a família falha, a escola deve exercer seu papel . 23. Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é papel da escola , do professor.
(2) Acesso ao conhecimento	E – Dependência do empirismo	44. Quando o aluno participa de um experimento , grava mais o conteúdo. 49. Ter laboratório de Ciências ajuda na aprendizagem. 19. Escola mal equipada compromete a aprendizagem dos seus alunos. 27. Se o professor não faz experiência nas aulas de Ciências, os alunos não aprendem.
	F – Dependência de motivação extrínseca	32. O professor deve elogiar sempre que o aluno fala coisas interessantes ou corretas, isso o motiva a estudar mais. 33. O professor deve levar em consideração ao planejar suas aulas, os assuntos que são de interesse do aluno , mas deve cuidar para que estes façam parte dos conteúdos programáticos da série em que este se encontra.
	G – Utilidade do conhecimento	31. O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na forma de vida das pessoas. 1. A ciência proporciona um conhecimento verdadeiro e aceito por todos.
(3) Internalização do Conhecimento	H – Evitamento de perturbações	37. Os primeiros a detectarem que uma criança/um adolescente tem dificuldade de aprendizagem são os pais e os professores, e isso é notado por causa de seu comportamento desleixado e/ou perturbador em aula . 10. Alunos de turmas indisciplinadas aprendem menos. 50. Um dos grandes problemas que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos é o TDAH - Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade . 24. O aluno muitas vezes não aprende porque é preguiçoso .
	I – Dependência do sujeito	4. A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento. 13. Aprender com compreensão é um processo pessoal , que acontece dentro da cabeça de cada um.
(4) Reforçadores da aprendizagem	J – Dependência da família	26. O aluno não aprende porque os pais não o acompanham. 30. Quando a família da criança é desestruturada ela não aprende.
	K – Dependência do método de ensino	35. Os alunos não aprendem porque o método de ensino adotado pela escola não é praticado por todos os professores, não há unidade nas ações educativas. 25. As dificuldades de aprendizagem dos alunos estão relacionadas aos conteúdos curriculares, que são inadequados às suas necessidades.
(5) Capacidade de aprender	L – Inatismo da capacidade de aprender	47. Quem não nasce com talento para Ciências sempre terá que estudar mais. 7. Alguns alunos nunca sentem dificuldades de aprendizagem. 2. Algumas pessoas nascem inteligentes e aprendem muito, outras vão ter capacidade limitada para aprender. 11. Alunos inteligentes não precisam estudar muito para ter bons resultados.
	M – Solução à incapacidade	8. Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos. 43. Quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda . 14. As avaliações de alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser mais fáceis do que dos demais alunos. 42. Quando a família ajuda o aluno nas tarefas de casa, ele se sai melhor nas avaliações.

Tabela 18: Correspondência entre fatores e dimensões avaliadas por cada escala do QECE.

Fatores	Ideias gerais do fator	Palavras-chave	Dimensão
Fator 1	Professor é detentor do conhecimento. Aluno reproduz o conhecimento adquirido.	professor, aluno, reprodução.	Natureza do conhecimento
Fator 2	Melhor forma de aprender Ciências é através de experimentos. O professor é o agente que impulsiona a ação de aprender.	professor, experimentação e reforço.	Acesso ao conhecimento
Fator 3	O aluno é responsável pela sua aprendizagem; se não aprende, é culpa sua, tem problemas para aprender ou tem mau comportamento.	aluno, indisciplina e construção pessoal.	Internalização do Conhecimento
Fator 4	A família e a escola são responsáveis pela melhor aprendizagem ou pela não aprendizagem do aluno.	família e escola.	Reforçadores da aprendizagem
Fator 5	A capacidade de aprendizagem é inata. Alunos incapazes, que apresentam dificuldades, devem receber ajuda.	inatismo, dificuldade, auxílio.	Capacidade de aprender

A discussão que se segue discorrerá acerca destes 5 fatores e seus subconjunto, definidos a partir das análises acima apresentadas e as respostas dos sujeitos da pesquisa em relação aos 42 itens que os compõem.

3.3.3 Análise das respostas ao QECE – comparação de grupos

Ao realizar-se um primeiro estudo das respostas dos 121 sujeitos participantes da pesquisa para os 5 fatores encontrados (Fator 1 – Natureza do conhecimento; Fator 2 – Acesso ao conhecimento; Fator 3 – Internalização do Conhecimento; Fator 4 – Reforçadores da aprendizagem; Fator 5 – Capacidade de aprender) chegou-se aos seguintes resultados (Tabela 19):

Tabela 19: Parâmetros descritivos dos 5 fatores – 121 sujeitos (QECE).

	Fator 1	Fator 2	Fator 3	Fator 4	Fator 5
Média	2,9	3,9	3,8	2,7	3,2
Mediana	2,9	4	3,8	2,8	3,3
Desvio padrão	0,62	0,55	0,68	0,9	0,73
Mínimo	1,4	2,4	1,7	1,0	1,4
Máximo	4,1	4,9	5,0	5,0	5,0

A interpretação destes dados permite obter uma visão geral das concepções destes sujeitos em relação aos diferentes aspectos abordados em cada fator que, em sua totalidade, tratam acerca de aprendizagem e dificuldades de aprendizagem.

Tomar conclusões acerca das concepções dos membros de uma comunidade escolar, apenas analisando os resultados obtidos de forma geral (visão do grupo como um todo), por si só, já permitiria obter-se um vislumbre acerca dos pensamentos que influenciam as ações dentro e fora da escola, relacionadas ao ensino e aprendizagem, ainda que seja um primeiro estudo exploratório dos dados de uma amostra consideravelmente pequena. Porém, por se tratar de um grupo tão heterogêneo, perder-se-ia a oportunidade de reflexão que há na comparação das respostas dos grupos: O que pensam os professores, profissionais habilitados para o ensino, acerca de aprendizagem? Que visão tem acerca de seu papel? Teriam os administradores concepções divergentes em relação ao mesmo tema? E os pais, que tipos de pensamentos os influenciam na hora de pensar educação? As concepções apresentadas no discurso dos professores influenciam as concepções dos alunos? Se sim, como? Se não, por quê? Qual o papel do aluno na escola? Como ele vê seu papel? O que os pais esperam de seus filhos? O que os filhos esperam dos pais? E dos professores? E da escola? Será que quando um aluno apresenta notas baixas, é ele que tem se dedicado pouco, sua família tem falhado no auxílio ou cobrança, a escola é fraca ou os professores são despreparados? Quem assume a “culpa”?

Critica-se com este trabalho o cultivo do senso comum na escola, por isso, a fim de evitar conclusões generalistas e tendenciosas, realizou-se também uma breve análise de diferenças entre os grupos de sujeitos: professores, alunos, funcionários, gestores e pais, em relação suas repostas para cada fator e/ou subconjunto.

Os dados que servirão de base para as análises, sejam dos resultados do grupo como um todo ou da comparação entre os grupos, será a média das respostas. A média resulta da soma dos valores dados em resposta, dividida pelo número de dados.

Como a média não é sensível a valores extremos da distribuição das respostas, buscou-se complementar a informação apresentada com outras medidas como a mediana, o desvio padrão, o mínimo e o máximo.

A mediana indica o valor central da distribuição das respostas, em torno do qual se distribuem as respostas observadas, isto é, 50% das respostas são menores ou iguais à mediana e os outros 50% são maiores ou iguais à mediana.

O desvio padrão mostra quanto os valores dados em resposta se dispersam (desviam) do valor da média. Quanto mais baixo é o desvio padrão mais próximas as respostas dadas estão da média; um desvio padrão alto indica que as respostas encontram-se espalhadas por uma gama de valores.

O mínimo e o máximo representam o menor e o maior valor observado, respectivamente.

As médias e as medianas das respostas do grupo, na análise geral, para os 5 fatores, apresentam-se muito próximas, mostrando que o conjunto das respostas para cada fator é razoavelmente simétrico em relação à posição central (média/mediana). O Gráfico 1, que apresenta a distribuição das respostas em relação aos pontos da escala (1 à 5), esclarece esta simetria.

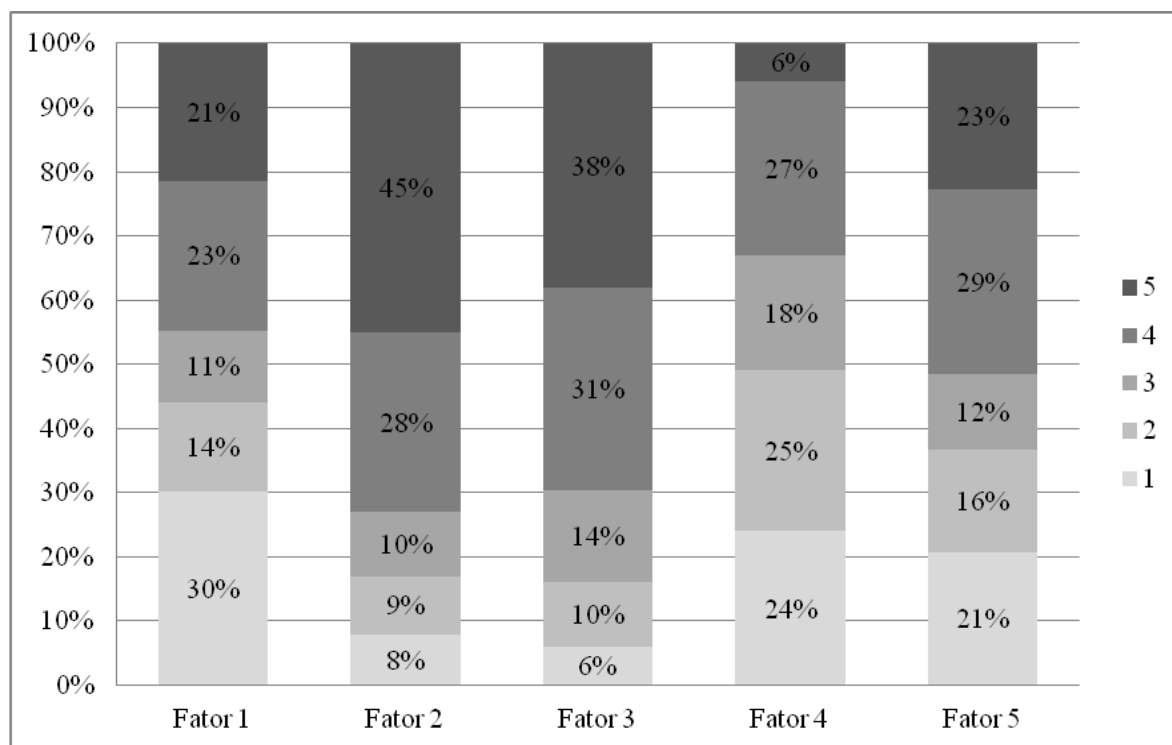


Gráfico 1: Histograma das respostas dos 121 sujeitos da pesquisa em relação aos 5 pontos da escala, por Fator (QECE).

Fator 1 – Natureza do conhecimento: a média das respostas dos sujeitos para este Fator é de 2,9, sugerindo que parte dos sujeitos ancora suas concepções em relação a aprendizagem e ensino no modelo epistemológico comportamentalista, e parte não concorda

com esta visão. Sob este aspecto cabe a discussão: Quem são estes sujeitos que defendem o comportamentalismo? Para quem o professor é o dono do saber? O que pensam os que dizem não concordar com as afirmativas que defendem o modelo comportamentalista? Tais respostas não poderão ser respondidas apenas com a análise dos dados até então expostos, justificando assim a necessidade de analisar a questão sob o ponto de vista dos sujeitos em seus grupos.

Fator 2 – Acesso ao conhecimento: a média para este fator é de 3,9, sugerindo que a maior parte do grupo (cerca de 70%, ver Gráfico 1) concorda com os modelos empirista em relação as formas de obtenção do conhecimento e comportamentalista em relação a dependência da motivação extrínseca na ação de aprender (reforço). Estes dados suscitam os seguintes questionamentos: Seria a atividade prática mais importante do que outros métodos de ensino? É só “fazendo que se aprende” (“fazendo” no sentido empírico do termo)? O aluno deve ser a todo instante elogiado pelos seus bons feitos ou deve fazer o que é certo, as coisas da melhor forma, porque isso é bom pra ele e não para agradar os pais ou professor? Será que, na ausência do reforço positivo, as boas ações serão priorizadas? Se ninguém for cobrar, se ninguém estiver olhando, se ninguém castigar, o que é certo será feito?

Fator 3 – Internalização do Conhecimento: a média das respostas dos sujeitos para este Fator é de 3,8 e sugere que a maioria dos sujeitos admite que o aluno é responsável pela sua aprendizagem (modelo apriorista ou cognitivista), se não aprende, é culpa sua, tem problemas para aprender ou tem mau comportamento (modelo comportamentalista). Tal visão permite as seguintes reflexões: Quão pessoal é o processo de aprender? Qual o papel do aluno neste processo? Qual é o papel do professor? O aluno é bagunceiro e/ou preguiçoso e por isso não aprende ou porque não aprende bagunça e não tem interesse em fazer atividades e tarefas? Alunos indisciplinados não receberam educação em casa, o professor não sabe controlá-los ou as atividades propostas não os envolvem ao ponto de se dedicarem à sua execução? Toda a criança agitada, desatenta, desinteressada tem TDAH? Como se detecta que um aluno tem TDAH, é através de seu comportamento apenas? Qual o perfil do professor ou pai que “diagnostica” um sujeito como portador de TDAH?

Fator 4 – Reforçadores da aprendizagem: a média para este Fator é 2,7, sugerindo que a maior parte dos sujeitos, que optaram em opinar sobre as questões relacionadas a este tema (ou seja, que não marcaram a opção 3), não concorda que a família ou a escola, como instituição, sejam responsabilizada pelo insucesso escolar do aluno, o que provoca muitos questionamentos, sendo alguns destes: Qual o papel da família na educação dos filhos? O papel

dos pais, em relação a escola, é apenas o de fiscalizar e julgar o que o filho e/ou professor estão fazendo na sala de aula? Exigir resultados quantitativos (boletins com notas altas)? A aprendizagem realmente só acontece dentro da sala de aula? Qual o papel da instituição escolar nos processos de ensino e aprendizagem? Para esta, o professor é o único responsável pelo sucesso e insucesso do aluno? Que responsabilidade a instituição assume quanto ao insucesso dos alunos e do professor? A mesma responsabilidade demonstrada mediante o sucesso? Mediante os resultados positivos nas avaliações diagnósticas impostas pelo governo?

Fator 5 – Capacidade de aprender: a média das respostas dos sujeitos para este Fator é de 3,2, mostrando mais uma vez que o grupo encontra-se dividido no que tange os temas aprendizagem e dificuldades de aprendizagem, ainda que a maioria dos sujeitos (que não optaram pela resposta 3) apresenta-se favorável às afirmativas que discutem acerca do inatismo da capacidade de aprender (52%, respostas 4 e 5, contra 37% que marcaram as opções 1 e 2), isso pode ser observado no Gráfico 1. Para estes, alunos que nascem inteligentes não terão dificuldades na aprendizagem, já os “incapazes”, devem receber ajuda para reduzir os efeitos desta disfunção. Sobre isto reflete-se: As pessoas nascem ou se tornam inteligentes? Quem não nasce com talento para alguma área de ensino nunca obterá sucesso pleno nesta área? Algumas pessoas nunca sentem dificuldades na aprendizagem? Que fatores podem limitar o desenvolvimento da capacidade de aprender? Quem precisa de medicamento para aprender? Os medicamento realmente ajudam na aprendizagem ou apenas controlam o comportamento? Que exames fisiológicos são feitos para indicar o uso de medicamento? Um diagnóstico médico justifica o insucesso do aluno, desresponsabilizando todos e qualquer um pela sua não aprendizagem? Os alunos com dificuldades devem ser tratados como pessoas limitadas? Suas atividades devem ser facilitadas e avaliadas sob menor expectativa?

A fim de compreender-se melhor os resultados até então apresentados, como já mencionado, serão feitas análises das respostas por grupos de sujeitos (professores, alunos, funcionários, gestores e pais) para cada fator e seus subconjuntos. Estas análises buscam encontrar respostas há algumas das perguntas feitas e provocar o surgimento de outras tantas.

O Gráfico 2 permite a comparação entre os resultados dos grupos de sujeitos da comunidade escolar em relação aos 5 fatores encontrados.

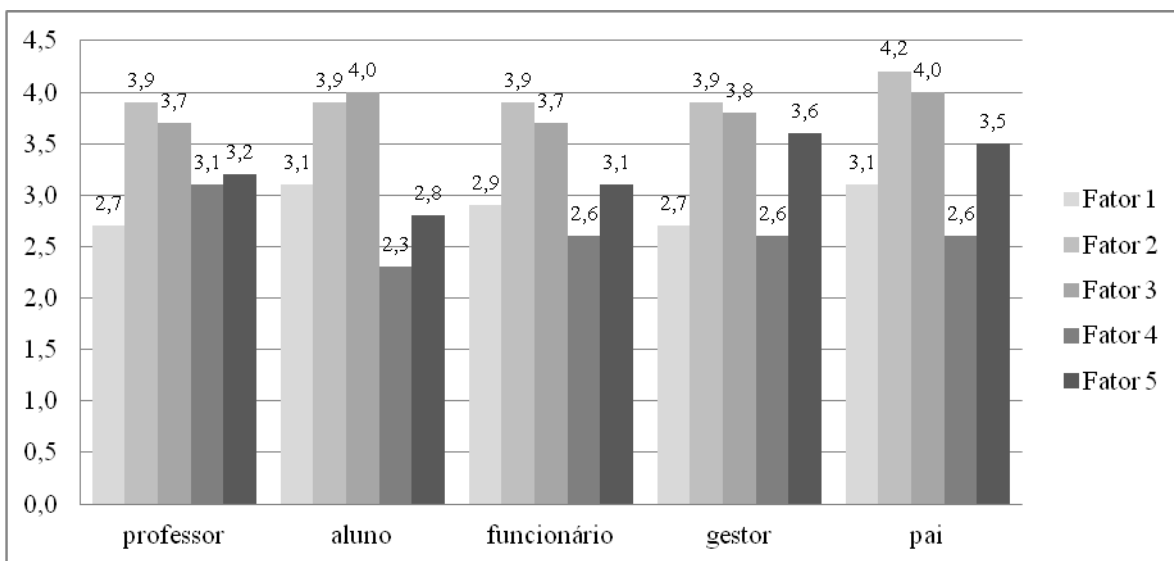


Gráfico 2: Médias por grupo para cada um dos 5 fatores (QECE).

Os dados obtidos nesta amostra sugerem que, quanto ao fator:

Fator 1 – Natureza do conhecimento, os grupos dos alunos e dos pais tendem a apresentar-se mais favoráveis as afirmativas acerca do comportamentalismo em relação a aprendizagem (média 3,1) do que os demais grupos, sendo que estes últimos obtiveram médias entre 2,7 e 2,9.

Fator 2 – Acesso ao conhecimento, todas as médias apresentadas pelos grupos encontram-se em pontos de respostas favoráveis ao teor das afirmativas presentes neste Fator, que trata acerca das ideias empiristas e comportamentalistas sobre o acesso ao conhecimento. O grupo que apresenta maior média é o dos pais (média 4,2).

Fator 3 – Internalização do Conhecimento, o mesmo acontece neste Fator. Há uma tendência dos sujeitos de todos os grupos responsabilizarem o aluno por sua aprendizagem e não aprendizagem. As maiores médias pertencem ao grupos de alunos e pais (ambos, média 4,0).

Fator 4 – Reforçadores da aprendizagem, com o exceção do grupo dos professores, todos os demais grupos tendem a discordar do teor das afirmações deste Fator, que trata acerca da responsabilidade da família e da instituição escolar no insucesso do aluno.

Fator 5 – Capacidade de aprender, com exceção dos alunos, todos os demais grupos apresentam médias que sugerem que professores, funcionários, gestores e pais tendem a

concordar com a crença de que a capacidade para aprender é inata e de que as dificuldades são consequências de incapacidades inatas.

A partir deste parâmetro global das respostas dos grupos aos fatores, iniciar-se-á uma análise particularizada por fator e seus subconjuntos, com o intuito de esclarecer ainda mais as tendências acima apresentadas.

3.3.3.1 Fator 1 e seus subconjuntos: Natureza do conhecimento – Diferenças entre grupos

O Gráfico 3 permite a comparação entre os resultados dos sujeitos inquiridos em função de seu papel na comunidade escolar (professor, aluno, funcionário, gestor e pai) para este primeiro fator:

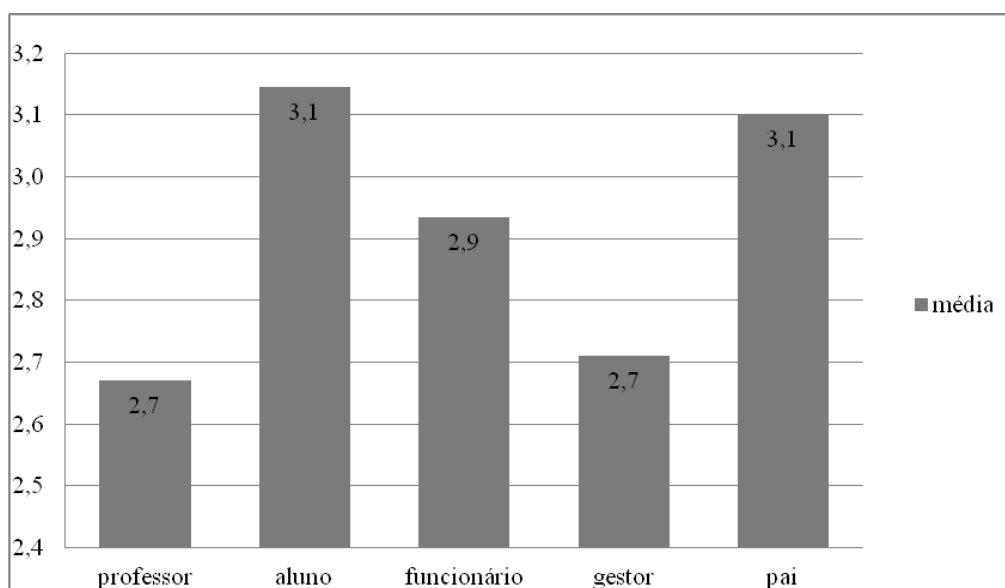


Gráfico 3: Médias por grupo para o Fator 1 “Natureza do conhecimento” (QECE).

Os dados obtidos nesta pequena amostra sugerem que esta variável não intervém significativamente na determinação de diferenças ao nível de concepções epistemológicas sobre aprendizagem e dificuldades de aprendizagem, pois as médias apresentam-se próximas a 3, ainda que os grupos de pais e alunos tendam a se mostrarem mais favoráveis às concepções

comportamentalistas, do que os professores, funcionários e gestores (média > 3). Também destaca-se o grupo de professores por ser o grupo que mais discorda de tal concepção.

O Gráfico 4 apresenta a distribuição das respostas dos grupos em relação aos 5 pontos da escala e esclarece o que estas médias representam. Os grupos, de forma geral, estão divididos: cerca da metade dos sujeitos de cada grupo, dentre os que não marcaram a opção 3 (não concordo nem discordo), parece concordar (opções 4 e 5) com o senso comportamentalista e a outra metade, discordar (opções 1 e 3). Se fosse traçada uma interseção entre os pontos mais altos das colunas que formam o Gráfico 4, se obteria uma espécie de parábola, demonstrando que as respostas encontram-se, a partir de sua curva, que se dá no ponto 3, distribuídas quase que simetricamente, aumentando em direção aos extremos da escala.

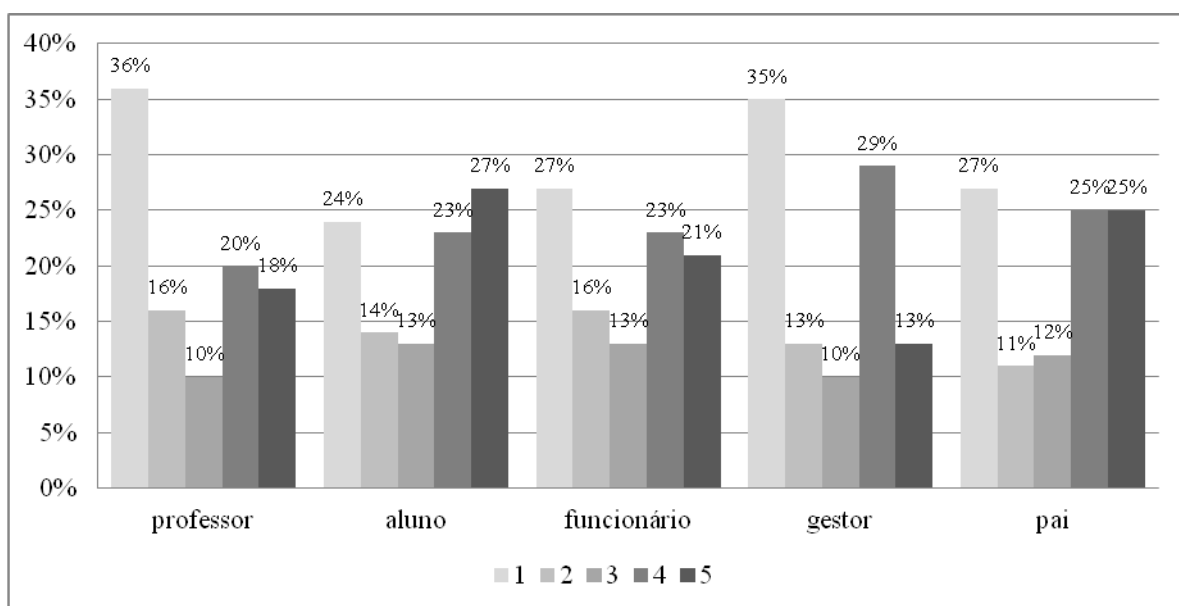


Gráfico 4: Histograma das respostas em relação aos 5 pontos da escala – distribuição por grupo; Fator 1 “Natureza do conhecimento” (QECE).

O Fator 1, Natureza do Conhecimento, foi dividido em subconjuntos, pois, assim como os demais fatores, inclui a análise de diferentes aspectos de uma mesma dimensão. O Fator 1 apresenta 4 subconjuntos, intitulados: A – Dependência do professor; B – Reprodução de respostas corretas; C – Susceptibilidade a dificuldades; D – Dependência da escola. A análise que se segue dedica-se a um breve estudo das diferenças entre os grupos em relação a estes subconjuntos.

A – Dependência do professor

As médias apresentadas por todos os grupos no subconjunto A demonstram que os sujeitos tendem a concordar com o modelo comportamentalista, que defende a ideia de que o professor é fonte conhecimento, responsável por transmitir conteúdos. Para estes, o professor deve organizar-se muito bem a fim de que a transmissão de conteúdos possa ocorrer efetivamente, pois “Se o professor dá uma boa aula todos os alunos aprendem” (Gráfico 5).

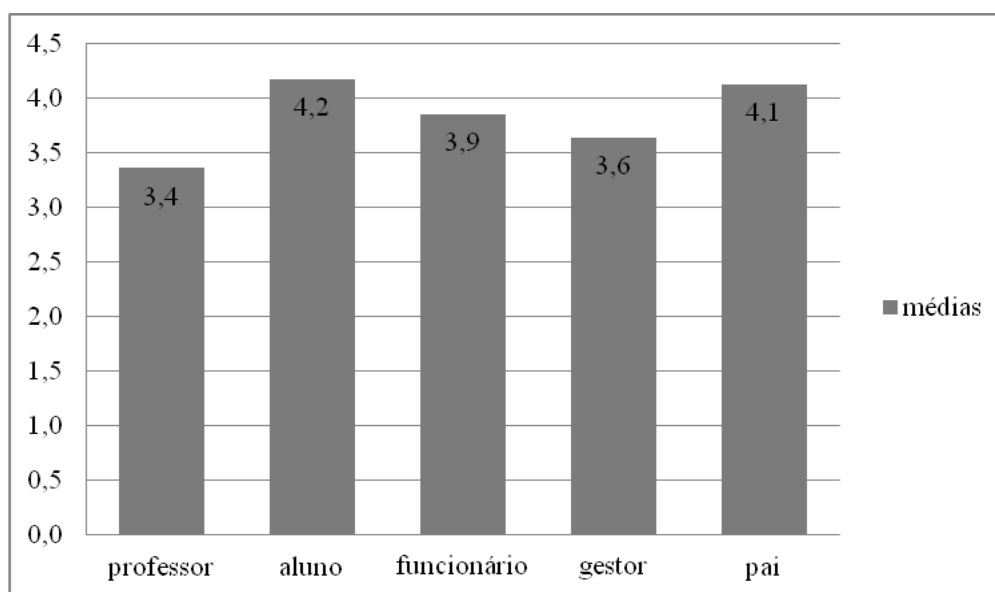


Gráfico 5: Médias por grupo para o subconjunto A do Fator 1 “Dependência do professor” (QECE).

O Gráfico 6 esclarece que cerca de 45% dos professores discorda das ideias acima apresentadas. Este é o grupo que tem maior representatividade de respostas nos pontos 1 e 2 da escala.

Já as respostas de mais de 60% dos sujeitos dos grupos de alunos e pais encontram-se nos pontos 4 e 5 da escala, tendo o seu maior percentual na opção 5 (concordo). Um pouco mais de 50% dos sujeitos dos grupos de gestores e funcionários também concordam que o professor é o responsável pela aprendizagem.

Os dados até então apresentados respondem algumas das questões levantadas anteriormente acerca desta dimensão, porém a questão “O que pensam os que dizem não concordar com as afirmativas que defendem o modelo comportamentalista?” não é possível de ser respondida apenas com os dados obtidos com este questionário. Esta questão retornará juntamente com a análise do material coletado com a realização do grupo focal.

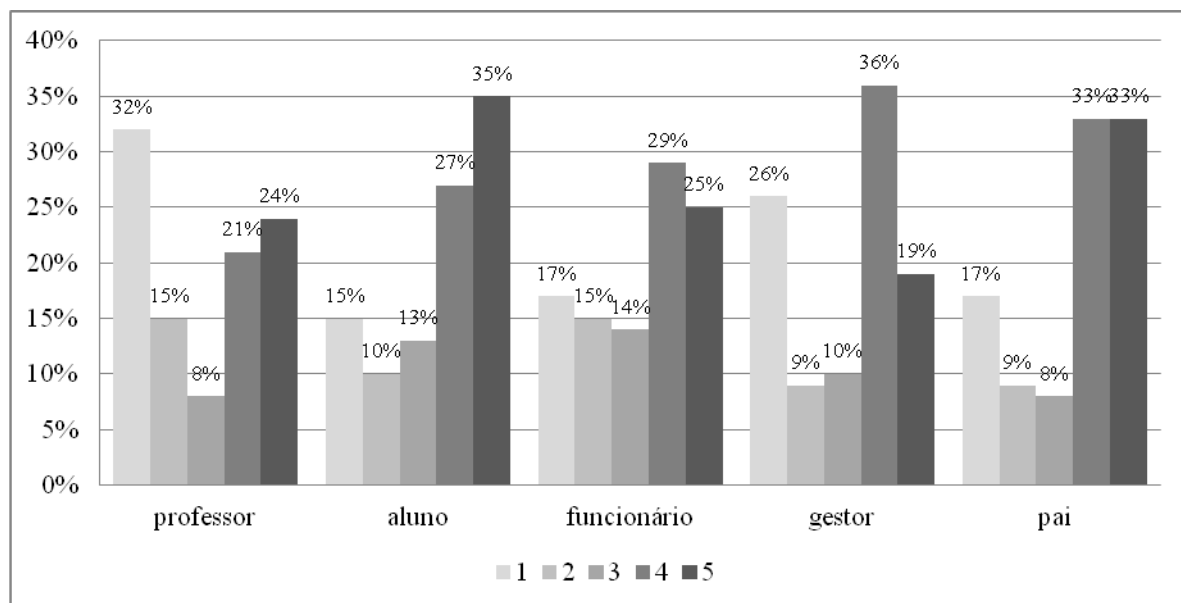


Gráfico 6: Histograma das respostas em relação ao subconjunto A do Fator 1 “Dependência do professor” – distribuição por grupo (QECE).

Ainda que a amostra deste estudo seja pequena, a tendência das respostas vem ao encontro do que se vivencia nas escolas: a pressão para que os professores produzam cada vez mais e melhor, sendo este “melhor” demonstrado pelos bons resultados dos alunos nos “exames de educação do Brasil”. A Revista Nova Escola, da editora Abril – uma das revistas mais veiculadas nas escolas, conhecida e lida pelo um grande número de professores e gestores, do mês de agosto de 2013, traz nas páginas 13 e 21 duas propagandas, uma de materiais da própria editora e outra do projeto CTC (Ciência e Tecnologia com Criatividade), que ilustram isto (Figuras 8 e 9).

A primeira propaganda apresenta o aluno com uma avaliação com uma grande nota 10 estampada, escrita em vermelho. A imagem demonstra que aquela nota é resultado do trabalho da “professora pedagógica” e a “professora do Ensino Fundamental 2” (o que conclui-se da representação de soma entre as professoras e da igualdade que resulta no aluno nota 10).

Já a segunda propaganda, Figura 9, apresenta inicialmente o convite ao “prazer de aprender”, porém em letras miúdas destaca a importância da preparação para os exames do governo e ao pé da página reforça esta valorização ao resultado com a menção do fato de que “Ciências está na Prova Brasil”.



Fonte: Revista Nova Escola

Figura 8: Campanha para adoção de material didático das editoras Ática, Scipione e Abril Educação.

Como despertar nos alunos o prazer de aprender Ciências?

Degustações CTC!
CIÊNCIA E TECNOLOGIA COM CRIATIVIDADE

- Show de Ciências
- Oficina para crianças

As Degustações CTC! são baseadas na criatividade e no método investigativo do Programa CTCI, que estimula a curiosidade e o prazer de aprender Ciências. São ótimas oportunidades para você incentivar seus alunos, preparar-se para as novas necessidades dos exames de educação do Brasil e oferecer um diferencial em sua escola. Experimente, pelo sabor da curiosidade atrai o conhecimento.

- Vagas limitadas, condicionadas à disponibilidade e apresentação do Programa.
- Condições válidas para Secretarias de Ensino e Escolas Particulares com Ensino Fundamental I e II.

CIÊNCIAS ESTÁ NA PROVA BRASIL

Visite a Abramundo na Saber.
www.abramundo.com.br

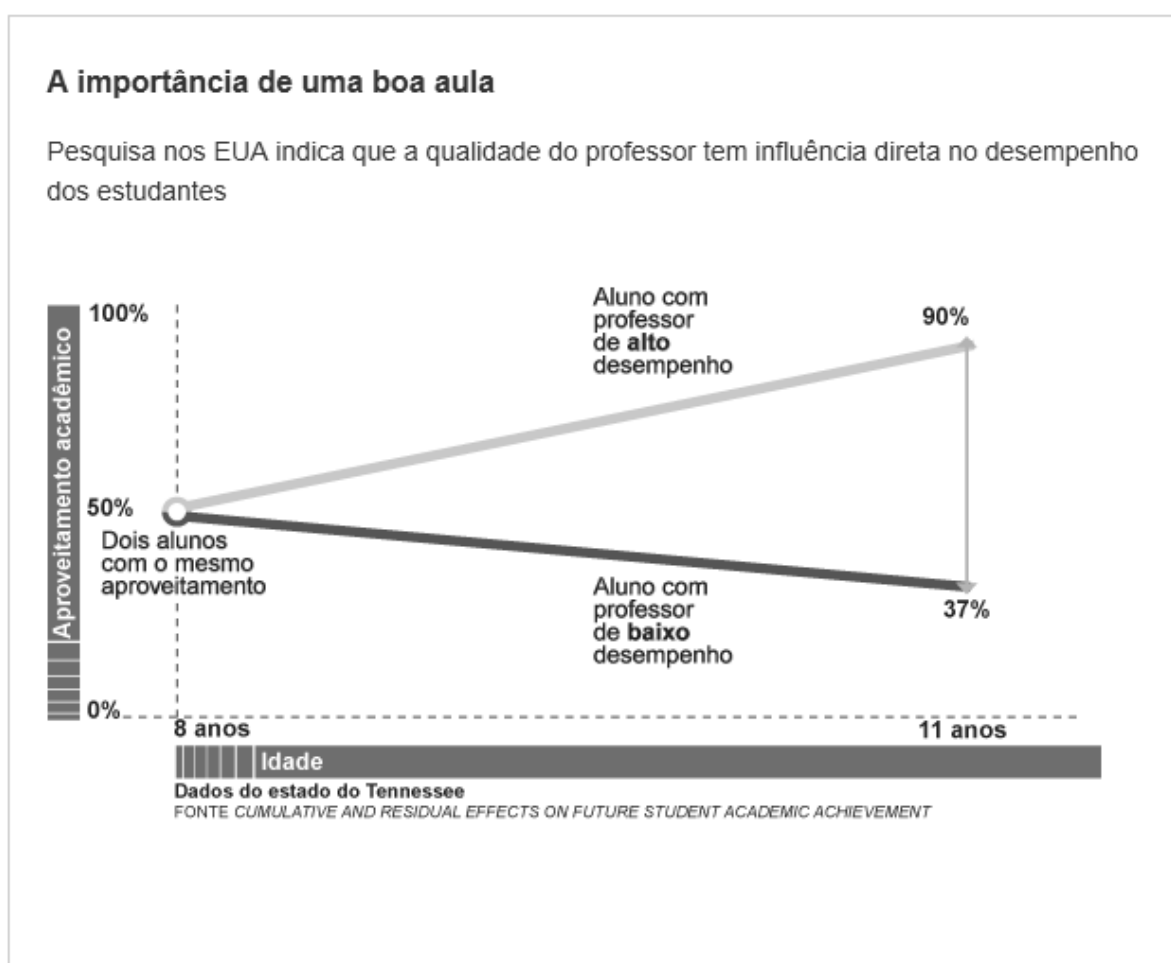
abramundo
educação em ciências

Fonte: Revista Nova Escola

Figura 8: Propaganda do projeto Degustações do CTC. Grifos adicionados: elipse e seta.

Há uma forte tendência de responsabilizar o professor pela aprendizagem e pelo ensino, visto sob esta perspectiva como o processo de transmissão de conhecimento e não como um modo de facilitar sua construção.

Em outra edição da mesma revista, de outubro de 2008 (disponível em <<http://goo.gl/618gx>>), a reportagem “Países com melhores sistemas de ensino podem inspirar soluções”, afirma a posição acima comentada “a qualidade do professor é a característica que mais influencia a aprendizagem” e apresenta um quadro, no mínimo curioso, “comprovando” isto:



Fonte: Revista Nova Escola

Figura 9: Reportagem “Países com melhores sistemas de ensino podem inspirar soluções”, Revista Nova Escola, outubro de 2008.

B – Reprodução de respostas corretas

O Gráfico 7 permite sugerir que, com exceção dos pais, a maioria dos demais sujeitos tendem a discordar da afirmação de que apenas aprende-se memorizando conteúdos, apesar

dos grupos de alunos e de funcionários apresentarem cerca de 50% de suas respostas, exceto as assinaladas no ponto 3, entre os pontos 4 e 5 (Gráfico 8).

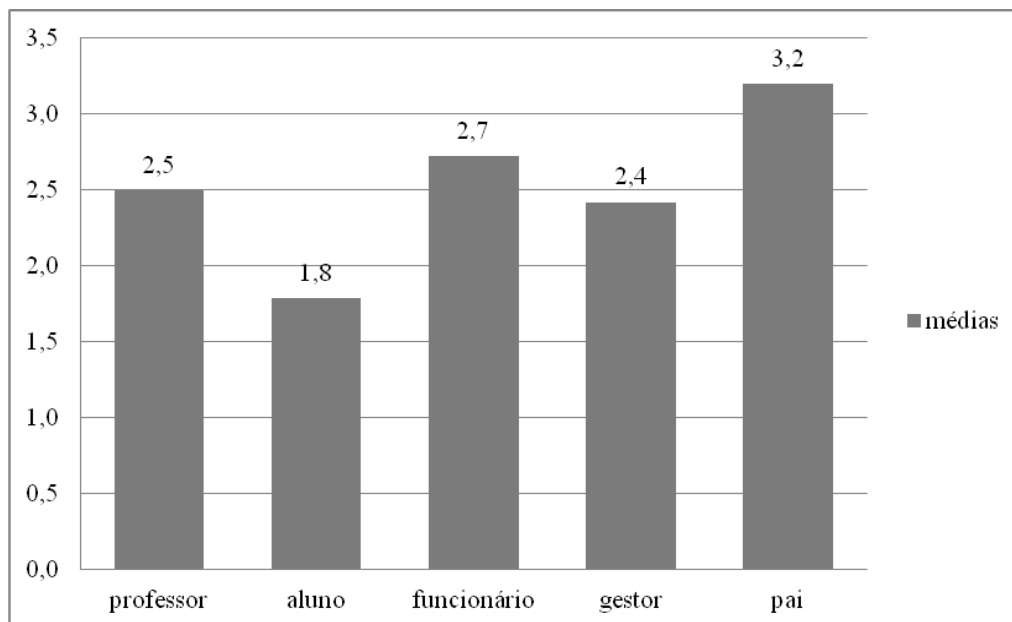


Gráfico 7: Médias por grupo para o subconjunto B do Fator 1 “Reprodução de respostas corretas” (QECE).

Cerca de 50% dos pais concordam com tal afirmação, o que corresponde ao que é vivenciado nos diálogos que ocorrem em reuniões de pais e mestres. Algumas disciplinas são vistas tidas como fáceis, por exemplo Ciências e História, pois basta que o aluno decore conceitos para que consiga reproduzi-los quando em avaliação e por isso não admitem notas baixas dos alunos.

O Jornal Zero Hora, de grande veiculação no estado do Rio Grande do Sul, no dia 04 de maio de 2012, apresentou a reportagem “Aprenda a enfrentar as disciplinas complicadas do vestibular”, disponível em: <<http://goo.gl/0QXGOc>>, que ilustra esta afirmação. Nela, dois pré-universitários dão dicas para a aprovação no vestibular da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), um dos mais concorridos no país. O estudante Pedro Cavalheiro, de 18 anos, em algumas de suas dicas afirma, em relação à Biologia: “É preciso decorar os conteúdos. Parece chato, mas, ao estudar outros campos da biologia, você consegue entender o que é importante”; “As anotações do resumo precisam estar na ponta da língua, então tem de fazer releituras constantemente. Se encontrar algo que esqueceu, sublinha, marca, chama atenção”; em relação à Física: “Não lia livros, preferia fazer resumos com muitas fórmulas. É essencial decorá-las” e “Exercício ajuda bastante a fixar fórmulas. Os exercícios costumam

ser parecidos, então depois de alguns o estudante já decora”. Para ele, a melhor forma de aprender Biologia e Física é decorando conceitos, fórmulas e exercícios.

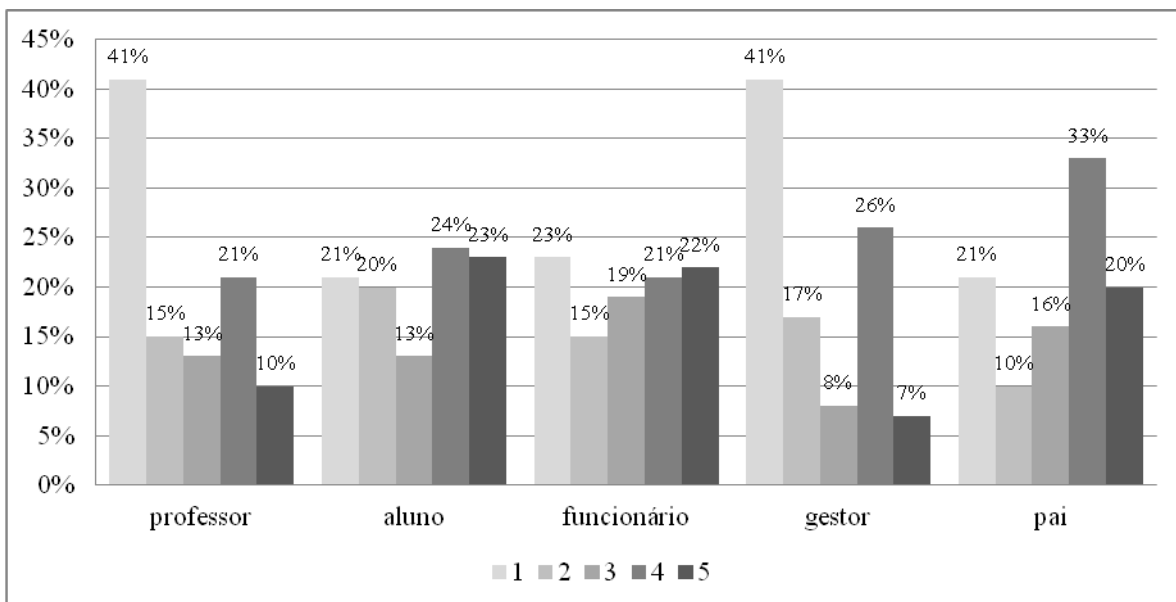


Gráfico 8: Histograma das respostas em relação ao subconjunto B do Fator 1 “Reprodução de respostas corretas” – distribuição por grupo (QECE).

C – Susceptibilidade a dificuldades

O Gráfico 9 permite uma análise comparada das respostas dos sujeitos ao subconjunto “Susceptibilidade a dificuldades”.

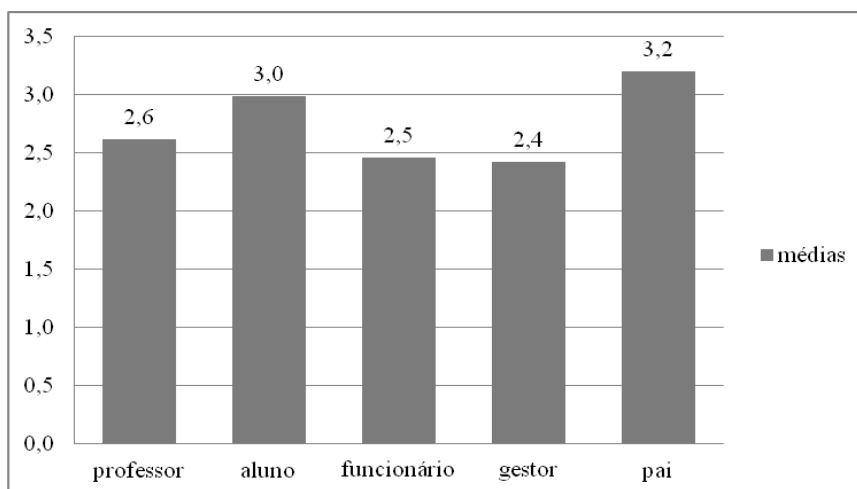


Gráfico 9: Médias por grupo para o subconjunto C do Fator 1 “Susceptibilidade a dificuldades” (QECE).

Os grupos de professores, de funcionários e gestores apresentam-se contrários a afirmação de que as dificuldades de aprendizagem são desculpas de alunos preguiçosos e desleixados, reconhecendo que podem fazer parte do processo de aquisição de conhecimento. O grupo de pais e alunos encontram-se divididos quanto ao tema. Os pais apresenta a maior média, resultado dos mais de 30% favoráveis que assinalaram a opção 5. Dos alunos, 40% afirmam ser contrários e 42%, favoráveis (Gráfico 10).

Estes resultados podem estar sugerindo uma confirmação da atual tendência de se associar dificuldades de aprendizagem a transtornos de aprendizagem, em especial, o de rotular alunos com baixo rendimento ou comportamento agitado e desatento como portadores de TDAH, Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade. As prateleiras das livrarias estão cheias deste tipo de literatura. O não envolvimento e distração na realização de tarefas por mostrarem-se desinteressantes, a excitabilidade em falar quase “sem pensar” devido a extrema agilidade no raciocínio, o anseio por respostas, deixam aos poucos de fazerem parte da normalidade do dia-a-dia dos alunos para se tornar o grande mal do século.

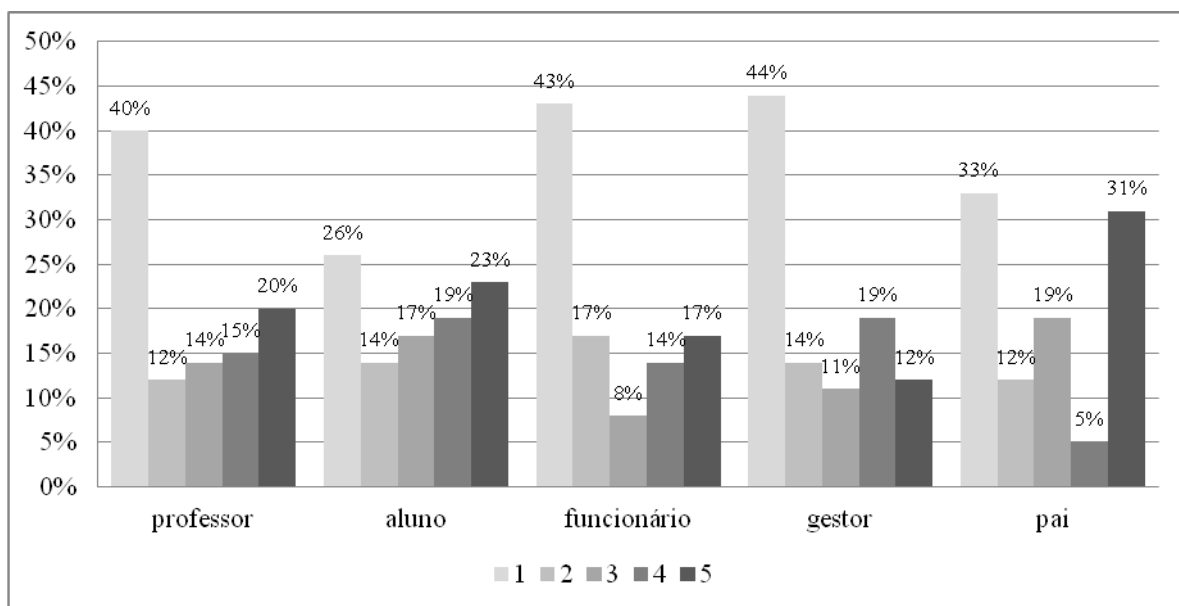


Gráfico 10: Histograma das respostas em relação ao subconjunto C do Fator 1 “Susceptibilidade a dificuldades” – distribuição por grupo (QECE).

A médica Ana Beatriz Barbosa Silva (2009), no prefácio de seu livro sobre TDAH, Figura 10, destaca que o TDA, em especial, “afeta o cotidiano de milhões de brasileiros”, uma estimativa extramente elevada levando em consideração que o país tem cerca de 194 milhões de habitantes.



Figura 10: Capa e orelha do livro “Mentes inquietas – TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade” de Ana Beatriz Barbosa Silva, editora Objetiva, 2009. Grifo adicionado: elipse.

Apesar das dificuldades serem reconhecidas como parte do processo de aquisição do conhecimento, a maior parte dos textos que sobre elas dissertam trazem “receitas” para sua superação (ou correção) para o alcance do sucesso pleno. A psicóloga e psicopedagoga Alexandra de Mello (2013) indica a linha tênue existente entre a cura e o adoentamento:

Enquanto os adultos estão preocupados com o futuro acadêmico delas [crianças], elas estão adoecendo. Ou melhor, estão “sendo adoecidas”. Vítimas de uma sociedade focada no sucesso e no reconhecimento. Se ficarem deprimidas, infelizes, ansiosas, ou frustradas, não tem problema, a indústria farmacêutica “concerta”. “Concerta é um dos medicamentos prescritos para tratamento do TDAH, que tem a mesma substância da ritalina, o metilfenidato.

D – Dependência da escola

O Gráfico 11 apresenta as médias dos grupos para o subconjunto “Dependência da escola”. Através da observação das médias é possível concluir que a maior parte dos sujeitos dos grupos tende a discordar da afirmação de que a escola é responsável pela formatação da postura e do comportamento dos alunos, sendo esta função dos pais. As médias de sujeitos que concordam com isto é de cerca de 60% para todos os grupos (Gráfico 12).

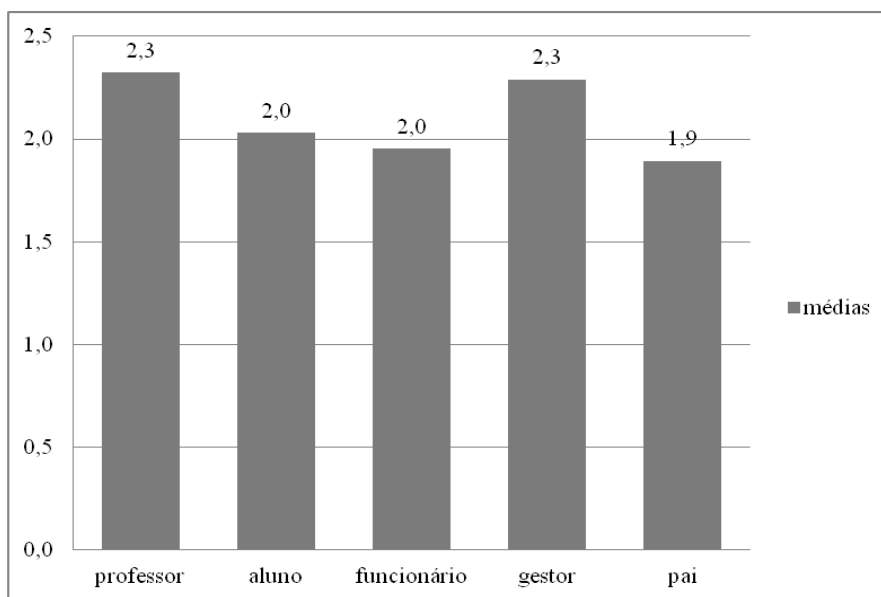


Gráfico 11: Médias por grupo para o subconjunto D do Fator 1 “Dependência da escola” (QECE).

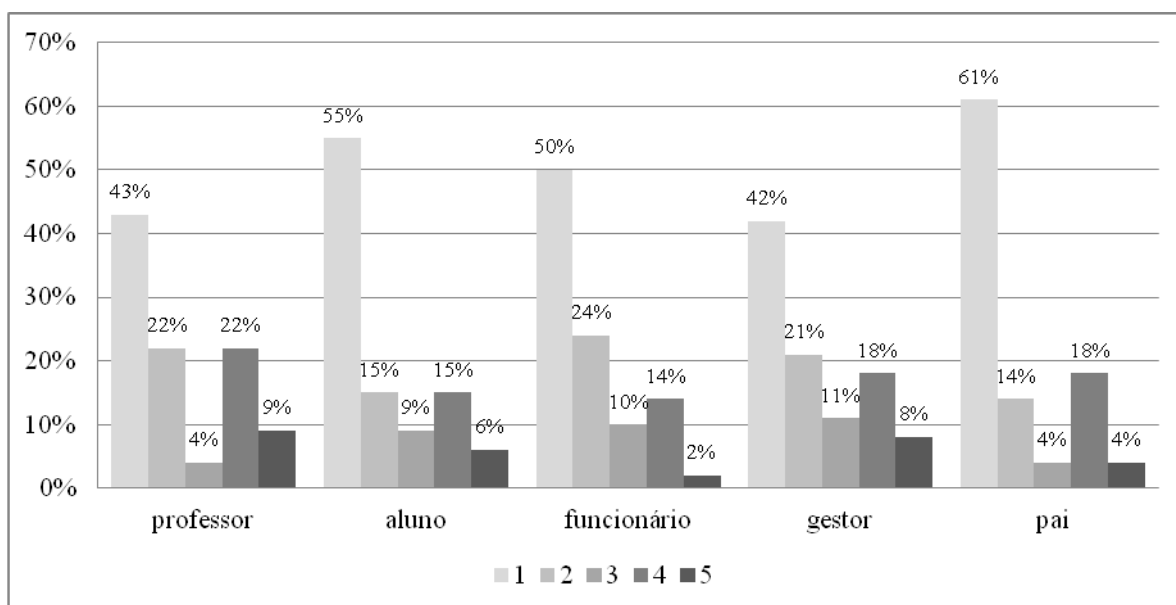


Gráfico 12: Histograma das respostas em relação ao subconjunto D do Fator 1 “Dependência da escola” – distribuição por grupo (QECE).

A teoria confirma a prática: a grande maioria das famílias posiciona-se como responsáveis pela educação de seus filhos. Essa “educação” não necessariamente está vinculada com a aquisição de conhecimento e sim com a formação de princípios morais e virtudes. Isto será melhor discutido na análise das respostas para o subconjunto J (Fator 4), que reflete acerca do papel da família na aprendizagem escolar.

3.3.3.2 Fator 2 e seus subconjuntos: Acesso ao conhecimento – Diferenças entre grupos

O Gráfico 13 permite a comparação entre os resultados dos sujeitos participantes, em função de seu papel na comunidade escolar (professor, aluno, funcionário, gestor e pai), para o Fator 2.

Quando analisados as médias para o Fator é possível notar a tendência dos grupos em concordar com as afirmativas que o enunciam: dependência do empirismo; dependência de motivação extrínseca; utilidade do conhecimento. Estes são as designações dos subconjuntos que formam este Fator.

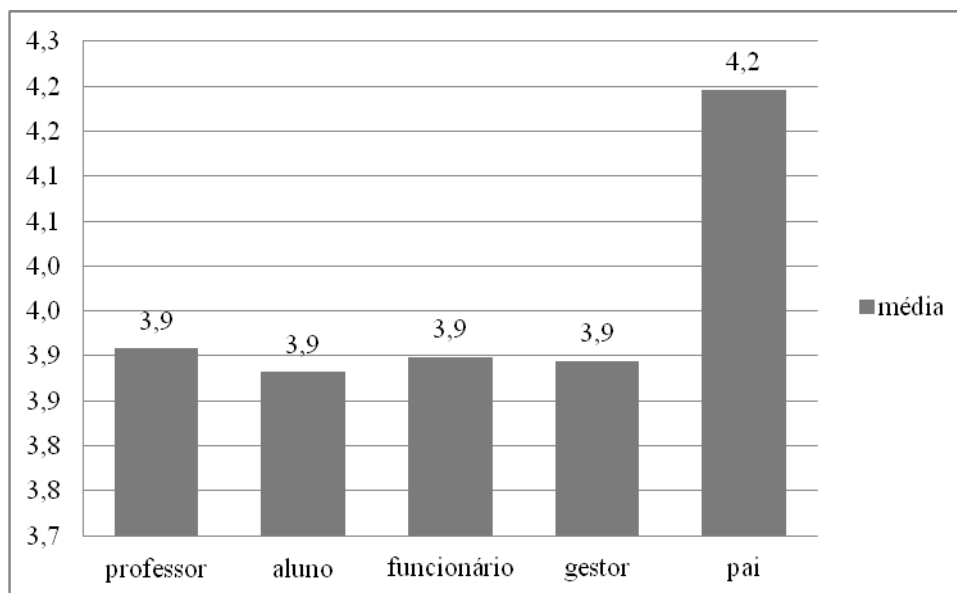


Gráfico 13: Médias por grupo para o Fator 2 “Acesso ao conhecimento” (QECE).

Para cerca de 60% dos sujeitos da amostra a melhor forma de aprender Ciências é através de experimentos (há uma super valorização do empirismo) (Gráfico 14). Para estes, também, o professor é o agente que impulsiona a ação de aprender através do reforço positivo (elogios, por exemplo).

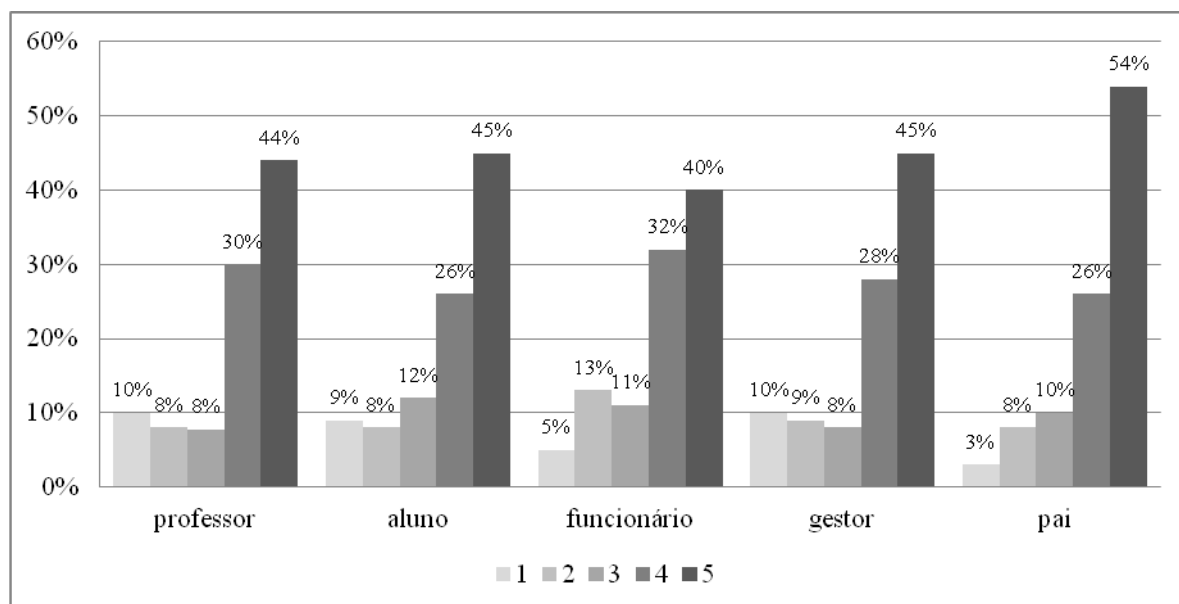


Gráfico 14: Histograma das respostas em relação aos 5 pontos da escala – distribuição por grupo; Fator 2 “Acesso ao conhecimento” (QECE).

Como o Fator Acesso ao Conhecimento inclui afirmativas que permitem a análise desta dimensão sob diferentes aspectos, um breve estudo se segue através da análise das respostas dos sujeitos, em seus grupos, aos seus 3 subconjuntos: E – Dependência do empirismo; F – Dependência de motivação extrínseca; G – Utilidade do conhecimento.

E – Dependência do empirismo

O Gráfico 15 apresenta as médias de cada grupo para o subconjunto E do Fator 2: Dependência do empirismo.

É possível depreender deste gráfico que as médias dos sujeitos inclinam-se aos pontos 4 e 5. Os grupos de pais e de professores são os que apresentam as maiores médias (Gráfico 16). Para estes o conhecimento adquire-se pela prática, em especial nas Ciências. O empirismo é um modelo de aprendizagem que defende que o conteúdo é trazido pelo

professor e a prática (experimentação) apresenta-se como um recurso sensorial que permite a retenção deste conhecimento e não sua construção.

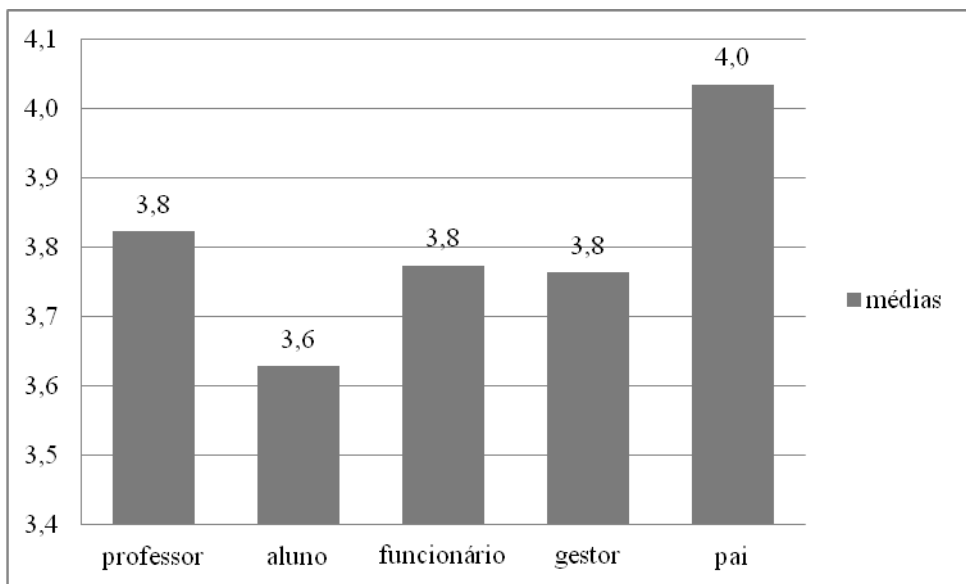


Gráfico 15: Médias por grupo para o subconjunto E do Fator 2 "Dependência do empirismo" (QECE).

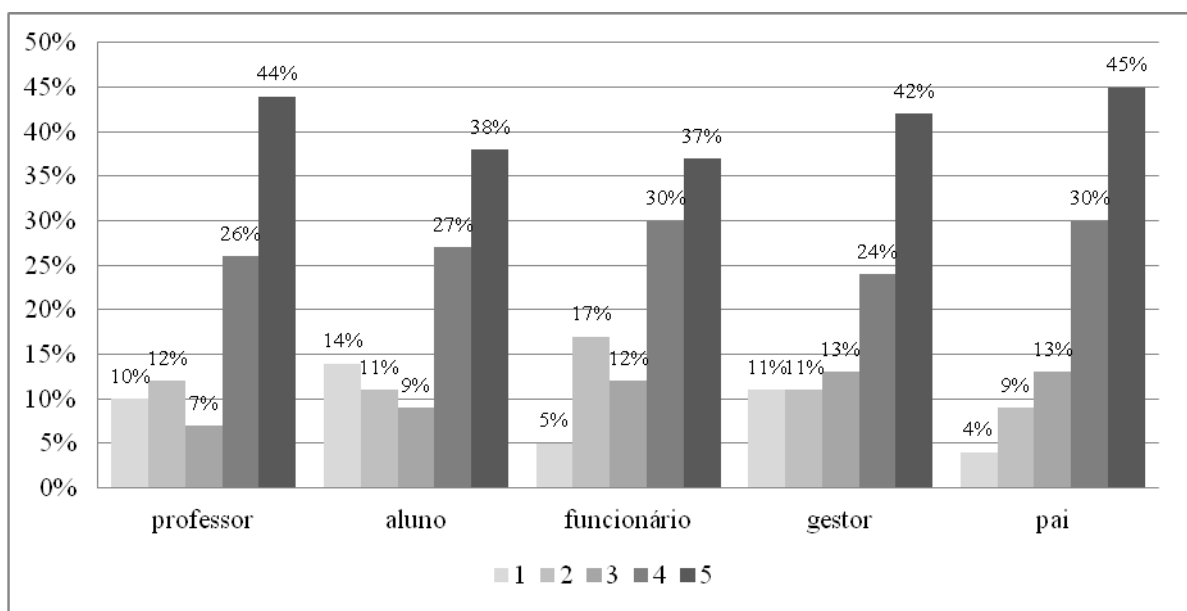


Gráfico 16: Histograma das respostas em relação ao subconjunto E do Fator 2 "Dependência do empirismo" – distribuição por grupo (QECE).

É inegável a utilidade das experimentações nas aulas de Ciências, porém ela é apenas uma dentre as muitas estratégias utilizada pelo professor a fim de promover desequilíbrios e reflexão. A atividade prática, se associada com a atividade mental (refletir sobre o que se está manipulando, analisando), pode promover conhecimento genuíno. Porém a realização de

atividades orientadas, que já preveem seus resultados não provocam reflexão. Para que uma atividade venham a estimular a curiosidade dos alunos está não deve ser elucidada num primeiro contato, afirma Moreira (1999).

F – Dependência de motivação extrínseca

As médias apresentadas por todos os grupos no subconjunto F demonstram que os sujeitos tendem a concordar com o modelo comportamentalista acerca do reforço, motivação extrínseca (Gráfico 17). Sob esta concepção o professor é visto como o agente que impulsiona a ação de aprender através do reforço positivo (elogios). Os pais são unânimes quanto a isto (Gráfico 18).

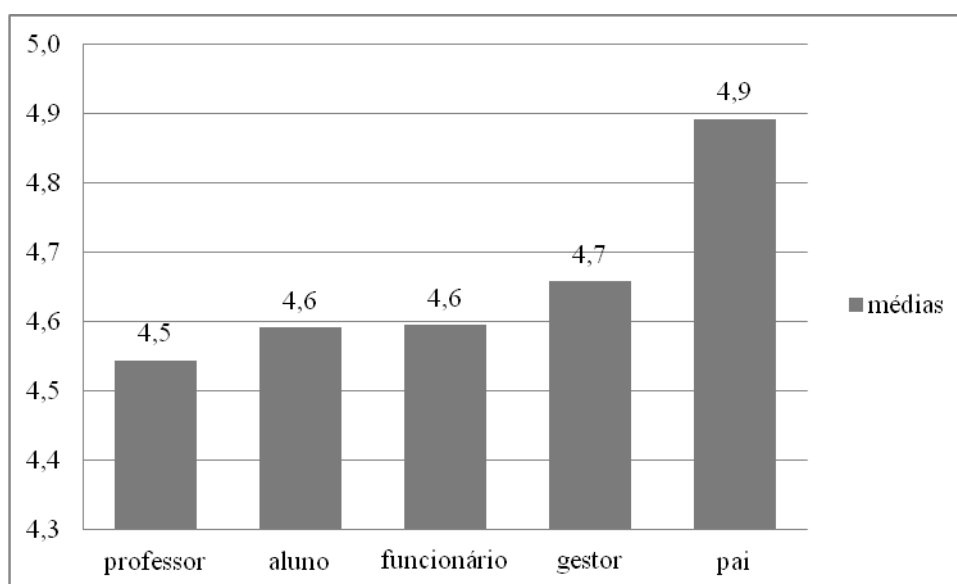


Gráfico 17: Médias por grupo para o subconjunto F do Fator 2 “Dependência da motivação extrínseca” (QECE).

Tanto o elogio quanto a eleição de conteúdos de interesse do aluno ideias abordadas nas afirmativas deste subconjunto, servem para o mesmo fim, motivar o aluno. Não nega-se a importância de se levar em consideração, nas aulas, o conhecimento prévio do aluno a fim de que aconteça aprendizagem significativa e não mecânica, fruto de mera memorização, porém a crítica feita em relação aos resultados obtidos está na afirmação de que o professor deve cuidar para que os assuntos de interesse do aluno “façam parte dos conteúdos programáticos

da série em que este se encontra”. E se o que é de interesse do aluno não corresponder ao conteúdo programático, deve ser desconsiderado?

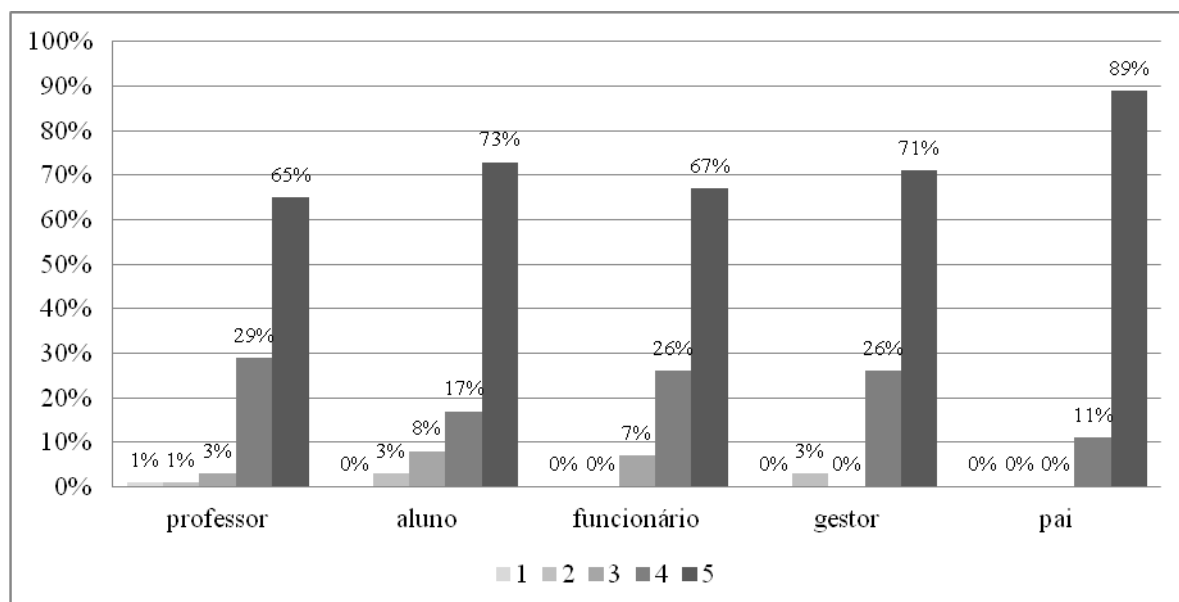


Gráfico 18: Histograma das respostas em relação ao subconjunto F do Fator 2 “Dependência da motivação extrínseca” – distribuição por grupo (QECE).

A maioria das escolas segue a listagem de conteúdo para cada série imposta/sugerida pelos documentos oficiais das secretarias estaduais de educação, que impõem/sugerem às escolas, que impõem/sugerem aos professores, que, por sua vez, impõem/sugerem aos alunos.

Muitas pesquisas tratam acerca do “poder” da motivação extrínseca. Vê-se a cada dia nas escolas alunos que são motivados pelos seus professores e familiar, superando seus traumas e dificuldades. Porém utilizar-se de elogios constantemente para que o aluno aja corretamente, prometer premiações, elogiar apenas o resultado e não o processo, não são bons usos deste importante recurso.

O professor Joshua Zucker em entrevista ao jornalista Gary Antonick publicada pelo The New York Times, em 16 de maio de 2011, fala sobre “O Perigo do Elogio” (*The Danger Praise*, disponível em: <<http://goo.gl/wRRfAp>>). Ele afirma não haver problemas com o elogio ao esforço, porém aponta o problema ao elogio somente ao resultado e não ao processo, e exemplifica:

Um grupo de crianças recebe problemas de matemática razoavelmente fáceis. No final, à metade das crianças é dito, “Você deve ser realmente inteligente”. À outra metade foi dito, “Você deve ter trabalhado duro”. Então é dado outro conjunto de problemas. Esses são um pouco mais difíceis. As crianças que inicialmente ouviram que eram inteligentes foram muito mal. Claro. “Oh! Não consigo fazer esses. Não devo ser tão inteligente assim”. Eles travam e terminam com um desempenho péssimo. As crianças que deram duro tiveram uma reação oposta. “Uau. Esses são difíceis. Mas se eu trabalhar duro, talvez eu consiga resolver esses também”. E então eles resolveram. Houve uma diferença muito significativa no desempenho. Tudo por causa de cinco palavras. “Você deve ser realmente inteligente”. Uma frase de cinco palavras. Uma vez. As escolas entendem isso ao contrário. As crianças são ensinadas da maneira oposta. Dizem a elas que são inteligentes. Elas pensam que isso significa que elas deveriam entender tudo certo de primeira. Mas elas não entendem. E em algum momento elas param de resolver os problemas. (Zucker apud Antonick, 2011; tradução nossa)

Os alunos não devem ser “adestrados” a agirem corretamente, devem ser ensinados a agirem corretamente, ou seja, devem agir bem, pois isso lhes faz bem e não só para agradar aos pais ou professores. Se não forem educados a agirem bem porque é certo, quando não forem cobrados, quando ninguém estiver olhando, quando não houver castigo ou consequências, o que é certo será feito?

G – Utilidade do conhecimento

O Gráfico 19 apresenta as médias dos grupos para o subconjunto “Utilidade do conhecimento”. Com exceção do grupo dos professores, os demais grupos concordam que a ciência proporciona um conhecimento verdadeiro, aceito por todos, que sempre traz benefícios à vida cotidiana. A média 2,7 dos professores indica a discordância dos mesmos em relação ao teor das afirmativas deste subconjunto (respostas entre os pontos 1 e 2 = 50%) (Gráfico 20). Cerca de $\frac{1}{4}$ dos alunos não imprimiu sua opinião acerca do tema (23% marcaram suas respostas na opção 3).

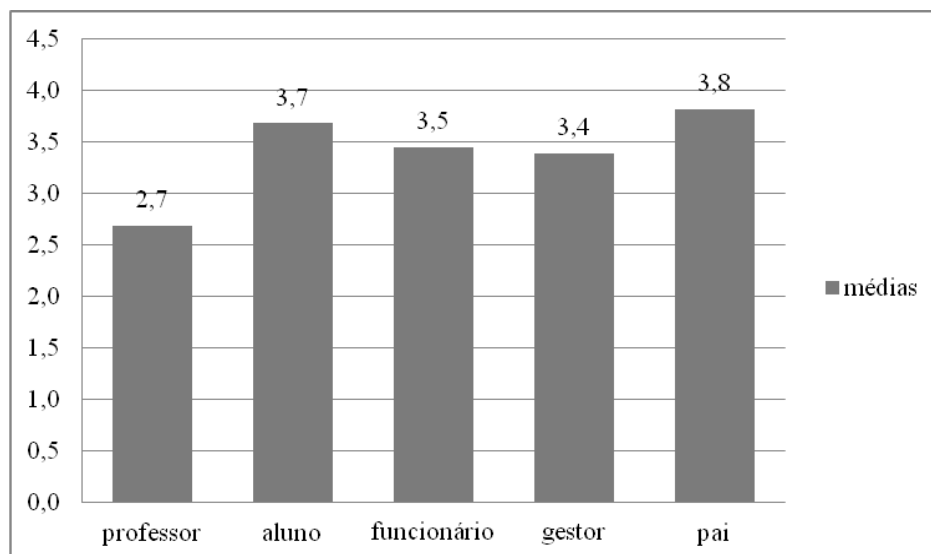


Gráfico 19: Médias por grupo para o subconjunto G do Fator 2 "Utilidade do conhecimento" (QECE).

Sugere-se através da análise destes dados, que os professores tendem a defender a visão epistemológica acerca do conhecimento científico, tratando-o como uma verdade passível de refutação. A ciência não admite verdades absolutas. O conhecimento científico deve ser útil para gerar mais conhecimento.

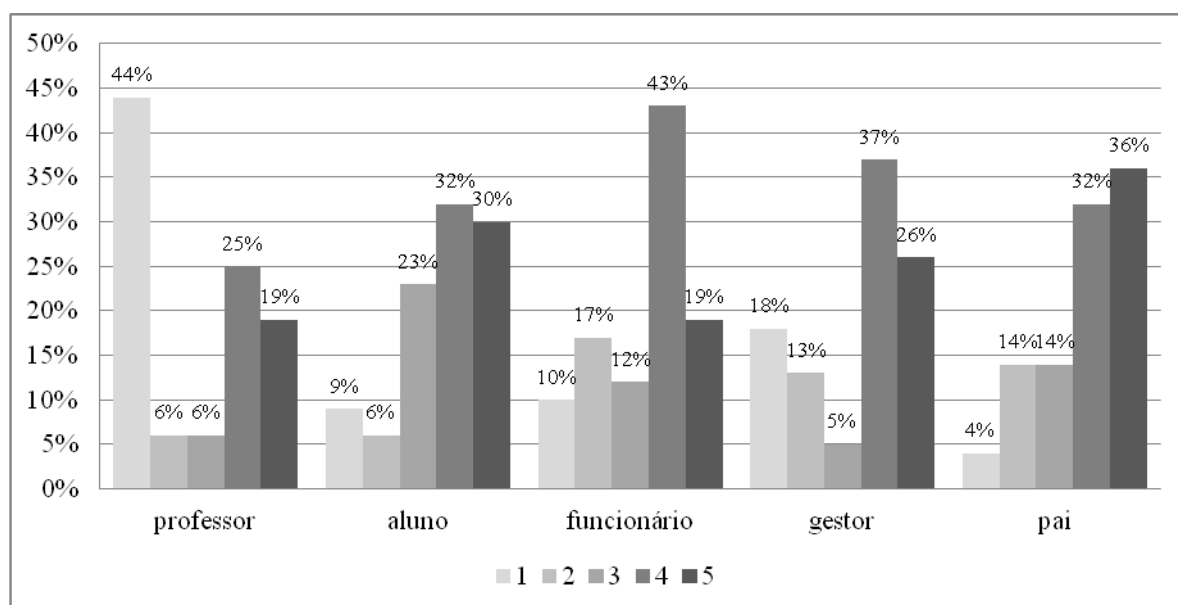


Gráfico 20: Histograma das respostas em relação ao subconjunto G do Fator 2 "Utilidade do conhecimento" – distribuição por grupo (QECE).

A maioria dos professores também defende que as descobertas no mundo das ciências nem sempre trazem qualidade de vida. Talvez esta sensação esteja associada as descobertas que promovem o sedentarismo, o abuso de fármacos, o desperdício de tempo, que tanto comprometem à saúde.

Com base na análise dos dados coletados acerca da “Utilidade do conhecimento”, surgem alguns questionamentos: Os alunos realmente veem utilidade prática nos conhecimentos científicos que lhes são apresentados na escola? Como os professores abordam esta questão? Que tipo de atividades a escola/o professor promove, a fim de que sejam reconhecidas as utilidades práticas dos conhecimentos escolares?

3.3.3.3 Fator 3 e seus subconjuntos: Internalização do Conhecimento – Diferenças entre grupos

O Gráfico 21 permite a comparação entre os resultados dos sujeitos inquiridos em função de seu papel na comunidade escolar (professor, aluno, funcionário, gestor e pai) para o Fator 3.

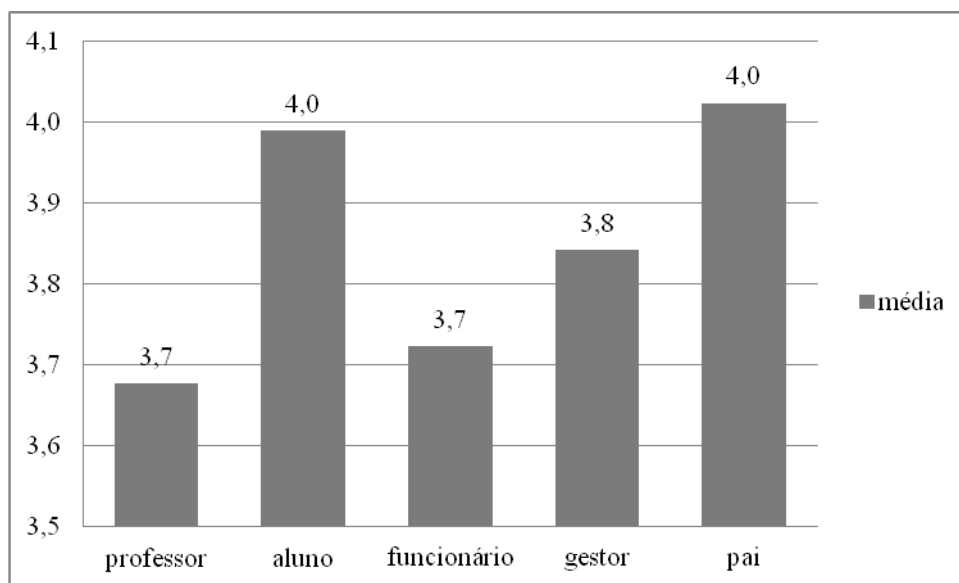


Gráfico 21: Médias por grupo para o Fator 3 “Internalização do conhecimento” (QECE).

As médias dos grupos sugerem que seus sujeitos tendem a concordar com o que enuncia este Fator acerca do papel do aluno na aquisição e internalização do conhecimento: “O aluno é responsável pela sua aprendizagem; se não aprende, é culpa dele, tem problemas para aprender ou tem mau comportamento”. Cerca de 70% das respostas, em todos os grupos, encontram-se entre os pontos 4 e 5 (Gráfico 22).

Estes Fator é composto por 2 subconjuntos: H – Evitamento de perturbações e I – Dependência do sujeito fazem parte deste fator. As respostas dos grupos para as afirmações presentes em cada subconjunto serão analisadas a seguir.

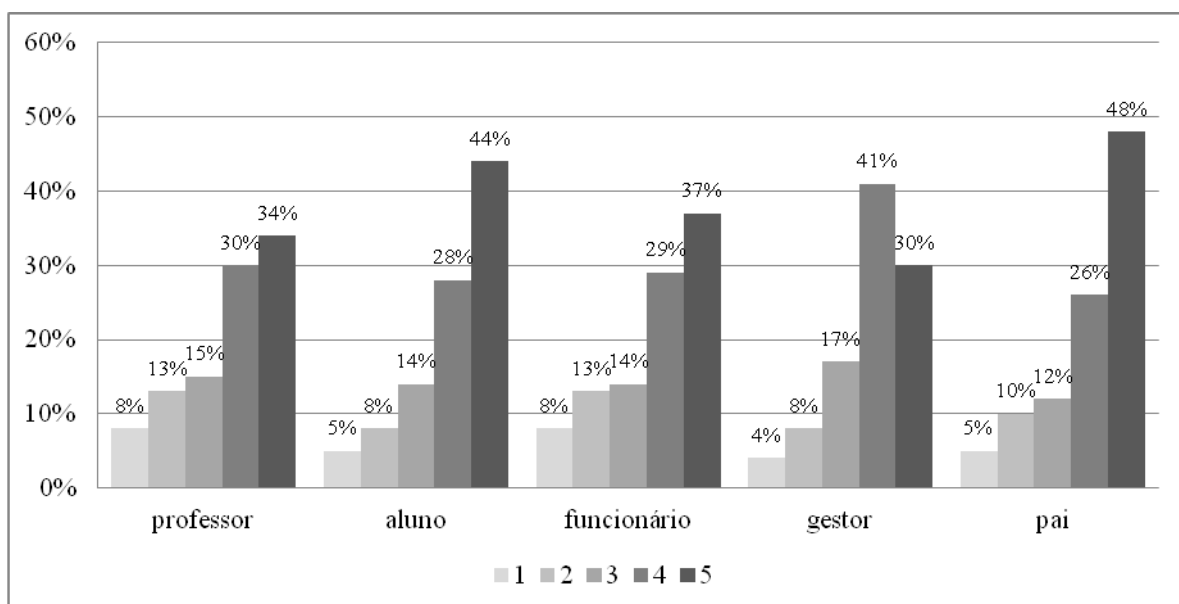


Gráfico 22: Histograma das respostas em relação aos 5 pontos da escala – distribuição por grupo; Fator 3 “Internalização do conhecimento” (QECE).

H – Evitamento de perturbações

O Gráfico 23 apresenta as médias dos grupos para o subconjunto “Evitamento de perturbações”.

Todas as médias registradas sugerem que a maioria dos sujeitos tendem a culpar o aluno por sua não aprendizagem: não aprende porque é preguiçoso, não aprende porque é bagunceiro. O TDAH também é apontado como “Um dos grandes problemas que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos”.

Através da observação do Gráfico 24 é possível notar uma homogeneidade em relação as respostas dos grupos, mais de 60% das respostas de todos os sujeitos inquiridos encontra-se entre os pontos 4 e 5.

O discurso que rotula os alunos, quase que única e exclusivamente, como culpados pela sua não aprendizagem disseminou-se entre os membros da comunidade escolar. Até mesmo os alunos se “convenceram” disso.

Collares e Moysés (1996) apontam este problema e afirmam que a não aprendizagem, que deveria ser objeto de reflexão e mudança, mascara-se pelos diagnósticos, tratamentos feitos de forma singularizada para os alunos-problemas. As autoras também questionam acerca da medicalização do problema e afirmam: “Esse processo de medicalização acaba sendo um alívio para pais e professores. É mais fácil lidar com um problema “médico” do que mudar o método de educação da criança”.

Ao refletir sobre isto retomam-se as seguintes questões: O aluno é bagunceiro e/ou preguiçoso e por isso não aprende ou por que não aprende, bagunça e não tem interesse em fazer atividades e tarefas? Alunos indisciplinados não receberam educação em casa, o professor não sabe controlá-los ou as atividades propostas não os envolvem ao ponto de se dedicarem a sua execução? Toda a criança agitada, desatenta, desinteressada tem TDAH? Como se detecta que um aluno tem TDAH, é através de seu comportamento apenas? Qual o perfil do professor ou pai que “diagnostica” um sujeito como portador de TDAH?

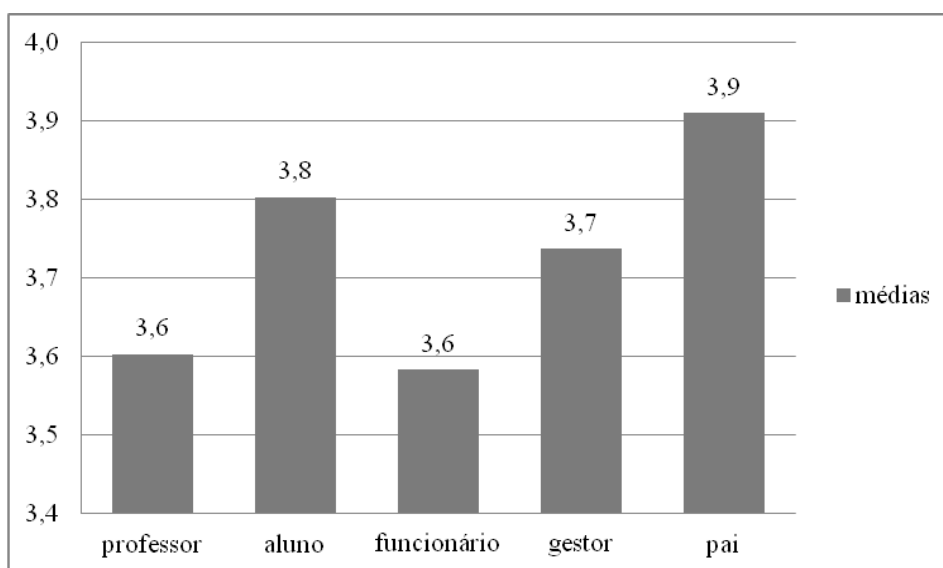


Gráfico 23: Médias por grupo para o subconjunto H do Fator 3 “Evitamento de perturbações” (QECE).

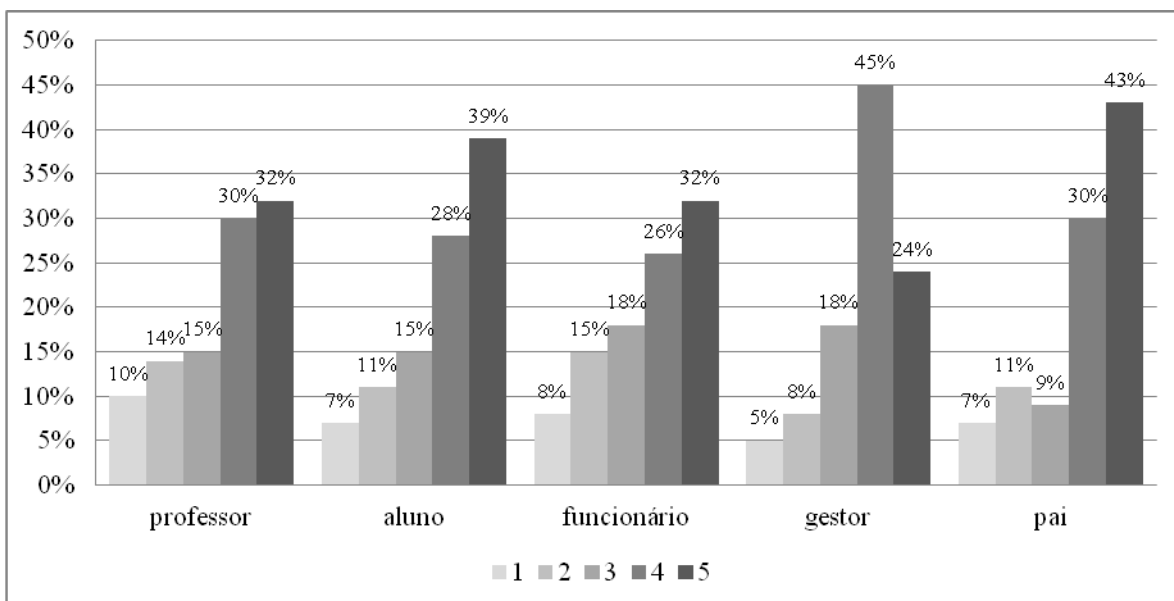


Gráfico 24: Histograma das respostas em relação ao subconjunto H do Fator 3 "Evitamento de perturbações" – distribuição por grupo (QECE).

I – Dependência do sujeito

O Gráfico 25 apresenta as médias dos grupos para o tema dos subconjunto I "Dependência do sujeito" que trata acerca da personalidade do processo de aprender.

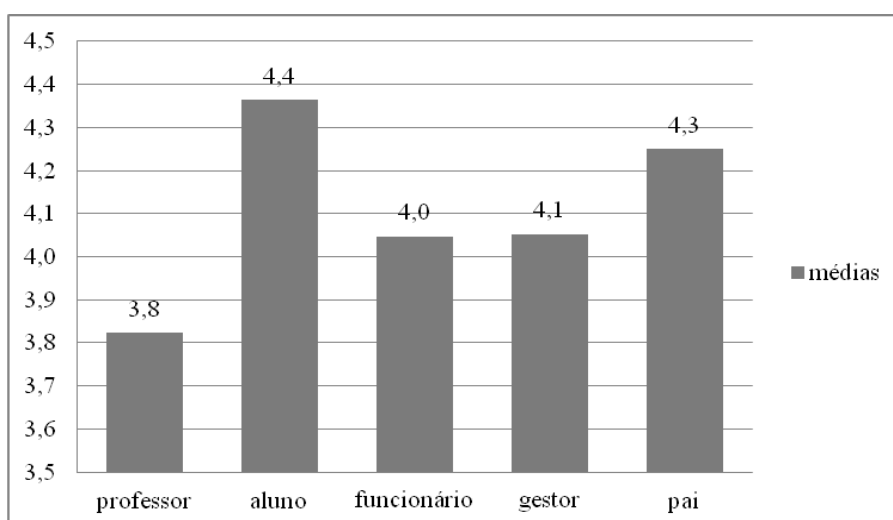


Gráfico 25: Médias por grupo para o subconjunto I do Fator 3 "Dependência do sujeito" (QECE).

É possível sugerir, a partir da análise das média das respostas obtidas em cada grupo, que a maioria do sujeitos concorda que a aprendizagem é um processo pessoal que envolve

construção. As médias entre 3,8 e 4,4 advêm dos cerca de 70% das respostas dos sujeitos presentes entre os pontos 4 e 5 (Gráfico 26).

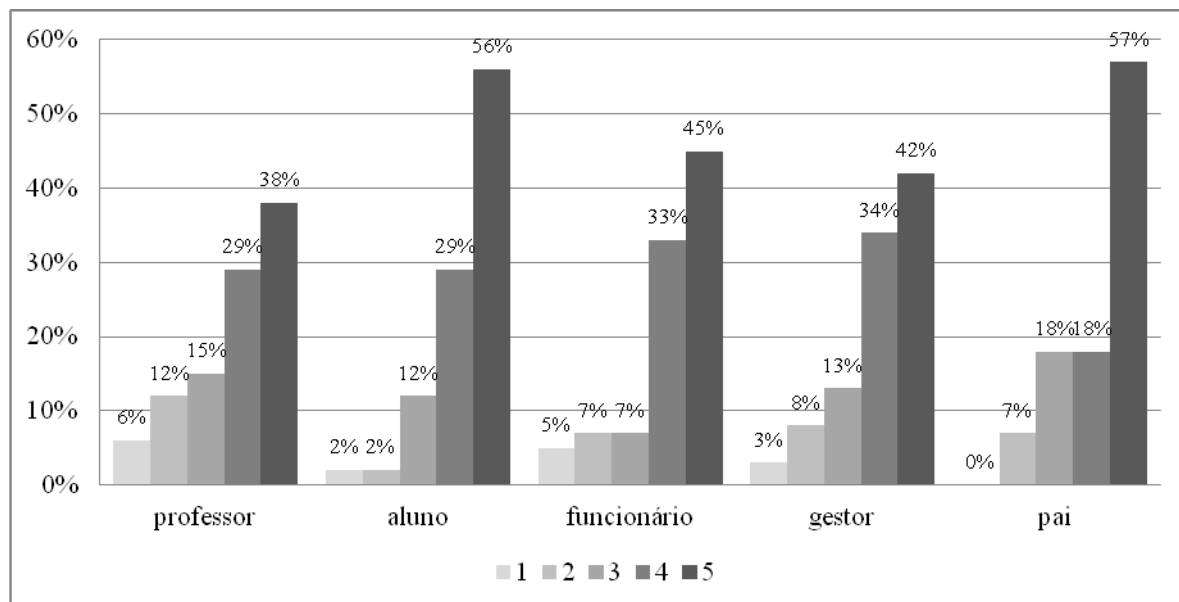


Gráfico 26: Histograma das respostas em relação ao subconjunto I do Fator 3 “Dependência do sujeito” – distribuição por grupo (QECE).

É possível perceber que há uma certo dualismo nas concepções dos sujeitos quanto a aprendizagem: ora eles admitem que o aluno é responsável pela construção de sua aprendizagem, ora defendem que o conhecimento é “passado” para o aluno, transmitido pelo professor. Se por um lado eles acreditam haver algo pessoal na aprendizagem, por outro, não se desvinculam do senso comum que afirma ser o professor a peça fundamental deste processo. Talvez não lhes seja claro o processo mental envolvido na aprendizagem.

Compreende-se que o professor pode responsabilizar-se pela transmissão da parte informativa do conhecimento, assim como um livro, um filme, um jogo, uma palestra, a Internet, porém a parte operatória acontece “dentro da cabeça de cada um”. Se a parte que normalmente é atribuída ao professor pode ser “preenchida” por outros meios, cabe refletir: Qual é o verdadeiro papel do professor? Estaria a profissão “professor” com seus dias contados? Tem ele outra função além de transmitir (“passar”) a informação?

3.3.3.4 Fator 4 e seus subconjuntos: Reforçadores da aprendizagem – Diferenças entre grupos

O Gráfico 27 permite a comparação das respostas dos sujeitos inquiridos em função de seu papel na comunidade escolar (professor, aluno, funcionário, gestor e pai) para o Fator 4 “Reforçadores da aprendizagem”, que trata acerca do papel da escola e da família no processo de aprendizagem ou na sua não ocorrência.

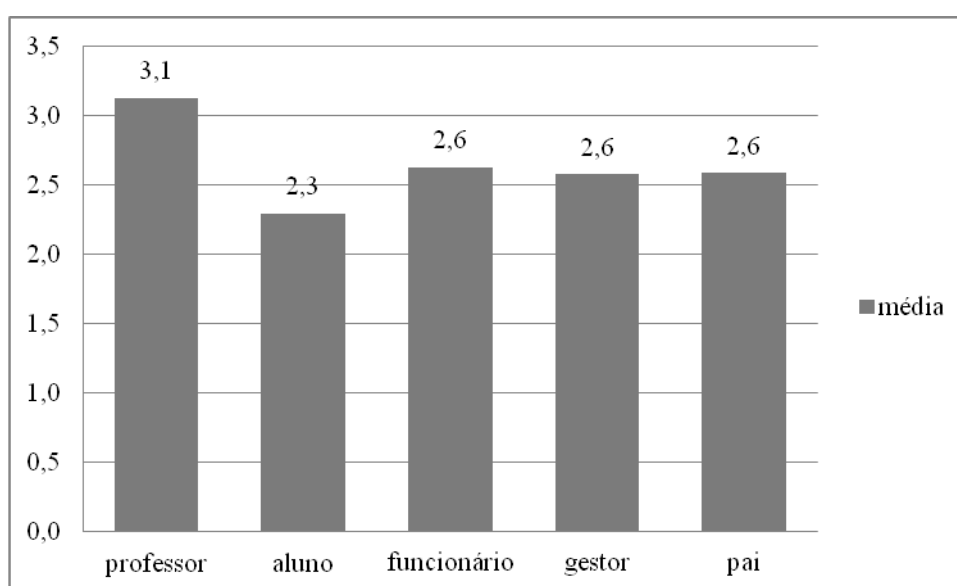


Gráfico 27: Médias por grupo para o Fator 4 “Reforçadores da aprendizagem” (QECE).

As médias apresentadas pelos grupos demonstram que, com exceção do grupo de professores, todos os demais grupos tendem a discordar que a aprendizagem ou não aprendizagem do aluno são de responsabilidade da família e/ou da escola. O Gráfico 28 mostra que cerca de 65% dos alunos (a maior representatividade) mostra-se contrário estas afirmação e o grupo de professores, cerca de 50%, mostra-se a favor.

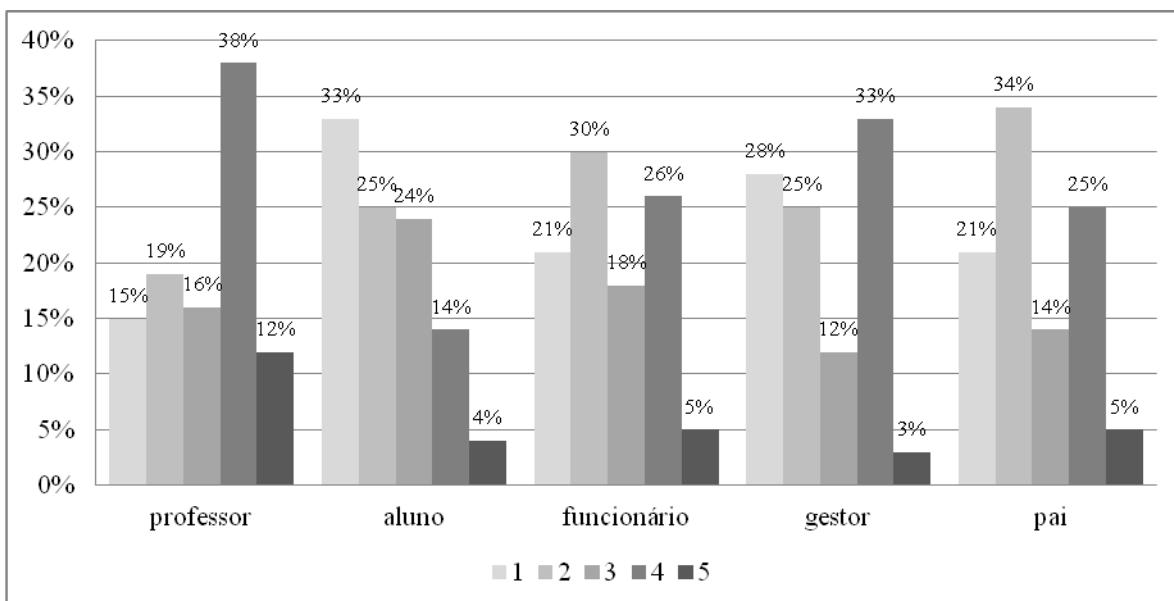


Gráfico 28: Histograma das respostas em relação aos 5 pontos da escala – distribuição por grupo; Fator 4 ‘Reforçadores da aprendizagem’ (QECE).

Para melhor esclarecer estes dados, a análise que se segue leva em consideração as respostas dos grupos em relação as suas subdivisões (subconjuntos), pois estas melhor identificarão as diferentes concepções.

O Fator 3 é composto por 2 subconjuntos: J – Dependência da família; K – Dependência do método de ensino.

J – Dependência da família

As médias das respostas dos grupos, apresentadas no Gráfico 29, referem-se ao subconjunto ‘Dependência da família’. Os dados nele apresentados mostram que, exceto os alunos, todos os demais grupos tendem a concordar com a premissa de que ‘Quando a família não acompanha, o aluno não aprende’. Apesar das médias tenderem a concordância, através do Gráfico 30 pode-se observar que, com exceção dos professores e gestores, todos os demais grupos, na verdade, encontram-se bastante divididos quanto às opiniões acerca do tema. Este é um dos temas que apresentou maior quantidade de respostas no ponto 3, ‘não concordo, nem discordo’, demonstrando talvez a dificuldade que tenham de imprimir uma opinião acerca da questão.

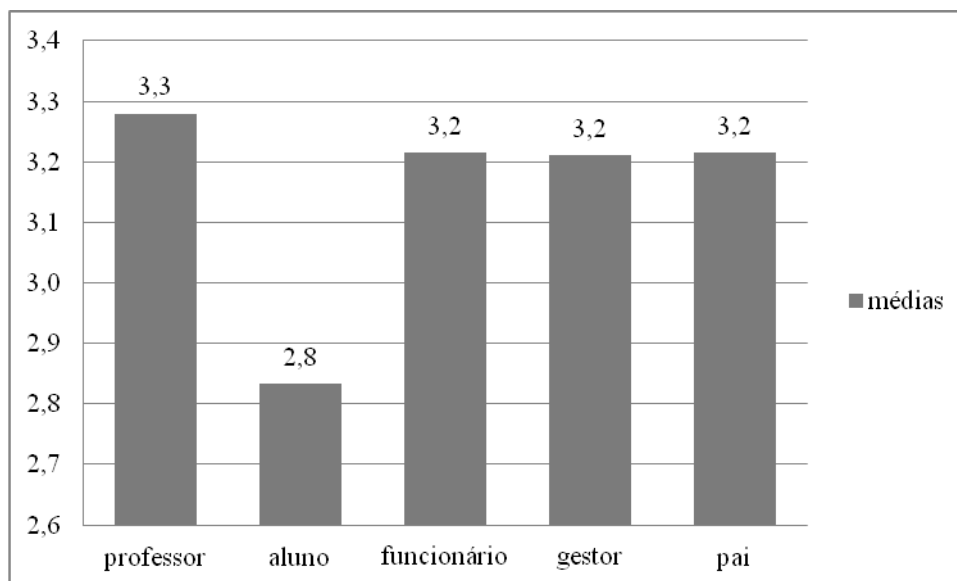


Gráfico 29: Médias por grupo para o subconjunto J do Fator 2 “Dependência da família” (QECE).

Os grupos que apresentam maior homogeneidade nas opiniões são os de professores e de funcionários, com mais de 50% de respostas favoráveis as afirmativas que declaram que famílias desestruturas e pais ausentes podem dificultar a aprendizagem. Os grupos com maior número de sujeitos contrários a esta declaração são os de alunos (47%) e de pais (36%).

É na família que as crianças aprendem suas primeiras lições, depois esta responsabilidade é “transferida” à escola, que por vezes assume esta função ainda nos primeiros meses de vida da criança. A fim de se adequarem a nova configuração de sociedade, na qual ambos os pais estão inseridos no mercado de trabalho, muitos deles buscam a melhor escola, aquela que irá “preparar seus filhos para o futuro”. Poucos conseguem passar um tempo razoável com seus filhos, saber o que sentem, com quem se relacionam, o que comem, veem, ouvem, como estão indo na escola. Por vezes apenas tomam conhecimento do que acontece na escola quando são chamados para reuniões ou para serem informados sobre um mau comportamento ou problemas com notas.

Muitos pais nem conhecem os professores de seus filhos, não envolvem-se com isto, pagam a escola (se os filhos estudam na rede privada), o uniforme, os livros, os materiais, se responsabilizam pelo encaminhamento até lá com uma carona, pagando o transporte escolar, provendo-lhe dinheiro para a passagem e pronto: tarefa cumprida!

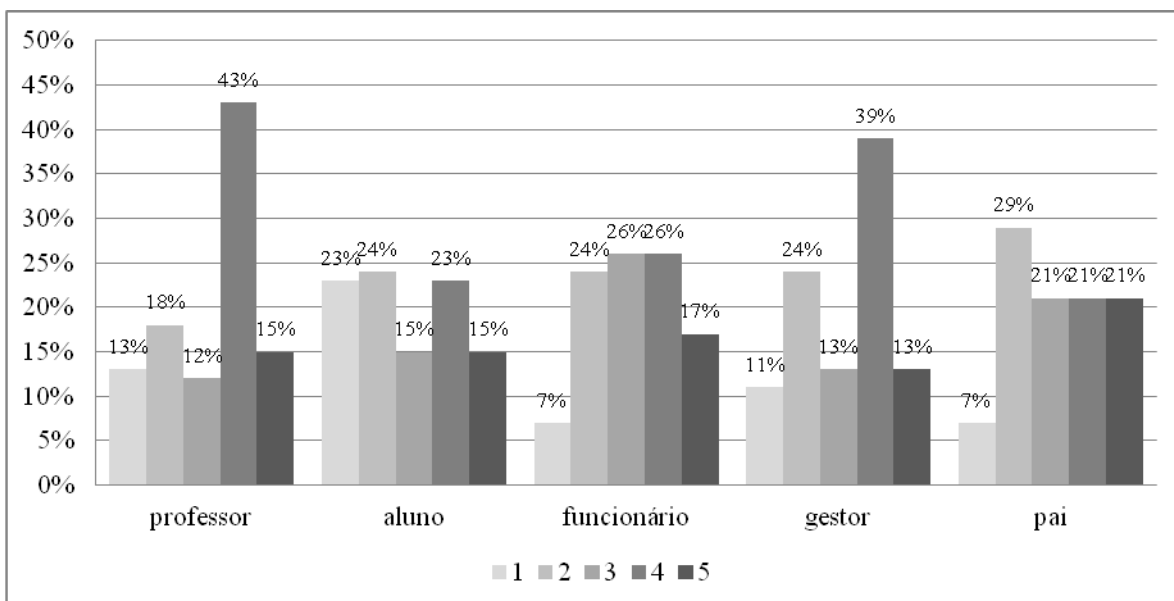


Gráfico 30: Histograma das respostas em relação ao subconjunto J do Fator 3 “Dependência da família” – distribuição por grupo (QECE).

Quando solicitados a auxiliarem seus filhos em tarefas escolares, ouve-se comentários do tipo: “Pago a escola pra quê?”, “Não tenho tempo para ajudá-lo”, “Não é meu papel ensinar meu filho”.

Realmente, muitos pais não tem tempo, sentem-se despreparados, porém outros se negam a assumir a parceria pai-aluno-professor. Pesquisas apontam a importância desta interação: o sucesso escolar é resultado de muitas variáveis, tais como dedicação por parte do aluno e os estímulos providos pela escola, pelos seus professores e pelo ambiente favorável ao aprendizado em casa.

A Revista Veja, da Editora Abril, do dia 03 de agosto de 2009, na reportagem “Lição de Casa para os Pais” (disponível em: <<http://goo.gl/DIFYJ2>>), apresentam resultados de diversas pesquisas acerca do tema.

Segundo pesquisa realizada pelo Centro de Políticas Públicas do Instituto de Ensino e Pesquisa (Insper), apresentada na referida reportagem, apenas incentivar o filho a fazer a lição de casa e a ir à escola todos os dias, providenciar um lugar tranquilo onde ele possa estudar e comparecer às reuniões de pais, tem o efeito de elevar as notas em torno de 15%. Quanto mais se poderia fazer por eles com um maior envolvimento?

PARTICIPAÇÃO

Lição de casa para os pais

Pesquisas mostram que nada é tão decisivo para um bom desempenho escolar quanto o incentivo dos pais para os estudos. Já se sabe até como eles podem dar esse empurrão

03/08/2009 12:57

Texto **Monica Weinberg e Marana Borges**

veja

Foto: Dreamstime



Um dos papéis do pai na educação do filho é adequar uma parte da casa para os estudos da criança

Figura 9: Capa da reportagem “Lição de casa para os pais”, Revista Veja, 03/08/2009.

Valorizar a educação escolar através do discurso e das ações é das maiores contribuições que a família pode dar, afirmam Weinberg e Borges (2009), autoras da reportagem.

K – Dependência do método de ensino

O Gráfico 31 apresenta as médias dos grupos para o subconjunto “Dependência do método de ensino”, que trata a respeito do papel do método de ensino na aprendizagem ou não aprendizagem do aluno.

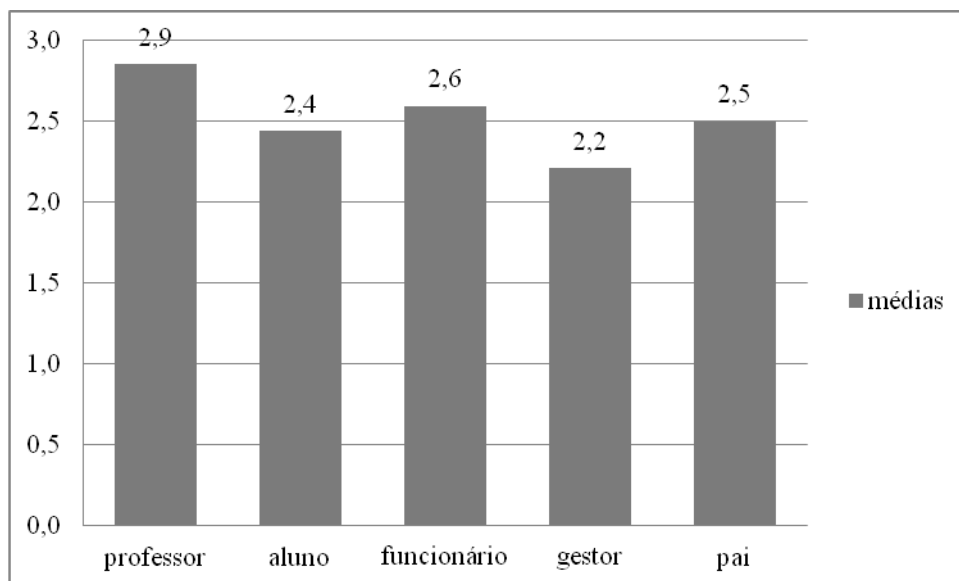


Gráfico 31: Médias por grupo para o subconjunto K do Fator 4 “Dependência do método de ensino” (QECE).

Considera-se método de ensino a maneira pela qual o professor organiza suas atividades de ensino para atingir os objetivos de aprendizagem de seus alunos, relacionadas aos conteúdos selecionados para que sejam trabalhados em uma determinada série ou disciplina. O método de ensino adotado pelos professores, bem como a seleção de conteúdos, pode ser imposto ou sugerido pela escola, por órgãos do governo ou definido por eles próprios, de acordo com suas concepções pessoais acerca do ensino e aprendizagem.

As médias dos grupos sugerem que a maioria dos sujeitos tende a não concordar que: os alunos não aprendem porque o método de ensino adotado pela escola não é praticado por todos os professores ou que as dificuldades de aprendizagem dos alunos estão relacionadas aos conteúdos curriculares, que são inadequados às suas necessidades.

O Gráfico 32 apresenta a distribuição das respostas dos sujeitos de cada grupo para as afirmações deste subconjunto.

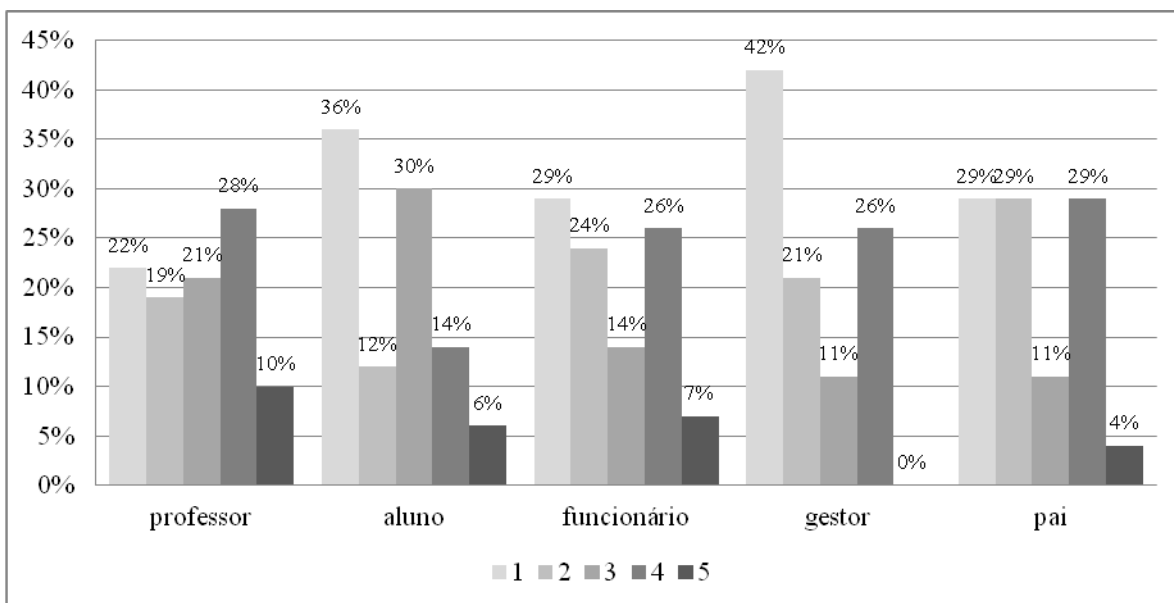


Gráfico 32: Histograma das respostas em relação ao subconjunto K do Fator 4 “Dependência do método de ensino” – distribuição por grupo (QECE).

Os grupos dos gestores e dos pais apresentam cerca de 60% de suas respostas entre os pontos 1 e 2 da escala, confirmando que a maioria discorda acerca do problema do método e escolha de conteúdos. Cerca de 1/3 dos alunos afirma não concordar nem discordar quanto a isto. Os professores são os que apresentam a maior média, 2,9. Cerca de metade dos sujeitos, deste último grupo, levando em consideração apenas aqueles que não marcaram a resposta 3 “não concordo, nem discordo”, são favoráveis (41%) e a outra metade (38%) discorda que a não aprendizagem esteja associada ao método de ensino inadequado ou a seleção de conteúdos.

A maioria das escolas, principalmente as privadas, adota um método único de ensino, com base em uma única linha conceitual acerca da aprendizagem e de ensino (comportamentalista, construtivista, etc) ou em um híbrido, resultante de uma mescla do que há de “melhor” no universo das concepções epistemológicas sobre educação.

Por vezes, não há espaço para o debate acerca da eficiência do método adotado: se os professores o compreendem, se é passível de ser seguido, se a escola oferece condições para que seja adotado, se corresponde a necessidade dos alunos, etc. Simplesmente oferece-se cursos de capacitação e depois acompanha-se para saber se o mesmo está sendo praticado por todos. Em certas escolas isto é critério para a permanência do professor no emprego. Talvez a divergência dos professores, apontados neste estudo, esteja associada a este fator.

Devido a crença de que exista “o melhor método”, com base em resultados apresentados por certas instituições de ensino, muitas tem terceirizado seus métodos. Os chamados “sistemas de ensino” tem arrecado milhares de seguidores (e dinheiro, R\$).

As propagandas apresentadas pelos sistemas de ensino em revistas de grande circulação nas escolas e nas feiras de educação, defendem a possibilidade da execução de um método único à qualquer escola, em qualquer lugar, por qualquer professor, para qualquer aluno, que tenha condições de pagar por seus materiais e suporte.

Os resultados numéricos mostram que esta parceria dá certo mesmo: muitas escolas que ameaçavam fechar devido ao seu “método fraco”, ao adotarem o método de um famoso Sistema de Ensino, aumentaram o número de alunos matriculados; aumento do prestígio; maior número de alunos aprovados em concursos de vestibular (disponível em: <<http://goo.gl/tbNRp4>>). Segundo o relato da gestora de uma escola que adotou um conceituado Sistema de Ensino, “80% dos que prestaram vestibular foram aprovados” (disponível em: <<http://goo.gl/tbNRp4>>).

Mas o que aconteceu com os outros 20%? O “melhor método” falhou com estes? Como a escola lida com isto?

Um dos mais conhecidos Sistemas de Ensino, o Objetivo, utiliza como propaganda os resultados obtidos no ENEM (Exame Nacional do Ensino Médio realizado pelo Governo Federal brasileiro com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante ao fim da escolaridade básica) para atrair mais parceiros. Em 2011, o Colégio Objetivo Integrado, obteve a maior nota no exame. Isto é uma grande prova da eficiência do método, não é mesmo?

Porém é preciso ter cautela ao compreender o que isto significa, pois este Colégio foi “criado para atender alunos olímpicos”, afirma a repórter Ana Carolina Moreno do site G1, da rede Globo (disponível em: <<http://goo.gl/F4985O>>). Quais são os resultados encontrados para outras escolas que adotam o mesmo Sistema? Por que não são divulgados? Permitem estes melhorar os números de uma escola e ao mesmo tempo atender aos alunos “não excepcionais” (não olímpicos)?

São muitas as escolas, em especial as focadas na aprovação em concurso de vestibular e ENEM, que selecionam seus alunos (inclusive cursos preparatórios: “cursinhos pré-vestibulares”) (Figura 10). A fim de garantir resultados extraordinários, oferecem bolsas de estudo em suas instituições através de concurso.

Faça o DESAFIO de Português e Matemática

VENHA ESTUDAR NO COLÉGIO OBJETIVO

Concorra a descontos especiais e a bolsas de estudos de até 100%.

Estudantes que cursam do 5º ao 9º ano do Ensino Fundamental em 2013

e

Estudantes que cursam a 1ª e a 2ª série do Ensino Médio em 2013

Sábado - 21 de setembro às 9h

Fonte: < <http://goo.gl/66WCl> >

Figura 10: Oferta de bolsas de estudos em escolas aos melhores colocados em concurso – Seleção de alunos.

Não há dúvidas de que o professor deve traçar um método que o permita promover da melhor maneira a aprendizagem de seus alunos, o que se questiona aqui é a adoção de um método generalista, excludente e imposto.

Planejar o ensino permite reconhecer os interesses e as necessidades dos alunos, indicar as prioridades básicas, ordenar e determinar todos os recursos e meios necessários para atingir as grandes finalidades da educação. Não dá pra ser negligente na prática educativa, utilizar-se de práticas defasadas ou que só atendam parte da turma (ainda que seja a maioria), a escolha do método exige reflexão. Não admite-se no ensino, a crença que a experiência do professor já é suficiente, que suas ações possam embasar-se apenas no que “sempre deu certo”, no que garante 80% de aprovação (e os outros 20%?).

A adoção de um método de ensino deve ser considerada muito mais do que uma ideia transcrita no papel, um ato simplesmente técnico, como uma obrigação, deve ser um processo que requer reflexão em relação à realidade em que se inserem os alunos e a própria escola, exigindo por vezes, mudança da prática.

A discordância apresentada por parte dos sujeitos inquiridos no presente estudo não deixa claro se representa a rejeição da eleição de um único método como o “melhor” ou se os mesmos compreendem que a escolha do método não seja um fator determinante para o sucesso ou insucesso do alunos.

3.3.3.5 Fator 5 e seus subconjuntos: Capacidade de aprender – Diferenças entre grupos

O Gráfico 34 apresenta as médias das respostas dos grupos (professor, aluno, funcionário, gestor e pai) para o Fator 5 “Capacidade de aprender”, que trata acerca da origem da inteligência e da incapacidade intelectual e das soluções as limitações na aprendizagem.

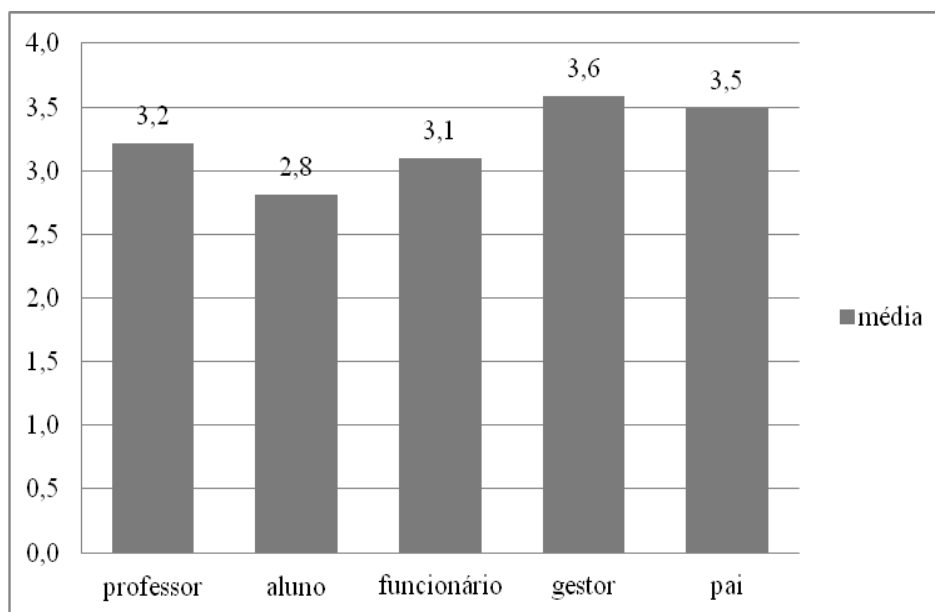


Gráfico 34: Médias por grupo para o Fator 5 “Capacidade de aprender” (QECE).

Com exceção dos alunos, as médias apresentadas pelos demais grupos permitem sugerir que a maior parte dos sujeitos creem que a capacidade de aprendizagem é inata, por isso, alunos que nascem inteligentes não terão dificuldades na aprendizagem e aqueles que apresentam dificuldades devem receber atendimento especializado.

Os grupos de gestores e pais apresentam as maiores médias, resultado dos mais de 60% das respostas entre os pontos 4 e 5 (Gráfico 35). Mais da metade dos alunos, sem contar os sujeitos que marcaram como resposta o ponto 3 da escala, optaram entre os pontos 1 e 2, relacionadas a discordância. Todos os demais grupos apresentam mais do que 50% de suas respostas entre os itens 4 e 5, mostrando-se favoráveis ao inatismo como explicação para a origem da inteligência e da incapacidade ou limitação intelectual.

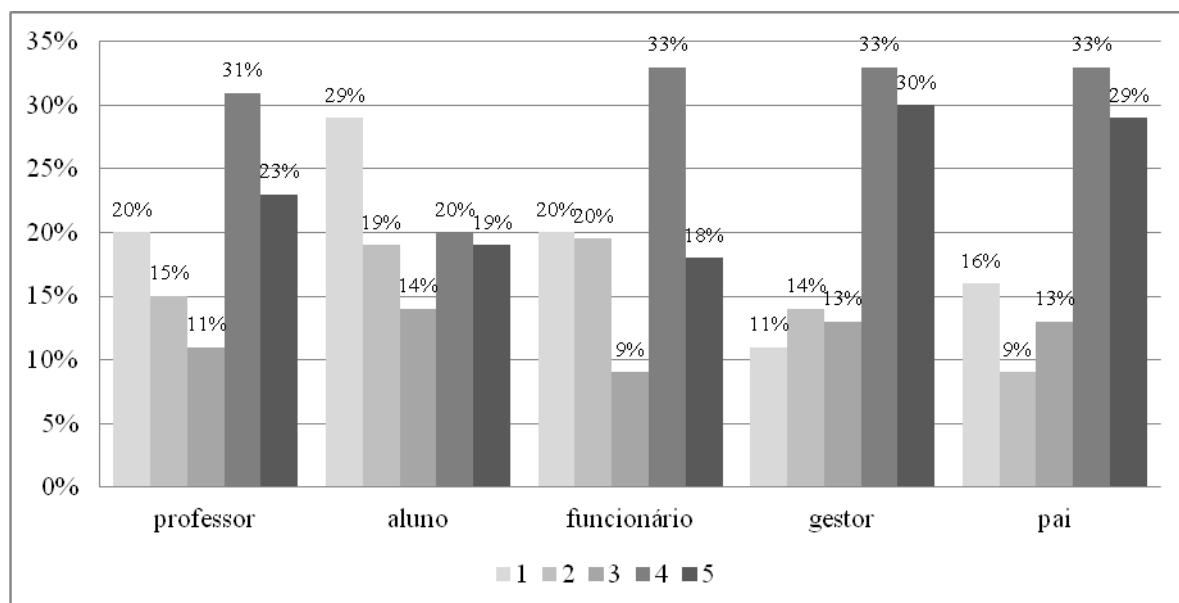


Gráfico 35: Histograma das respostas em relação aos 5 pontos da escala – distribuição por grupo; Fator 5 “Capacidade de aprender” (QECE).

O Fator 5 é composto por 2 subconjuntos, L “Inatismo da capacidade de aprender” e M “Solução à incapacidade”. As respostas dos grupos para as afirmações presentes em cada subconjunto serão analisadas a seguir.

L – Inatismo da capacidade de aprender

O subconjunto “Inatismo da capacidade de aprender” discute acerca da afirmação: “alunos que nascem inteligentes não terão dificuldades na aprendizagem”. Os resultados dos grupos para este subconjunto são apresentados no Gráfico 36.

Os dados obtidos para este subconjunto sugerem que a variável “papel do sujeito na comunidade escolar” intervém na determinação de diferenças epistemológicas sobre a origem da inteligência.

As médias dos gestores e dos pais são as maiores entre os grupos, 3,5 e 3,4, respectivamente, demonstrando ser a maioria destes favorável a afirmação de que algumas pessoas nascem inteligentes, por isso não precisam se esforçar muito para aprender e outras sentem dificuldades na aprendizagem, pois tem capacidade limitada.

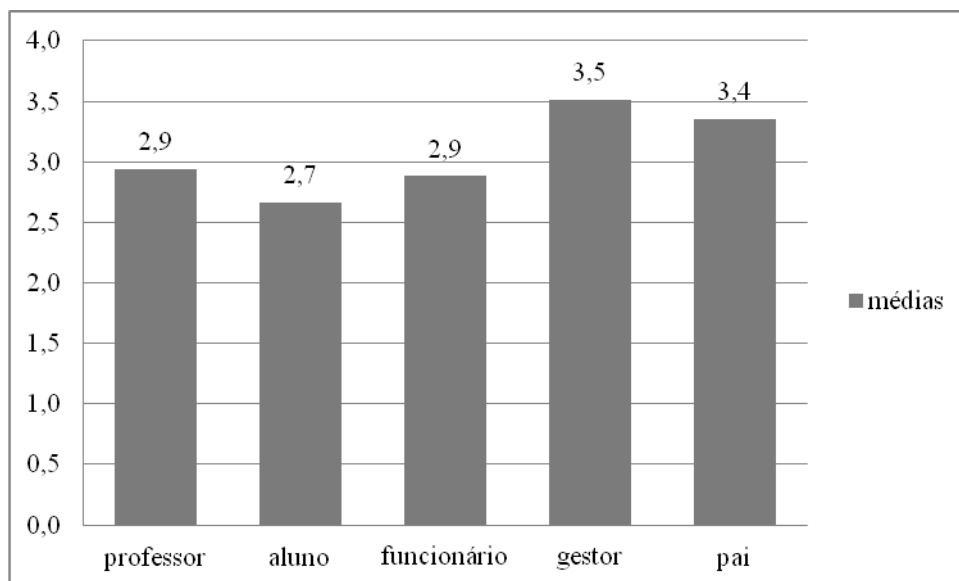


Gráfico 36: Médias por grupo para o subconjunto L do Fator 5 “Inatismo da capacidade de aprender” (QECE).

Já os grupos de pais e professores apresentam-se divididos em suas opiniões. Dentre os respondentes que optaram por pontos diferentes do 3 (não concordo, nem concordo), encontra-se cerca de 50% favoráveis (pontos 4 e 5) e 50% discordantes (pontos 1 e 2). Mais de 60% dos alunos não concorda com as afirmações apresentadas acima. Este foi o grupo que apresentou menor média (Gráfico 37).

Enfim, nasce-se inteligente ou torna-se inteligente? Por que algumas pessoas parecem mais inteligentes do que outras? Por que alguns alunos precisam estudar mais do que outros para se dar bem na escola? Por que alguns não aprendem se são tão esforçados?

Segundo Macedo (2002), o inatismo da inteligência é uma das ideias mais difundidas acerca da capacidade de aprender. Quem tem a vocação alcança sucesso, independentemente de seus esforços; a experiência muda muito pouco a inteligência. “Na visão inatista, o que somos, ou seja, o essencial de nossa constituição ou inteligência se expressa como revelação de nossas capacidades” (Macedo, 2002, p. 154), que pode ser aferida através de testes que medirão até que ponto se pode avançar.

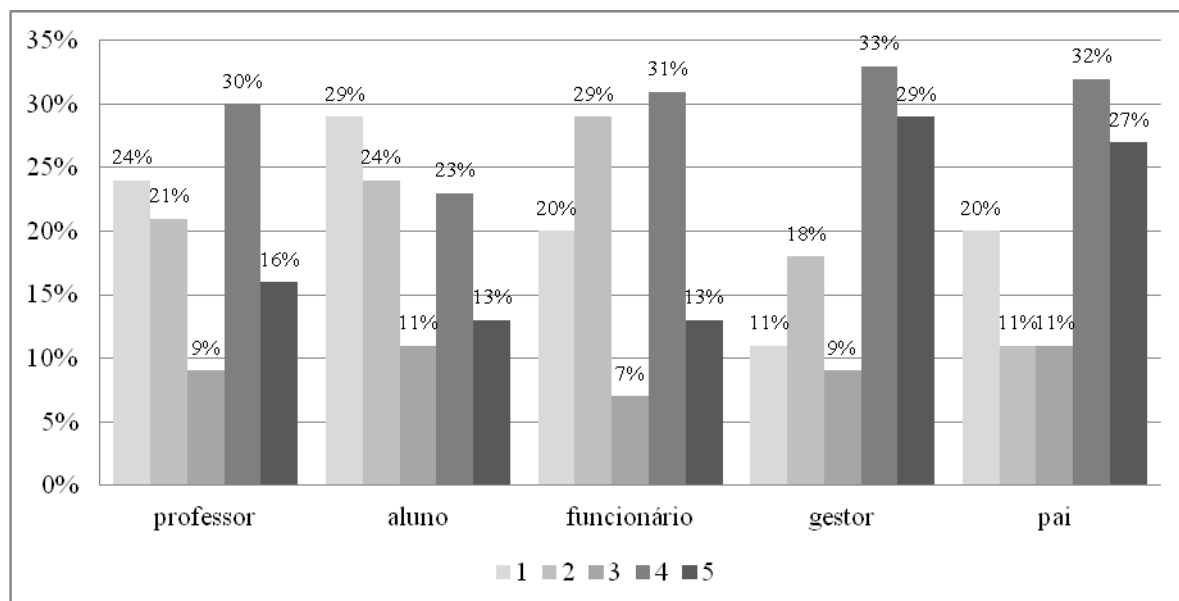


Gráfico 37: Histograma das respostas em relação ao subconjunto L do Fator 5 “Inatismo da capacidade de aprender” – distribuição por grupo (QECE).

Esta visão invadiu as escolas: alguns alunos são, ou não, inteligentes, pois nasceram com capacidade, ou não, de aprender; o que atesta o grande número de favoráveis a esta afirmação em nosso estudo. Quem não aprende é incapaz, o que aprende tem alto QI (quociente intelectual). Ao diferenciá-los torna-se mais fácil propor tarefas ou desafios condizentes ou adequados a eles, respeitando seus limites.

Além de inata, a capacidade de aprender também é tida como hereditária, por isso ouve-se de certos pais afirmações do tipo: “Nunca fui bom em matemática, não posso esperar que meu filho se saia melhor. Ele “puxou” a mim”.

A forma de avaliação adotada pela maior parte das escolas incentiva este tipo de visão, pois valoriza a mensuração ou avaliação quantitativa, que permite a distinção entre os capazes ou não. Alunos com boas notas são considerados inteligentes, destes não se admitem notas baixas ou dificuldades, alunos com notas baixas são considerados “coitados”, “burrinhos” e não se espera muito deles.

Como já apresentado em exemplo, algumas escolas buscam trabalhar com os alunos ditos “inteligentes”, pois estes garantem bons resultados em avaliações institucionais. E o que sobra para as escolas que não pré selecionam seus alunos? Resta-lhes trabalhar com todos.

O aluno considerado inteligente nunca terá dificuldade na aprendizagem? E se apresentar dificuldade, estaria errado o “diagnóstico”? Estaria ele sofrendo de algum

transtorno passível de solução através de terapia e/ou de medicação? E o que esperar dos alunos “fracos”, nunca acompanharão os “inteligentes”? Como seriam as respostas dos indecisos grupos de professores e pais acerca destas questões? Para aqueles que não acreditam na capacidade ou incapacidade inata, como explicar estas diferenças na aprendizagem? E o que dizer dos alunos, de onde vem tamanha fé na capacidade de aprender e superar limitações? De não rotular aquele que apresenta nota baixa como “fraco”? Como de adolescentes respeitadores das diferenças surgem adultos excludentes e intolerantes?

M – Solução à incapacidade

O Gráfico 38 apresenta as médias dos grupos para as questões do subconjunto “Solução à incapacidade”, que em resumo declara: alunos que apresentam dificuldades, devem receber ajuda (profissional, medicação, facilitação por parte do professor).

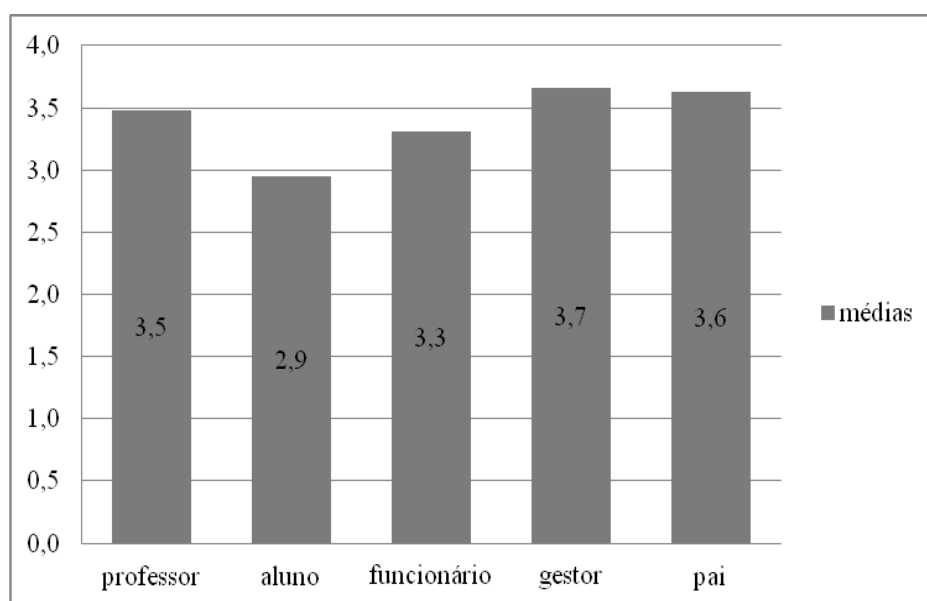


Gráfico 38: Médias por grupo para o subconjunto M do Fator 5 “Solução à incapacidade” (QECE).

Todos os sujeitos inquiridos, exceto os pertencentes ao grupo dos alunos, concorda com a premissa apresentada acima. Os grupos que apresentaram maiores médias foram os de gestores, pais e professores, 3,7, 3,6 e 3,5, respectivamente, resultados dos mais de 60% das respostas entre os pontos 4 e 5 (Gráfico 39). Dos alunos que não optaram pela resposta no ponto 3 da escala, cerca de 50% concorda e 50% discorda da necessidade de uso de

medicamentos, a busca de ajuda especializada ou facilitação por parte do professor aos alunos com dificuldades.

Estes subconjunto retoma algumas questões já discutidas ao longo destes estudo, acerca do diagnóstico e tratamento relacionados às dificuldades de aprendizagem, do uso de fármacos como solução à não aprendizagem e da descrença acerca da capacidade de alguns alunos.

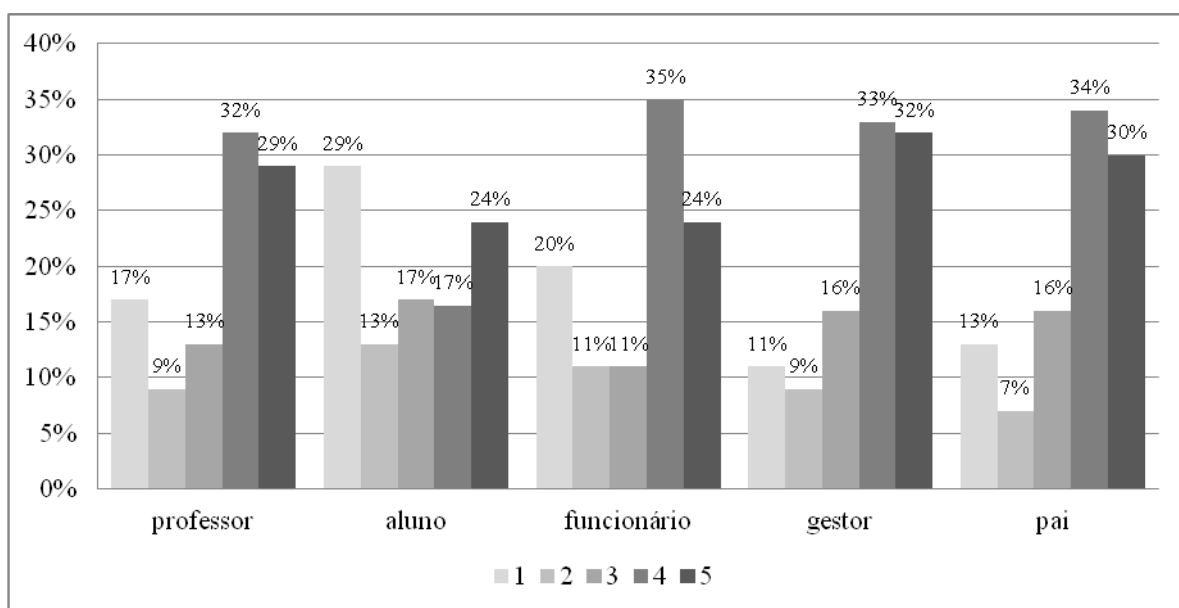


Gráfico 39: Histograma das respostas em relação ao subconjunto M do Fator 5 “Solução à incapacidade” – distribuição por grupo (QECE).

Os resultados obtidos para este subconjunto permite refletir: quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda? O “problema” está no aluno?

Muitas vezes o baixo desempenho dos alunos pode estar associado a fatores externos a eles próprios, porém é mais fácil culpá-lo ou vitimá-lo por sua não aprendizagem do que refletir acerca do trabalho docente, do papel da família, da qualidade do ambiente escolar.

Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos? O que significa aprender “como os demais alunos”? Como tornar igual o que advém de processos tão singulares como a construção do conhecimento que acontece dentro cabeça de cada um? Há muitas discussões acerca da eficiência e eficácia dos fármacos na educação. Eles se mostram muito favoráveis a mudança

de comportamento dos alunos, porém: quantos realmente apresentam melhores resultados cognitivos com o uso destas drogas?

As avaliações de alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser mais fáceis do que dos demais alunos? Fáceis quanto? Quem determina o que é “fácil” ou “difícil”?

O olhar do professor deve ser o mais individualizado possível buscando reconhecer em cada um dos seus alunos seus interesses e conquistas, com o intuito de fazer intervenções que possibilitem seu desenvolvimento, independente do estágio cognitivo que se encontrem. Deve refletir acerca das necessidades de seus alunos não só no momento da avaliação, que, na maior parte das vezes, acontece através da aplicação de testes e provas escritas.

Devido ao excesso de alunos por turmas, o excesso de carga horário do professor, o excesso de trabalho extra classe (não remunerado, em boa parte dos casos), mostra-se mais viável, generalizar planos de uma turma para outro, de um ano para outro, avaliar todos da mesma forma, utilizando-se os mesmos instrumentos, sob os mesmos parâmetros, sem dar a atenção necessária as particularidades dos sujeitos, interpretando resultados de maneira global, evitando que desviem do esperado.

3.4 Considerações gerais sobre este Estudo I

O Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) apresentou estrutura fatorial que possibilitou o estudo das crenças e concepções dos sujeitos inquiridos mediante cinco dimensões acerca do conhecimento e da aprendizagem: natureza do conhecimento; acesso ao conhecimento; internalização do conhecimento; reforçadores da aprendizagem; capacidade de aprender.

A fim de compreender os resultados obtidos com a aplicação do QECE, analisou-se as diferenças entre grupos em função de seu papel na escola, para cada fator e subconjunto estabelecidos.

Ainda que se trate de resultados de uma pequena amostra, os dados obtidos sugerem que a função do sujeito na comunidade escolar pouco interfere na determinação das diferenças ao nível de crenças epistemológicas sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem.

Estudos posteriores, a partir de amostras maiores, poderão validar o QECE e a análise fatorial realizada, confirmando os agrupamentos propostos ou sugerindo novos e melhores agrupamentos.

CAPÍTULO 4

4. ESTUDO II – QUESTIONÁRIO EPISTEMOLÓGICO PARA EDUCADORES (QEE)

O Questionário Epistemológico para Educadores (QEE) é adaptação do Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU) de Schommer (1990) para o Brasil.

O QEEU é instrumento utilizado no primeiro estudo apresentado pela pesquisadora e professora Dra. Maria Dulce Gonçalves, em sua tese de doutorado intitulada “Concepções Científicas e Concepções Pessoais sobre o Conhecimento e Dificuldades de Aprendizagem”, realizada junto a Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, Portugal, em 2002. Este questionário é de autoria da americana Marlene Schommer (1990) e destina-se a avaliar as crenças epistemológicas dos estudantes, relacionando-as com estratégias e processos de aprendizagem.

4.1 Caracterização do instrumento (QEE)

O Questionário Epistemológico de Schommer (1993 apud Gonçalves, 2002) foi elaborado em torno de cinco crenças epistemológicas, que apresentam como ideia central as seguintes premissas:

- a) Simplicidade do Conhecimento - o conhecimento é simples (e não complexo);
- b) Certeza no Conhecimento - o conhecimento é preciso e determinado (mais do que hipotético e provisório);
- c) Autoridade Omnisciente - o conhecimento é transmitido por quem sabe (mais do que deduzido por raciocínio ou reflexão);
- d) Fixidez das Aptidões - a capacidade de aprendizagem é inata (e não se adquire nem se desenvolve);

e) Rapidez da Aprendizagem – a aprendizagem é rápida (aprende-se rapidamente ou já não se aprende). (Gonçalves, 2002, p. 131)

Cada uma destas dimensões epistemológicas apresenta dois ou três grupos de itens, denominados subconjuntos. Os subconjuntos de uma mesma dimensão apresentam variações sobre o mesmo tema. A Tabela 21 apresenta a estrutura global do Questionário Epistemológico adaptado por Gonçalves (2002), indicando os subconjuntos que integram cada dimensão.

Tabela 21: Estrutura global do Questionário Epistemológico (QEEU).

Dimensão epistemológica	Subconjuntos e itens explicativos	Nº de itens
Simplicidade do Conhecimento	A. Procura de respostas únicas. “A maioria das palavras tem um único significado.” ¹	11
	B. Evitamento da integração. “Quando estudo me detenho em informações específicas.” ¹	8
Certeza no Conhecimento	C. Evitamento da ambiguidade. “É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa.”	5
	D. Certeza no conhecimento. “Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade.”	7
Autoridade Omnisciente	E. Dependência da autoridade. “Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor.”	4
	F. Ausência de crítica à autoridade. “As pessoas que questionam a autoridade científica são demasiado convencidas.” ¹	6
Fixidez das Aptidões	G. Inatismo da capacidade de aprendizagem. “Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada.”	4
	H. Impossibilidade de aprender a aprender. “Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda.”	5
	I. Ausência de relação entre trabalho e sucesso. “Os estudantes realmente inteligentes não precisam de trabalhar muito para ter bons resultados.”	4
Rapidez da Aprendizagem	J. Aprender à primeira vez. “Quase toda a informação que se pode aprender num texto de apoio, obtém-se numa primeira leitura.” ¹	3
	L. Aprender é rápido. “Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente.”	5
	M. O esforço concentrado é uma perda de tempo. “Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará ficando confusa.” ¹	2
¹ Item adaptado para a versão brasileira.		Total:
		64

Fonte: Adaptação do Quadro 1.2 de Gonçalves (2002, p. 133).

A versão original de Schommer (1990) é composta por 63 itens (Anexo I). O questionário utilizado por Gonçalves (2002) contém 64 (Anexo II), pois esta adicionou um novo item: “O que hoje parece um facto pode amanhã revelar-se uma ilusão”, no subconjunto

D. A versão brasileira, utilizada no presente Estudo, contém 47 itens, pois resulta de uma readaptação inédita, desenvolvida por Gonçalves, em 2013 (não publicada), do Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU).

Cada item apresenta uma afirmação escrita em linguagem coloquial acerca de uma crença epistemológica, de forma genérica ou na primeira pessoa (respectivos exemplos: “Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor.”, “Quando estudo me detenho em informações específicas.”).

Tanto na versão original (inglesa) como na versão portuguesa, o grau de concordância dos sujeitos participantes foi avaliado através da escala de Likert com cinco níveis, entre 1 “discordo totalmente” e 5, “concordo totalmente”; na adaptação utilizada neste Estudo, a escala utilizada contém seis níveis, entre 1 “discordo totalmente” e 6, “concordo totalmente”.

Cerca de 34% dos itens (16) foram formulados de forma negativa, que são: 2, 3, 6, 11, 12, 17, 18, 20, 22, 27, 31, 32, 34, 41, 44, 47. Estes itens foram recodificados por inversão de valores numéricos da escala de resposta (1 para 6, 2 para 5, 3 para 4 e vice-versa). Deste modo, todo o questionário está formulado na perspectiva de que, quanto maior o valor das respostas, mais ingênua e simples será a perspectiva do sujeito (Tabela 23).

Considera-se ingênua as concepções amparadas em visões empíricas e aprioristas, ou seja, que reconheçam o aluno como agente passivo na aprendizagem, que absorve os conteúdos transmitidos pelo professor, de acordo com sua capacidade, que é inata; que considerem as dificuldades como empecilhos para o sucesso.

Os resultados obtidos neste Estudo não confirmam as cinco dimensões epistemológicas previstas (Tabela 22), assim como para Schommer (1990; 1993), Gonçalves (2002) e outros pesquisadores. Confirma-se as quatro dimensões epistemológicas previstas por Gonçalves (2002): Simplicidade do conhecimento, Certeza do conhecimento (Veracidade e exatidão do conhecimento), Fixidez das Aptidões (Fixidez da capacidade de aprendizagem) e Rapidez da Aprendizagem (Imediatismo da aprendizagem). Entre parênteses encontram-se as designações sugeridas por Gonçalves (2002, p. 141) às especificadas por Schommer (1990). A Tabela 22 apresenta a formulação ingênua de cada uma das quatro perspectivas epistemológicas mencionadas.

As designações dos fatores, de acordo com Gonçalves (2002), relaciona-se a estas perspectivas epistemológicas ingênuas.

A organização dos 47 itens da versão brasileira em cada uma das 4 dimensões epistemológicas e seus subconjuntos, bem como sua interpretação, serão apresentadas junto a apresentação dos resultados da análise fatorial realizada nesse Estudo.

Tabela 22: Formulação ingênua para as quatro perspectivas epistemológicas do QEEU (versão brasileira QEE).

Dimensão epistemológica	Enunciação ingênua
Simplicidade do conhecimento	o conhecimento é simples, constituído por elementos isolados
Certeza do conhecimento	o conhecimento é absoluto, fixo, o que é verdade hoje, será sempre verdade
Fixidez das Aptidões	capacidade de aprender é fixa e não pode ser melhorada
Rapidez da Aprendizagem	a aprendizagem ocorre rapidamente ou já não ocorre

Fonte: Gonçalves (2002, p. 134).

4.2 Adaptação do Questionário Epistemológico para estudantes de Ensino Universitário (QEEU) para o Brasil

Origem do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)

O Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU) foi o instrumento utilizado no primeiro estudo desenvolvido por Gonçalves (2002) em sua tese de doutorado, sendo a mesma composta pela 4 estudos. Após realizar as adaptações para a língua portuguesa, Gonçalves (2002) aplicou o este instrumento a estudantes universitários da Universidade de Lisboa que frequentavam cursos de formação de professores, das licenciaturas em Letras, História, Geografia, Línguas e Literatura Moderna, Ciências da Educação e Psicologia.

Nesse Estudo o grupo inquirido constitui-se de professores e gestores (diretores, coordenadores e orientadores) de escolas de Ensino Fundamental e Ensino Médio, por isso passou-se a chamá-lo de Questionário Epistemológico para Educadores (QEE).

O questionário que aplicado aos professores no Brasil é resultado de uma readaptação inédita, feita pela professora Dra. Maria Dulce Gonçalves, do Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU), em 2013 (não publicado). O questionário

remodelado resulta da revisão realizada por Gonçalves, de acordo com os resultados da análise fatorial desenvolvida em 2002. Foram eliminados os itens que não saturaram em nenhum dos quatro fatores encontrados em sua pesquisa, passando de 64 afirmativas para 47 (Anexo III). Também foi alterada, por solicitação da autora do presente Estudo, a escala de Likert de 5 pontos para 6, a fim de reduzir o número de respostas indecisas, forçando a uma tendência para um ou outro lado da escala, ainda que isto significasse o aumento de possíveis respostas intermediárias. O grau de concordância do sujeito pode variar entre 1 = discordo totalmente e 6 = concordo totalmente.

4.3 Aplicação e forma de análise do questionário (QEE)

Cópias impressas do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE) foram distribuídos aos sujeitos da amostra durante a realização do II Congresso de Professores da Rede Educacional Adventista – Região Sul, ocorrido nos dias 3 à 6 de fevereiro de 2013, na cidade de Bento Gonçalves, RS. Deste evento participaram cerca de 2 mil educadores. Isto mostrou-se como uma excelente oportunidade para a coleta de um grande número de participações.

Antes da distribuição dos questionários, os possíveis participantes foram informados sobre a natureza e objetivos da pesquisa. Foi-lhes também assegurado o anonimato na participação.

O objetivo era contar com a participação de, no mínimo, 200 colaboradores (cerca de 4 vezes o número de questões do questionário, porém obteve-se o retorno de apenas 130 educadores (65% do idealizado). Posteriormente, a fim de melhorar este número, encaminhou-se o QEE por e-mail à mais de 3 mil educadores da Rede Educacional Adventista de outros estados do Brasil, e conseguiu-se o retorno de mais 30 destes (mais 15% em relação ao idealizado), totalizando em 169 participações. Como a adesão a pesquisa era voluntária, muitos não sentiram-se interessados ou preparados para participar, como ocorrido no Estudo I desta pesquisa.

Após as transferências dos dados coletados dos questionários impressos para uma tabela em Excel, as análises seguiram o mesmo padrão adotado para a análise do questionário

utilizado no Estudo I – Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE). A análise estatística envolveu análise fatorial e determinação do Alfa de Cronbach, para os itens do questionário de forma geral e para os fatores determinados após análise do conteúdo das afirmativas agrupadas de maneira quantitativa. Para os testes estatísticos foi utilizado o software SSP.

Os demais resultados apresentados foram obtidos a partir de estudo dos dados em Excel 2007, tais como: médias, medianas, desvios padrão, histogramas, etc.

Por se tratar de um instrumento utilizado em pesquisas anteriores, a partir dos resultados obtidos na análise estatística, realizou-se uma análise comparada entre o que se observou no contexto americano, português e brasileiro, bem como com os resultados encontrados no Estudo I desta pesquisa, na busca das semelhanças e diferenças destes estudos.

4.4 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo II – Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)

4.4.1 Descrição da Amostra (QEE)

Participaram neste estudo 151 educadores da Rede de Escolas Adventistas dos estados do Rio Grande do Sul (67), Santa Catarina (30), Paraná (48), São Paulo (3), Distrito Federal (2), Acre (1) (Gráfico 40).

Nesse estudo, privilegia-se a produção e a análise de dados relativos a educadores e inclui, como dispõe a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), sujeitos que realizam atividades educativas, abrangendo, inclusive, aquelas exercidas fora de sala de aula.

CF, Art. 67, § 2º: Para os efeitos do disposto no § 5º do art. 40 e no § 8º do art. 201 da Constituição Federal, são consideradas funções de magistério as exercidas por professores e especialistas em educação no desempenho de atividades educativas, quando exercidas em estabelecimento de educação básica em seus diversos níveis e modalidades, incluídas, além do exercício da docência, as de direção de unidade escolar e as de coordenação e assessoramento pedagógico. (Lei nº 11.301, BRASIL, 2006)

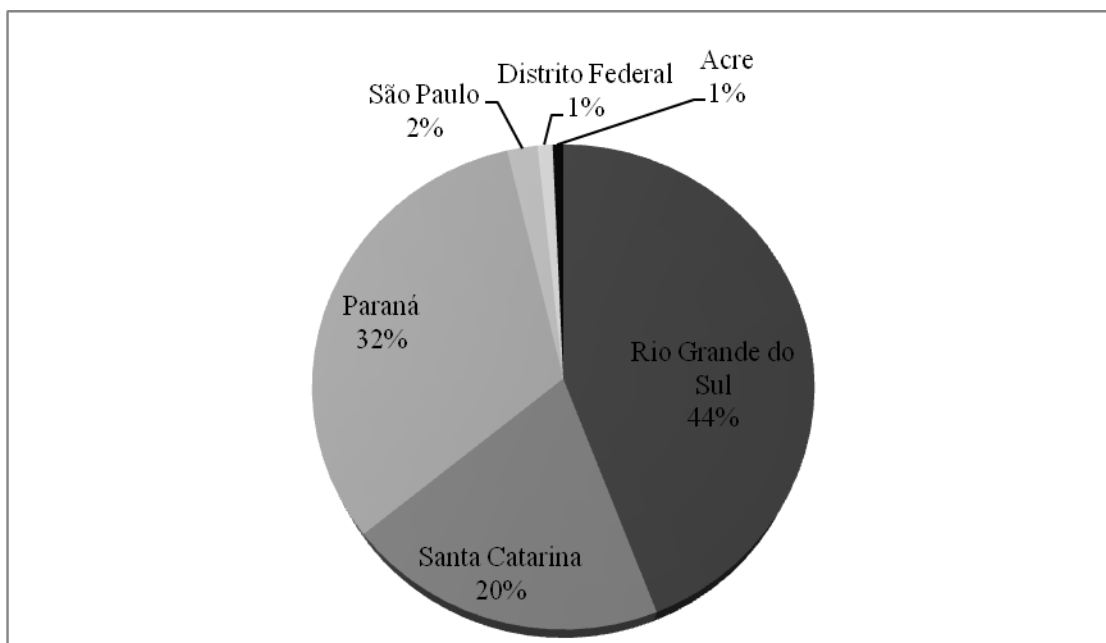


Gráfico 40: Distribuição dos sujeitos inqueridos no Estudo II por estado (QEE).

Sendo assim, a amostra deste estudo compõe-se de:

- 104 professores titulares (69%);
- 23 coordenadores pedagógicos (15%);
- 8 diretores (6%);
- 2 orientadores educacionais (1%);
- 6 professores auxiliares (4%);
- 8 monitores de atividades (5%).

Para fins de estudo de diferenças entre respostas os grupos de sujeitos acima citados foram agrupados da seguinte maneira: 104 professores (professores titulares), 33 gestores (diretores, coordenadores e orientadores pedagógicos – 22%) e 14 auxiliares de educação (professores auxiliares, auxiliares de biblioteca e monitores de atividades – 9%). A descrição que se segue se dará a partir da análise dos resultados obtidos para estes 3 grupos.

A amostra é heterogênea quanto à variável sexo, com uma adesão muito maior de mulheres, cerca de 70% (105 mulheres e 46 homens). A Tabela 23 apresenta a distribuição da amostra por sexo de acordo com os grupos.

Tabela 23: Distribuição da amostra por sexo (QEE).

Grupo	Mulheres	Homens	Total linha (% coluna)
Professor	73 (70%)	31 (30%)	104 (69%)
Gestor	24 (73%)	9 (27%)	33 (22%)
Auxiliar de educação	8 (57%)	6 (43%)	14 (9%)
Total por coluna	105 (70%)	46 (30%)	151 (100%)

Há equilíbrio entre o número de participantes por sexo somente no grupo de auxiliares de educação. Os grupos de professores e gestores são formados por cerca de 1/3 de mulheres, cada um. De acordo com dados da Sinopse do Professor da Educação Básica, divulgada pelo MEC (Ministério da Educação), em 2010, 8 a cada 10 professores da educação básica, no Brasil, são do sexo feminino (disponível em <<http://goo.gl/SyTKT1>>). Neste estudo encontra-se a proporção de 7 a cada 10, bem próxima a realidade do país.

Para a socióloga Magda de Almeida Neves, da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, esse percentual pode ser explicado historicamente, pois a sociedade brasileira associa a função do professor a características geralmente consideradas femininas, como “a atenção, a delicadeza e a meiguice” (Harnik, 2011).

Quanto à faixa etária, houve uma distribuição quase que igualitária entre os grupos etários:

- 46 (31%) sujeitos têm 30 anos ou menos;
- 42 (28%) têm entre 31 e 35 anos;
- 26 (17%), de 36 aos 40 anos;
- 37 (24%) apresentam-se com 41 anos ou mais.

O sujeito mais jovem tem 19 anos e é monitor de atividades (grupo auxiliares de educação). Dois sujeitos encontram-se com 59 anos, a maior idade registrada, e participam dos grupos dos professores e gestores.

Do grupo dos professores, o mais novo tem 20 anos e o mais velho, 59, sendo que a maioria encontra-se abaixo dos 35 anos (65 professores = 62%), assim como observado no Estudo I. Os gestores encontram-se com idades entre 25 e 59 anos. A idade dos auxiliares de educação está entre 19 e 43 anos.

No geral, o grupo encontra-se, em sua maioria, entre idades iguais ou menores do que 40 anos (76%), mesmo percentual encontrado no estudo anteriormente apresentado.

O Censo Escolar da Educação Básica, realizado pelo MEC em 2007, aponta que a média de idade dos professores da educação básica é de 38 anos e que as idades que aparecem com mais frequência (moda) cobrem um intervalo de 14 anos, variando entre 28 e 42 anos (Portal do MEC, disponível em <<http://goo.gl/ttPBm8>>). Os valores encontrados no Estudo II são bastante similares a média nacional: a média de idade é de 35 anos e as idades de maior frequência cobrem um intervalo de 9 anos, variando entre 24 e 42 anos.

Quanto à escolaridade é possível depreender da Tabela 24 que todos possuem nível superior completo, sendo que a maioria dos sujeitos encontra-se entre as categorias Graduação e Pós-graduação, mais de 90%, cerca de 10% possui Mestrado. O mesmo Censo apresenta que professores da educação básica, com curso superior completo, em 2007 representavam menos de 70% do total.

Tabela 24: Distribuição da amostra por escolaridade (QEE).

Grupo	Graduação	Especialização	Mestrado	Total
Professor	45 (43%)	54 (52%)	5 (5%)	104 (69%)
Gestor	11 (33%)	15 (45%)	7 (21%)	33 (22%)
Auxiliar de educação	8 (57%)	6 (43%)	-	14 (9%)
Total por coluna	64 (42%)	75 (50%)	12 (8%)	151 (100%)

A Tabela 25 apresenta a distribuição dos grupos quanto a área da formação. É possível observar que 97% dos professores possuem formação em áreas da licenciatura. Segundo o referido Censo (2007), daqueles com graduação, 90% eram formados em licenciatura – formação adequada para atuar na educação básica, segundo a legislação educacional vigente.⁷

As áreas de formação superior com maior número de educadores em relação ao total são: Pedagogia (31%), Biologia (20%), Letras/Literatura/Língua Portuguesa (12%), História (9%), Educação Física (8%) e Matemática (6%).

⁷ LDB, Art. 62 – A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal.

Estas percentuais são bastante similares a distribuição encontrada no Censo (2007): Pedagogia (29,2%), Letras/Literatura/Língua Portuguesa (11,9%), Matemática (7,4 %) e História (6,4%) (Portal do MEC, disponível em <<http://goo.gl/ttPBm8>>).

Tabela 25: Distribuição por áreas de formação – Ensino superior (QEE).

Grupo	Pedagogia	Biologia	Letras	História	Educação física	Matemática	Química - Física	Geografia	Teologia	Arte	Outra área	Não especificou	Total
Professor	25	26	11	9	11	6	4	2	2	1	4	3	104 (69%)
	24%	25%	11%	9%	11%	6%	4%	2%	2%	1%	4%	3%	
Gestor	18	1	6	3	-	2	-	-	-	-	3	-	33 (22%)
	55%	3%	18%	9%	-	6%	-	-	-	-	9%	-	
Auxiliar de educação	4	4	1	2	1	1	1	-	-	-	-	-	14 (9%)
	29%	29%	7%	14%	7%	7%	7%	-	-	-	-	-	
Total por coluna	47	31	18	14	12	9	5	2	2	1	7	3	151 (100%)
	31%	21%	12%	9%	8%	6%	3%	1%	1%	1%	5%	2%	

A expressividade de participações de educadores formados em Biologia e Educação Física ocorreu devido ao apelo feito junto a estes grupos quando reunidos por áreas durante o Congresso que permitiu a coleta dos dados deste Estudo. Os coordenadores das atividades destes grupos cederam espaço para que os educadores, que ainda não tivessem participado, respondessem o questionário. O mesmo apelo ocorreu junto a grupos de outras áreas, mas não houve o mesmo retorno.

Quanto ao tempo de atuação no magistério: a Tabela 26 apresenta a distribuição dos sujeitos dos grupos neste quesito. Como é possível observar, a maior parte dos sujeitos exerce função ligada ao magistério há menos de 6 anos. Há percentuais expressivos para os tempos 6 à 10 anos e 11 à 15 anos. Não há auxiliares de educação que realizam esta função há mais de 20 anos.

Tabela 26: Distribuição por tempo de atuação no magistério (QEE).

Grupo	Tempo em anos						Sem determinação	Total
	< 1 à 5	6 à 10	11 à 15	16 à 20	= ou > 21			
Professor	32 (31%)	25 (24%)	22 (21%)	10 (10%)	7 (7%)	8 (8%)	104 (69%)	
Gestor	9 (27%)	6 (18%)	9 (27%)	5 (15%)	1 (3%)	3 (9%)	33 (22%)	
Auxiliar de educação	6 (43%)	2 (14%)	3 (21%)	3 (21%)	-	-	14 (9%)	
Total por coluna	47 (31%)	33 (22%)	34 (23%)	18 (12%)	8 (5%)	11 (7%)	151 (100%)	

A Tabela 27 aponta que a média de tempo de atuação dos sujeitos no magistério é de 10 anos para os professores, 11 para os gestores e 6 para os auxiliares de educação e que os tempos que aparecem com mais frequência (moda) são 3 anos, 10 anos e menos de 1 ano, respectivamente. O professor com mais experiência atua há 32 anos, o gestor, há 25 anos e o auxiliar, há 16 anos. Não há gestores com experiência menor de 2 anos. Entre os professores e gestores há sujeitos com menos de 1 ano de atuação no magistério.

Tabela 27: Parâmetros descritivos para o quesito “Quanto ao tempo de atuação no magistério” (QEE).

	Professor	Gestor	Auxiliar de educação
Média	10	11	6
Mediana	9	10,5	4
Moda	3	10	0
Desvio padrão	7,14	6,37	5,89
Mínimo	0	2	0
Máximo	32	25	16

Quanto à possuírem filhos:

- Professores: 48 (46%) não têm filhos, 45 (43%) têm de um à dois filhos e 11 (11%) têm três ou mais filhos;
- Gestores: 9 (27%) não têm filhos, 21 (63%) têm de um à dois filhos e 3 (10%) têm três ou mais filhos;
- Auxiliares de educação: 9 (64%) não têm filhos e 5 (36%) têm de um à dois filhos.

É possível depreender dos dados apresentados acima que um pouco mais da metade de todos os sujeitos possuem pelo menos um filho.

Os sujeitos inquiridos também foram questionados quanto ao grau de satisfação em relação a atuação no magistério. A Tabela 28 apresenta estes dados.

Tabela 28: Distribuição “Quanto ao sentimento em relação ao magistério” (QEE).

Grau de satisfação	Professor	Gestor	Auxiliar de educação	Total por linha
Muito satisfeito	24 (23%)	12 (36%)	2 (14%)	38 (25%)
Satisfeito	70 (67%)	17 (51%)	10 (71%)	97 (64%)
Pouco satisfeito	6 (6%)	3 (9%)	1 (7%)	10 (7%)
Insatisfeito	3 (3%)	-	-	3 (3%)
Não responderam	1 (1%)	1 (4%)	1 (8%)	1 (2%)
Total por coluna	104 (69%)	33 (22%)	14 (9%)	151 (100%)

Os dados acima apresentados permitem sugerir que os sujeitos inquiridos estão, em sua maioria (89%), satisfeitos em atuar no magistério. O único grupo que apresenta sujeitos insatisfeitos é o de professores, ainda que estes representem um valor pouco expressivo, apenas 3 (3%).

4.4.2 Estudo psicométrico do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)

Foram recolhidos 160 questionários, dos quais apenas 151 foram utilizados na análise estatística. Os questionários eliminados (0,5%) apresentavam ao menos uma resposta omissa (*missing*).

Todos os sujeitos participantes trabalham em instituições da Rede de Escolas Adventistas do Brasil, dentre estes: professores titulares, coordenadores pedagógicos, diretores, orientadores educacionais, professores auxiliares e monitores de atividades.

As respostas dos sujeitos estão distribuídas em todos os pontos da escala na maior dos itens do questionário (Apêndice IV). Os itens 20 e 22 apresentaram, em algum ponto da escala uma frequência de resposta igual ou maior do que 60%. Apesar destes itens não serem discriminativos, os mesmo não foram excluídos, num primeiro momento. A exclusão de itens ocorreu somente após o tratamento estatísticos dos dados.

Buscou-se realizar, neste Estudo, a mesma metodologia de análise realizada por Gonçalves (2002), no “Estudo Psicométrico do Questionário Epistemológico para Estudantes do Ensino Universitário (QEEU)”, que compõe sua tese de doutorado, que por sua vez, seguiu os procedimentos utilizados no desenvolvimento da versão original do Questionário Epistemológico de Schommer (1993 *apud* Gonçalves, 1993).

Com o auxílio do software SPSS, iniciou-se os testes estatísticos com a análise fatorial, com o objetivo de agrupar as afirmativas correlacionadas dentro de um número menor de variáveis.

Antes de iniciar-se a análise fatorial fez-se os testes de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) e de Bartlett a fim de se verificar se a amostra era adequada para a realização deste tipo de análise. Os resultados podem ser observados na Tabela 29.

Tabela 29: Testes de KMO e Bartlett (QEE).

KMO and Bartlett's Test		
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,576
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2001,458
	Df	1081
	Sig.	,000

Os resultados obtidos para estes testes confirmam a possibilidade da realização da análise fatorial (KMO >.5; nível de significância inferior a ,000, Bartlett).

Através de uma primeira análise fatorial, com rotação *Varimax*, obteve-se uma redução dos 47 itens em 16 fatores, que explicavam 65% da variância total. Foi realizado também um teste de confiabilidade interna do total dos itens do questionário (Alfa de Cronbach), que apresentou o valor de 0.753. A fim de reduzir o número de variáveis, buscando assemelhar ao que fora encontrado em estudo posteriores, realizaram-se 4 análises fatoriais exploratórias com número fixo de fatores (3, 4, 5 e 6 fatores).

Após as extrações, os agrupamentos obtidos foram analisados com o intuito de escolher a organização mais representativa, que apresenta-se uma boa consistência interna para a criação de escalas e permitisse uma boa interpretação psicológica.

Ao comparar os resultados das análises fatoriais com números fixo de fatores observou-se que os agrupamentos gerados tendiam a agrupar de maneira muito similar os

itens. Porém, ao levar em consideração os critérios acima estabelecidos, a partir da análise do conteúdo das afirmativas indicadas como correlatas, foi possível definir que o agrupamento em 4 fatores era o mais consistente. Por se tratar de um instrumento utilizado em pesquisas anteriores, buscou-se encontrar uma organização similar à outras versões do questionário. A Tabela 30 apresenta o resultado desta análise fatorial.

A extração de 4 fatores explica 28,8% da variância total. A extração de 11 fatores permitiria encontrar uma variância similar a versão original (Schommer, 1990, variância de 55,2%). Por se tratar de uma quantidade muito grande de variáveis, optou-se em verificar a validade do agrupamento em 4 fatores, mais próximo aos encontrados em pesquisas anteriores.

As cédulas preenchidas em cinza, em cada coluna, representam os itens que fazem parte de um mesmo fator. Isso é definido a partir da análise das cargas fatoriais de cada item em relação aos fatores encontrados. Itens de maior correlação apresentam maior carga fatorial entre si.

Cerca de metade das afirmativas foram relocadas do fator determinado quantitativamente após a análise qualitativa de seus conteúdos. Este reagrupamento subjetivo seguiu o seguinte critério: a afirmativa deveria apresentar em seu “novo” fator sua segunda ou terceira maior carga fatorial (destacado em negrito na Tabela 30). Foi excluída a partir desta análise o item 2, pois não apresenta carga fatorial suficiente para ser relocado para o fator que melhor se relacionava com seu conteúdo.

Tabela 30: Resultado da análise fatorial – 4 fatores (QEE).

Itens	Fatores				Afirmativa
	1	2	3	4	
Q37b	,699	,164	,166	,043	Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo, só é útil para um estudante realmente inteligente
Q36b	,615	-,061	,016	-,082	Os estudantes realmente inteligentes não precisam trabalhar muito para ter bons resultados
Q43b	,580	,147	,054	,158	O que há de melhor nos cursos de ciências é que para a maioria dos problemas há uma única resposta certa
Q39	0,54	0,142	0,024	-0,092	Quase toda a informação que se pode aprender num texto de apoio, obtém-se numa primeira leitura
Q38	0,539	0,152	0,021	0,228	Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará ficando confusa
Q35	0,527	-0,046	0,016	0,033	Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada
Q7	0,522	-0,161	-0,045	-0,012	Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente
Q21	0,47	-0,075	-0,072	-0,28	Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar fatos
Q46	0,443	0,208	0,376	0,048	Tentar integrar novas ideias de um livro com o conhecimento já adquirido, só leva à confusão
Q25	0,429	-0,06	-0,038	-0,005	Para ter bons resultados nos testes geralmente é necessário decorar definições
Q10	0,424	-0,069	0,243	-0,183	As pessoas que questionam a autoridade científica são demasiado convencidas
Q40	0,422	-0,093	0,331	-0,14	Os estudantes que são medianos na escola, continuarão medianos para o resto das suas vidas
Q14	0,4	-0,291	0,02	0,307	Já era hora de os professores saberem qual é o melhor método: aulas expositivas ou trabalho de grupo
Q23	0,395	0,012	0,168	0,221	A maioria das palavras tem um único significado
Q16	0,378	-0,281	0,146	0,139	Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade
Q15	0,358	0,254	-0,257	0,191	Geralmente, ler e voltar a ler várias vezes um texto de apoio difícil, não ajuda muito à sua compreensão
Q4	0,327	-0,206	-0,099	0,052	Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor
Q17	0,108	0,556	-0,173	0,287	Se arranjo tempo para reler um texto de apoio, aproveito muito mais nessa segunda leitura
Q27	0,058	0,549	-0,057	0,031	Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar tentando
Q22	-0,08	0,54	0,203	0,085	A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar
Q13	0,115	-0,511	-0,051	0,165	Na investigação científica o aspecto mais importante é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso
Q12	-0,046	0,49	0,325	0,107	As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem
Q34	0,28	0,476	-0,189	-0,08	Muitas vezes, mesmo os conselhos dos especialistas devem ser questionados
Q32	0,019	0,449	0,228	-0,066	Para progredir é preciso trabalhar muito
Q20	-0,146	0,442	0,246	0,045	Todas as pessoas precisam aprender a aprender
Q18	0,214	0,391	0,157	0,291	Acho estimulante refletir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo
Q6	0,027	0,382	-0,017	-0,113	Penso muitas vezes até que ponto os meus professores sabem realmente

Tabela 30 (continuação): Resultado da análise fatorial – 5 fatores (QEE).

Itens	Fatores				Afirmativa
	1	2	3	4	
Q9	0,342	-0,37	0,123	-0,084	Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas
Q47	0,174	0,369	0,204	0,246	Uma boa maneira de compreender um texto de apoio consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal
Q8	0,269	-0,368	-0,163	0,228	Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do caminho certo
Q29	0,169	-0,36	0,269	-0,247	Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos fatos, tirava-se mais proveito da Universidade
Q26	0,332	-0,354	-0,019	-0,105	Quando estudo me detenho em informações específicas
Q33	0,289	-0,095	0,614	0,001	É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa
Q41	-0,184	-0,101	-0,48	0,257	Uma cabeça arrumada é uma cabeça vazia
Q3	-0,142	0,303	0,432	0,174	Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil
Q19	0,087	0,031	0,406	0,169	A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro
Q45	0,135	0,171	0,393	0,072	Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda
Q2	-0,184	0,089	0,388	-0,024	A única coisa que é certa é a própria incerteza
Q42	0,237	-0,022	-0,306	-0,137	Prefiro professores que organizam meticolosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos
Q30	0,067	-0,254	0,284	0,148	Não gosto de filmes que não se percebe como acabam
Q44	0,059	0,028	-0,105	0,473	Os fatos de hoje podem ser a ficção de amanhã
Q1	0,023	-0,044	0,004	0,432	Para que uma coisa venha a ser compreendida, ela tem de fazer sentido logo à primeira vista
Q31	0,127	-0,101	-0,136	-0,418	O que hoje nos parece uma certeza pode amanhã revelar-se uma ilusão
Q28	0,356	0,067	-0,005	-0,403	Por vezes, tem que se aceitar as respostas de um professor, mesmo sem as compreender
Q5	0,313	-0,199	0,075	0,375	Podemos acreditar em quase tudo o que lemos
Q11	-0,011	0,215	0,19	0,35	Tento muito relacionar as informações obtidas em diferentes capítulos de um livro ou entre diferentes aulas.
Q24	0,035	-0,065	0,264	0,334	A verdade é imutável

A análise seguiu-se com a definição de 4 fatores. A distribuição dos itens por fator ficou da seguinte maneira:

Fator 1: Itens 36, 43, 35, 21, 25, 10, 40, 14, 23, 4, 13, 34, 18, 9, 8, 29, 26, 33, 42, 5;

Fator 2: Itens 37, 39, 38, 7, 46, 15, 17, 27;

Fator 3: Itens 22, 12, 32, 20, 3, 19, 45;

Fator 4: Itens 16, 6, 47, 41, 30, 44, 1, 31, 28, 11, 24.

A designação de cada fator, utilizando-se as dimensões apresentadas por Gonçalves (2002), segue a seguinte:

Fator 1: Determinismo e precisão do conhecimento (20 itens);

Fator 2: Rapidez da Aprendizagem (8 itens);

Fator 3: Fixidez das Aptidões (7 itens);

Fator 4: Simplicidade do Conhecimento (11 itens).

Para confirmar a correlação destas questões foi aferido um Alfa de Cronbach para cada um dos 4 fatores definidos, este permitiu verificar a consistência interna dos itens que os constituem.

Abaixo são apresentados o Alfa de Cronbach obtidos para fator:

Fator 1 “Determinismo e precisão do conhecimento”: 20 itens $\alpha = .733$;

Fator 2 “Rapidez da Aprendizagem”: 8 itens $\alpha = .633$;

Fator 3 “Fixidez das Aptidões”: 7 itens $\alpha = .608$;

Fator 4 “Simplicidade do Conhecimento”: 6 itens $\alpha = .401$.

O número de itens e os valores de Alfa de Cronbach indicados acima foram determinados após a eliminação de um total de 5 itens (16, 6, 41, 30 e 28), somente no Fator 4, com base no estudo de consistência interna. Com a exclusão dos itens 6 e 28, que compunham o subconjunto E, o mesmo foi extinto. Em princípio, o item 28 seria conservado, pois, diferente do item 6, em relação aos demais itens do Fator 4, apresenta uma carga fatorial considerável (.403). Com a sua exclusão, o Alfa de Cronbach do Fator 4 passaria de .335 para .401. Também levou-se em consideração o fato de que, com a exclusão do item 6, o subconjunto acabaria por ser representado por uma única afirmativa, o que poderia tornar a

conclusão acerca das respostas dos sujeitos em relação a asserção do subconjunto “E” tendenciosa.

Após a eliminação dos 5 itens que diminuían o valor de consistência interna do Fator 4, este apresentou a seguinte configuração (itens conservados): 47, 44, 1, 31, 11 e 24.

Das 47 afirmativas que compunham o QEE, fazem parte da análise que segue 41 afirmações, que se mantiveram após a exclusão de 6 itens.

O resultado obtido apresenta uma estrutura similar à que foi encontrada na versão portuguesa. Tal como observado em estudo anteriores, não se confirma a hipótese da quinta dimensão “Autoridade Omnisciente” (Gonçalves, 2002).

Manteve-se as mesmas designações dos fatores, porém a ordem em que estes se apresentam segue a sequência da análise fatorial realizada. Os 4 fatores incluem 11 subconjuntos distribuídos conforme Gonçalves (2002).

A análise detalhada do conteúdo e significado de cada item permitiu relocação de nove itens em subconjuntos diferentes do que foram encontrados na versão portuguesa. A Tabela 31 apresenta o resultado desta análise.

A Tabela 32 apresenta a estrutura global dos itens do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE): a relação das dimensões, seus subconjuntos e os itens inseridos em cada fator. A composição desta análise pode ser comparada a apresentada na Tabela 22, da adaptação portuguesa ao original de Schommer (1993), neste mesmo capítulo.

Embora a constituição de alguns subconjuntos (A, B, D, F, G, I, L e M), e por consequência, alguns fatores, apresentem constituição diferente da versão portuguesa (utilizada como referencial), os agrupamentos gerados mantêm a mesma correspondência com as dimensões previamente definidas: o Fator 1, com a designação “Determinismo e precisão do conhecimento”, conforme Gonçalves (2002), abordando acerca da “crença na imutabilidade, determinismo e certeza do conhecimento” (p. 141); o Fator 2, com a designação “Rapidez da Aprendizagem” permitindo a reflexão acerca da crença de que ou se aprende logo ou não se aprende nunca; o Fator 3, “Fixidez das Aptidões”, abordando sobre a “crença na impossibilidade de desenvolver as aptidões pessoais, de aprender a aprender”; e o Fator 4, “Simplicidade do Conhecimento”, referindo-se à “crença na simplicidade do conhecimento por adição de elementos isolados”.

Tabela 31: Itens relocados – fator e subconjunto (QEE).

Item	Sub antigo	Sub novo	Afirmativa
Q36	I	G	Os estudantes realmente inteligentes não precisam trabalhar muito para ter bons resultados
Q21	B	A	Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar fatos
Q46	B	M	Tentar integrar novas ideias de um livro com o conhecimento já adquirido, só leva à confusão
Q25	B	A	Para ter bons resultados nos testes geralmente é necessário decorar definições
Q4	E	F	Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor
Q9	D	A	Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas
Q26	B	A	Quando estudo me detenho em informações específicas
Q1	L	B	Para que uma coisa venha a ser compreendida, ela tem de fazer sentido logo à primeira vista

A – Procura de respostas únicas; B – Evitamento de integração; D – Certeza do conhecimento; E – Dependência de autoridade; F – Ausência de crítica à autoridade; G – Inatismo da capacidade de aprendizagem; I – Ausência de relação entre trabalho e sucesso; L – Aprender é rápido; M – O esforço concentrado é uma perda de tempo.

Os valores de consistência interna no original inglês varia entre .63 e .85, na versão portuguesa, entre .56 e .75. A versão brasileira apresenta oscilação entre .40 e .73. Com exceção do α do Fator 4, que está aquém do desejado, os demais fatores apresentam valores de consistência interna (α) similares aos estudos anteriormente mencionados.

A manutenção do Fator 4, apesar de seu baixo Alfa de Cronbach, justifica-se pelos valores apresentados nas cargas fatoriais dos itens que o compõem, que variam entre 0.246 e 0.473, sendo que a maioria encontra-se próximo a .40, valores considerados significativos (Gonçalves, 2002). Estes são valores muito semelhantes ao que permitiram o agrupamento dos itens nos outros fatores.

Analisando a solução fatorial encontrada, conclui-se que:

1) Os fatores determinados assemelham-se aos descritos nas versões inglesa (original), confirmando-se a hipótese de 4 dimensões;

2) A disposição dos 12 subconjuntos nos 4 fatores definidos correspondem à hipótese sugerida por Gonçalves (2002), que difere-se da versão original de Schommer (1990).

Uma análise mais aprofundada do conteúdo dos itens presentes em cada fator permitiu aferir a ideia em comum existente entre eles. Os subconjuntos que formam os fatores inclui a análise de diferentes aspectos de uma mesma dimensão.

O **Fator 1**, “Determinismo e precisão do conhecimento” parece refletir sobre a crença da existência de uma verdade, certa e inquestionável, de um único caminho correto, a ser seguido por todos; quem se apodera desta verdade é um alguém que deve ser respeitado e seguido. Na escola, o professor é o agente da “verdade”, que é transmitida e que deve ser apreendida por todos. Se aprende por memorização (apreensão da verdade), o aluno é passivo. A demonstração da aprendizagem se dá a partir da reprodução das respostas corretas (da “verdade”). O conteúdo deste Fator também expressa a certeza acerca da capacidade de aprender: ela é inata. Subconjuntos do Fator 1: A – Procura de respostas únicas; C – Evitamento de ambiguidade; F – Ausência de crítica à autoridade; G – Inatismo da Capacidade de Aprender.

O **Fator 2**, “Rapidez da Aprendizagem”, reflete acerca da inutilidade do esforço para aprender. Esta crença poderia ser formulada como “aprende-se logo ou não aprende-se nunca”. Há a valorização da aprendizagem rápida, sem dificuldades, sem esforço. Fazem parte deste fator os subconjuntos: J. Aprender à primeira vez. L. Aprender é rápido. M. O esforço concentrado é uma perda de tempo.

O **Fator 3**, “Fixidez das Aptidões”, retoma a questão acerca da capacidade de aprender, focando a “impossibilidade de aprender a aprender”. Não há meios de melhorar esta capacidade, por isso “Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda”. Como o potencial do sujeito é algo fixado pelo inatismo, seu sucesso não depende de seu esforço. Os subconjuntos H. Impossibilidade de aprender a aprender e I. Ausência de relação entre trabalho e sucesso fazem parte deste fator.

De acordo a dimensão abordada pelo **Fator 4**, “Simplicidade do Conhecimento”, a aprendizagem não exige integração entre saberes, aprende-se pela adição de elementos isolados. Valorização da aprendizagem compartimentada. Novos saberes se somam aos demais, não os modificam, pois “A verdade é imutável”. Subconjuntos do Fator 4: B. Evitamento da integração. D. Certeza no conhecimento.

O Fator 1 refere-se à natureza e à origem do conhecimento, os fatores 2 e 4 tratam acerca do acesso ao conhecimento e o Fator 3 aborda sobre a maleabilidade da capacidade de aprender.

Tabela 32: Estrutura global do Questionário Epistemológico (QEE).

Fator	Subconjuntos	Afirmativas	Nº de itens
(1) Determinismo e precisão do conhecimento	A. Procura de respostas únicas.	O que há de melhor nos cursos de ciências é que para a maioria dos problemas há uma única resposta certa Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar fatos Para ter bons resultados nos testes geralmente é necessário decorar definições Já era hora de os professores saberem qual é o melhor método: aulas expositivas ou trabalho de grupo A maioria das palavras tem um único significado Na investigação científica o aspecto mais importante é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do caminho certo Quando estudo me detenho em informações específicas Prefiro professores que organizam meticolosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos	8
	C. Evitamento da ambiguidade.	Acho estimulante refletir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos fatos, tirava-se mais proveito da Universidade É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa	3
	F. Ausência de crítica à autoridade.	As pessoas que questionam a autoridade científica são demasiado convencidas Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor Muitas vezes, mesmo os conselhos dos especialistas devem ser questionados Podemos acreditar em quase tudo o que lemos	4
	G. Inatismo da capacidade de aprendizagem.	Os estudantes realmente inteligentes não precisam trabalhar muito para ter bons resultados Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada Os estudantes que são medianos na escola, continuarão medianos para o resto das suas vidas	3
(2) Rapidez da Aprendizagem	J. Aprender à primeira vez.	Quase toda a informação que se pode aprender num texto de apoio, obtém-se numa primeira leitura Geralmente, ler e voltar a ler várias vezes um texto de apoio difícil, não ajuda muito à sua compreensão Se arranjo tempo para reler um texto de apoio, aproveito muito mais nessa segunda leitura	3
	L. Aprender é rápido.	Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo, só é útil para um estudante realmente inteligente Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar tentando	3
	M. O esforço concentrado é uma perda de tempo.	Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará ficando confusa Tentar integrar novas ideias de um livro com o conhecimento já adquirido, só leva à confusão	2

Tabela 32 (continuação): Estrutura global do Questionário Epistemológico (QEE).

Fator	Subconjuntos	Afirmativas	Nº de itens
(3) Fixidez das Aptidões	H. Impossibilidade de aprender a aprender.	As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem Todas as pessoas precisam aprender a aprender Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda	4
	I. Ausência de relação entre trabalho e sucesso.	A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar Para progredir é preciso trabalhar muito A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro	3
(4) Simplicidade do Conhecimento	B. Evitamento da integração.	Uma boa maneira de compreender um texto de apoio consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal Para que uma coisa venha a ser compreendida, ela tem de fazer sentido logo à primeira vista Tento muito relacionar as informações obtidas em diferentes capítulos de um livro ou entre diferentes aulas.	3
	D. Certeza no conhecimento.	Os fatos de hoje podem ser a ficção de amanhã O que hoje nos parece uma certeza pode amanhã revelar-se uma ilusão A verdade é imutável	3

Ao analisar como os fatores se relacionam entre si, verifica-se que há uma correlação considerável entre os itens dos fatores 1 e 2, e 1 e 3. Como descrito acima, estes fatores medem crenças similares: os três abordam sobre a passividade do processo de aprender, pois só existe uma resposta certa para cada coisa, uma única forma de aprender e uma capacidade de aprender definida ao nascer. Gonçalves (2002) aponta, em seu trabalho, uma correlação moderada entre as dimensões “veracidade e exatidão”, que em neste Estudo relaciona-se com a dimensão “Determinismo e precisão do conhecimento” com a dimensão “Imediatismo e facilidades” (“Rapidez da Aprendizagem”).

O Fator 4 apresenta baixa correlação com os demais fatores – seus itens também apresentam baixo valor de consistência interna (.401), por isso, analisou-se a possibilidade de extingui-lo, agrupando seus 6 itens, quando possível, a algum outro fator, seguindo como critério a existência de correlação significativa. Dois dos três itens que compõem o subconjunto B (itens 11 e 47), deste Fator, apresentam considerável correlação com os 8 itens do Fator 2, em relação a carga fatorial e conteúdo (Evitamento de integração e Aprende-se à primeira vez), assim analisou-se a possibilidade de acrescentá-los a este último. Ao conferir-se o Alfa de Cronbach para este novo conjunto de itens verificou-se que o valor de consistência interna do Fator 2 passou de .633 para .635, comprovando a possibilidade deste agrupamento. Também analisou-se a possibilidade de agrupar os itens do subconjunto D ao Fator 1, pois este apresenta o subconjunto A, “Procura de respostas únicas”, que trata acerca da precisão do conhecimento, de similar conteúdo. Dois dos três itens que compõem o subconjunto D apresentam considerável correlação com os 20 itens do Fator 1, em relação a carga fatorial e conteúdo. Ao aferir-se novo Alfa para este Fator, após agregar os itens 16 e 31 do subconjunto D, passou de .733 para .737.

Após estas análises verificou-se que, ao invés de uma configuração fatorial de 4 dimensões, os dados gerados neste Estudo permitiram a definição de 3 agrupamentos, como se segue:

Fator 1 ($\alpha = .737$): 22 itens – 36, 43, 35, 21, 25, 10, 40, 14, 23, 4, 13, 34, 18, 9, 8, 29, 26, 33, 42, 5, 16 e 31;

Fator 2 ($\alpha = .635$): 10 itens – 37, 39, 38, 7, 46, 15, 17, 27, 11 e 47;

Fator 3 ($\alpha = .608$): 7 itens – 22, 12, 32, 20, 3, 19, 45.

Gonçalves (2002), em seu estudo, obtém, inicialmente, uma configuração fatorial de 5 dimensões. Ao verificar que as cinco escalas não são totalmente independentes, seguiu com

uma análise mais detalhada que possibilitou o agrupamento destas em três domínios complementares: características do conhecimento; processos de conhecimento e aprendizagem; e acesso ao conhecimento. A autora apresenta a bipolaridade que embasa as crenças epistemológicas abordadas nas afirmativas do Questionário Epistemológico. A Tabela 33 resume estas dimensões bipolares acerca deste três domínios.

A forma em que os dados estão sendo tratados neste Estudo permitem uma reflexão similar ao que foi apresentado por Gonçalves (2002), que resultou no agrupamento dos 4 fatores encontrados em três domínios complementares: natureza do conhecimento (natureza do que se aprende); processamento do conhecimento; e capacidade de aprender.

Tabela 33: Síntese de dimensões bipolares em estudo – QEEU versão portuguesa.

Síntese de dimensões bipolares em estudo		
- Concepções Científicas -		
<i>Positivismo</i> <i>Dualismo</i> <i>Realismo</i>	Paradigmas Epistemológicos	<i>Construtivismo</i> <i>Construtivismo social</i> <i>Relativismo</i>
- Concepções Pessoais -		
Crenças Epistemológicas		
Estático Determinado Universal	Características do conhecimento (natureza e estrutura) (o que se conhece?)	Dinâmico Relativo Contextualizado
Recepção Dependência Controle externo Descoberta	Processos de conhecimento e de aprendizagem (como se conhece?)	Transformação Interação Controlo interno Construção
Imediato	Acesso à aprendizagem e ao conhecimento (quando se acede ao conhecimento?)	Mediado
Quantitativa	Concepções de Aprendizagem	Qualitativa

Fonte: Gonçalves (2002, p. 160).

A Tabela 34 apresenta a síntese de dimensões bipolares para a versão brasileira do Questionário Epistemológico, o mesmo segue o modelo de Gonçalves (2002). Para a apresentação da bipolaridade dos paradigmas epistemológicos utilizou-se os termos apresentados no referencial teórico do Capítulo 1 deste trabalho.

Tabela 34: Síntese de dimensões bipolares QEE – versão brasileira do QEUE.

Síntese de dimensões bipolares QEE		
- Concepções Científicas -		
<i>Empirismo Apriorismo</i>	Paradigmas Epistemológicos	<i>Cognitivismo</i>
- Concepções Pessoais -		
Crenças Epistemológicas		
Determinado Universal	Natureza do conhecimento (o que se conhece?)	Relativo Contextualizado
Recepção Dependência Controle externo Descoberta Imediato	Processamento da aprendizagem (como se conhece?)	Transformação Interação Controle interno Construção Mediado
Estático	Capacidade de aprender (por que se aprende ou não se aprende?)	Dinâmico
Quantitativa	Concepções de Aprendizagem	Qualitativa

A solução fatorial encontrada permitiu obter uma melhor compreensão do significado psicológico de cada fator.

A dimensão “**Natureza do conhecimento**” inclui 22 itens que permitem avaliar crenças epistemológicas dos educadores acerca da natureza do conhecimento – o que se aprende ($\alpha = .737$). O valor médio das respostas é igual a 2,94 (desvio padrão de 0,51). Este é a dimensão que apresenta a maior média, revelando assim uma maior ingenuidade epistemológica. Este resultado se assemelha ao que fora encontrado por Gonçalves (2002) em escala de similar abordagem, denominada “Características do conhecimento”.

A dimensão “**Processamento do conhecimento**” inclui 10 itens que caracterizam as crenças dos educadores acerca dos processos que permitem com que o alunos aprendam – como se aprende ($\alpha = .635$). O valor médio das respostas é igual a 2,12 (desvio padrão de 0,57).

A dimensão “**Capacidade de aprender**”, terceiro e último fator, inclui 7 itens que permitem reconhecer as crenças dos educadores sobre a maleabilidade da capacidade de aprender – por que se aprende ou não se aprende ($\alpha = .608$). O valor médio das respostas é igual a 2,22 (desvio padrão de 0,51).

A Tabela 35 apresenta a organização obtida através da análise fatorial dos resultados coletados com o Questionário Epistemológico para Educadores.

Tabela 35: Consistência interna dos fatores do QEE – versão brasileira do QEEU.

Fator	Dimensão	Número de itens	Alfa de Cronbach
1	Natureza do conhecimento	22	.737
2	Processamento do conhecimento	10	.635
3	Capacidade de aprender	7	.608
Total de itens		39	.750

A Tabela 36 apresenta os parâmetros descritivos dos 3 fatores do QEE – versão brasileira do QEEU.

Tabela 36: Parâmetros descritivos dos 3 fatores do QEE.

Parâmetros	Fator 1	Fator 2	Fator 3
Média	2,9	2,1	2,2
Mediana	2,9	2,1	2,1
Desvio padrão	0,53	0,57	0,51
Mínimo	1,5	1	1
Máximo	4,1	4,1	3,85

Os dados apresentados acima demonstram que, de forma geral, os sujeitos inquiridos apresentam maior maturidade em relação ao processo de aprender e a maleabilidade da capacidade de aprendizagem do que acerca da natureza do conhecimento. Segundo

Schommer-Aikins e Duell (2013), cada crença pode se desenvolver a uma taxa diferente, isto é, se os sujeitos estão maduros em uma crença, não necessariamente estão maduros em todas as suas crenças epistemológicas. É baseado neste pressuposto que se darão as análises das diferenças das respostas dos sujeitos, em função de diferentes variáveis.

O estudo psicométrico da adaptação para o Brasil do Questionário Epistemológico para Estudantes Universitários (Gonçalves, 2002), que deu origem ao Questionário Epistemológico para Educadores, mostra-se como um instrumento aceitável, sob o ponto de vista estatístico, que permite reconhecer as concepções dos sujeitos acerca da aprendizagem e do conhecimento, sob diferentes perspectivas. Os resultados da análise fatorial permitiram fundamentar a determinação das 3 dimensões descritas acima.

4.4.3 Análise das respostas ao QEE – comparação de grupos

O estudo psicométrico do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE), que resulta da adaptação brasileira do Questionário Epistemológico para Estudantes do Ensino Universitário (QEEU) aplicado em Portugal por Gonçalves (2002), foi realizado a partir de uma amostra de 151 educadores, conforme descrito anteriormente.

Embora se trate de um primeiro estudo de natureza exploratória e de uma amostra relativamente pequena, em especial para representação dos grupos, buscou-se realizar uma breve análise de diferenças das respostas dos grupos à cada fator. Algumas das análises se deram a partir da comparação das respostas dos sujeitos em função do sexo, da idade, tempo de magistério, grau de instrução, área de atuação, etc.

4.4.3.1 Diferenças entre grupos em função do papel na escola

O Gráfico 41 apresenta as diferenças das respostas dos grupos em função do papel na escola para os 3 fatores: Natureza do conhecimento, Processamento do conhecimento e Capacidade de aprender.

Os dados obtidos sugerem que a função do sujeito na escola pouco intervém na determinação das diferenças ao nível de crenças epistemológicas sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem.

As médias apresentadas pelos grupos ao Fator 1, sugerem que o grupo de auxiliares de educação tende a uma maior ingenuidade quanto à Natureza do conhecimento, já para o Fator 3, denominado “Processamento do conhecimento”, a maior média pertence ao grupo dos gestores.

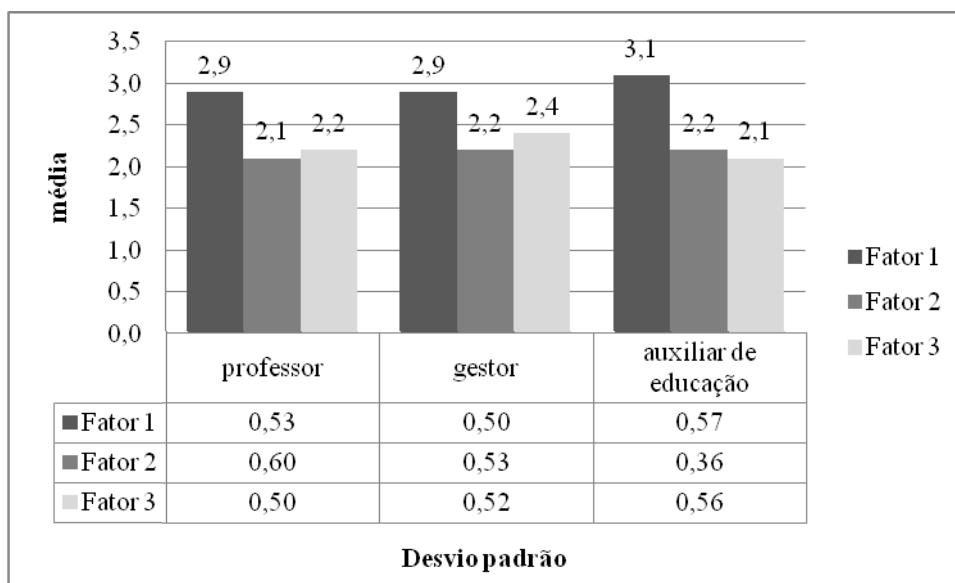


Gráfico 41: Análise de diferenças entre grupos em função do papel na escola em cada fator do QEE.

A fim de compreender mais claramente o que estas médias representam, elaborou-se um histograma (Gráfico 42) que permite um vislumbre da distribuição das respostas dos grupos entre os 6 pontos da escala para o Fator 1, que trata acerca da Natureza do conhecimento. Quase metade dos auxiliares de educação, mais de 1/3 dos professores e gestores apresentaram suas respostas entre os pontos 3 à 6, ou seja, tendem à concordar com a ideia ingênua acerca desta dimensão.

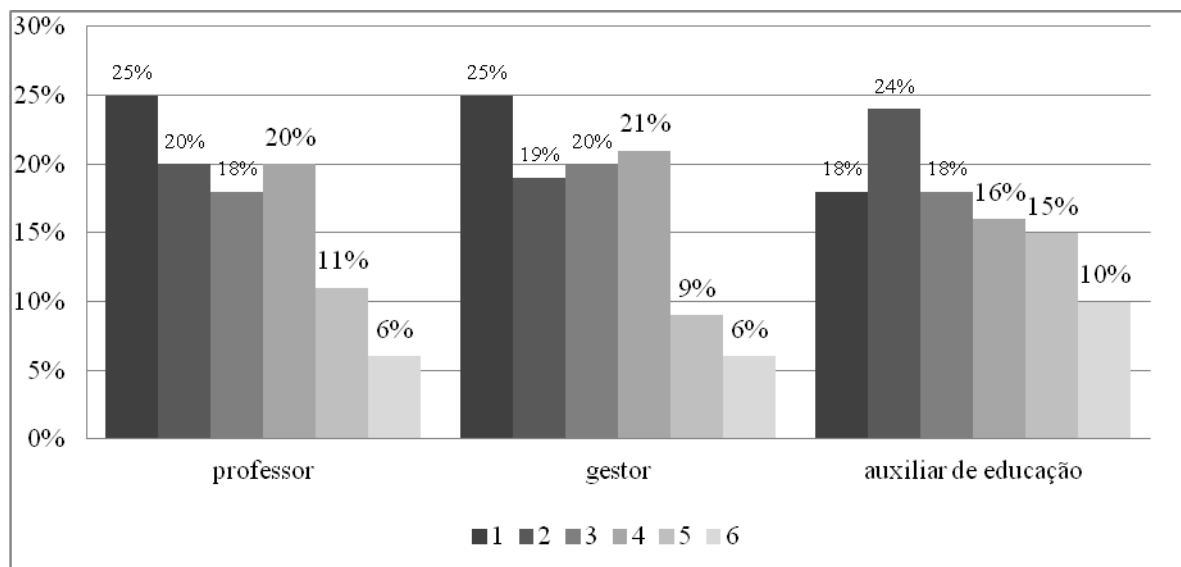


Gráfico 42: Histograma das respostas ao Fator 1 do QEE – distribuição por grupo em função do papel na escola.

Já para os fatores 2 e 3, Processamento do conhecimento e Capacidade de aprender, respectivamente, as respostas de mais de 70% dos sujeitos dos grupos encontram-se entre os pontos 1 e 3 da escala, sugerindo que estes tendem à discordarem (Gráficos 43 e 44, respectivamente).

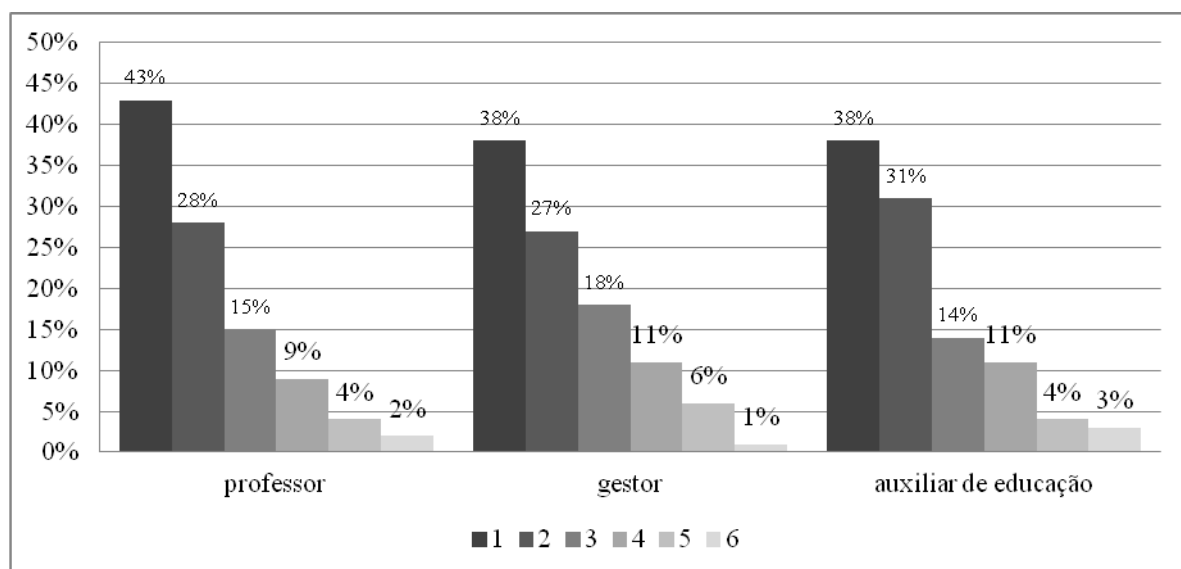


Gráfico 43: Histograma das respostas ao Fator 2 do QEE – distribuição por grupo em função do papel na escola.

A distribuição das respostas dos sujeitos inquiridos é bastante homogênea para estes dois últimos fatores, como se pode observar nos gráficos 43 e 44. O grupo de professores apresenta o maior percentual de discordância plena às afirmativas ingênuas do Fator 2.

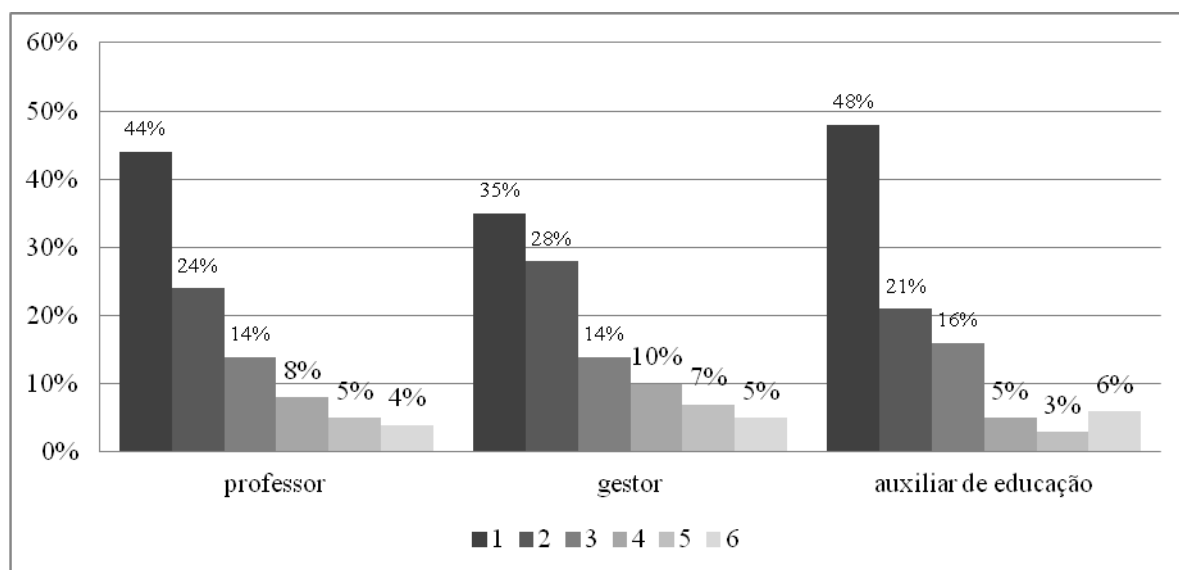


Gráfico 44: Histograma das respostas ao Fator 3 do QEE – distribuição por grupo em função do papel na escola.

Sobre os resultados do Fator 3 cabe destaca-se os 48% dos auxiliares de educação que discordam plenamente das afirmativas desta dimensão, maior representatividade.

4.4.3.2 Diferenças entre grupos em função do sexo

O Gráfico 44 apresenta as diferenças das respostas dos grupos em função do sexo para os 3 fatores analisados neste Estudo.

Assim como encontra Gonçalves (2002) com a aplicação do Questionário Epistemológico com os estudantes universitários, a variável sexo não intervém significativamente na determinação das crenças acerca do conhecimento e do processo de aprendizagem. A autora apontou que as universitárias revelaram maior ingenuidade quanto a “características do conhecimento”. Algo similar aparece neste Estudo, as educadoras apresentam uma média que tende a concordância às concepções ingênuas com relação à

Natureza do conhecimento. As diferenças nas médias entre mulheres e homens segue na mesma tendência para demais fatores.

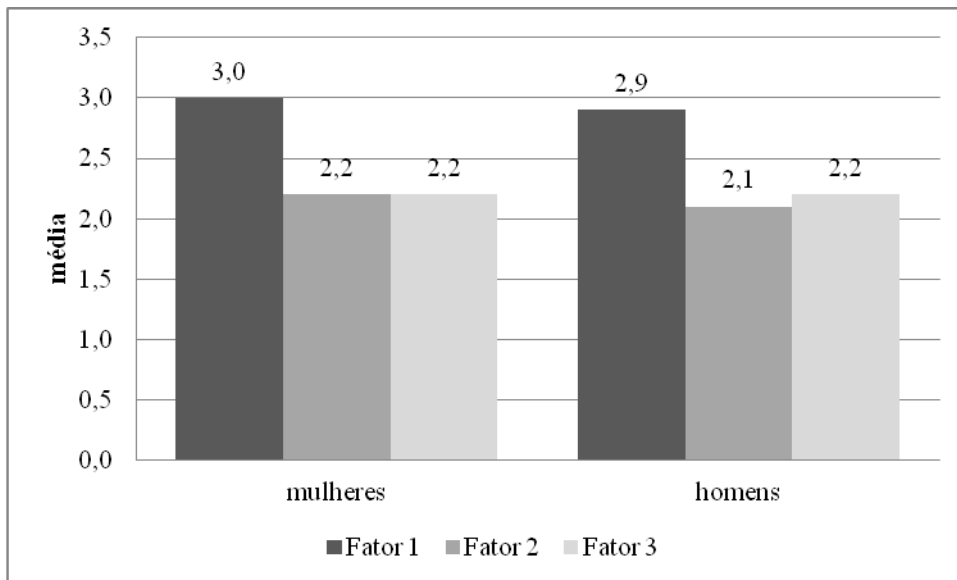


Gráfico 45: Análise de diferenças entre grupos em função do sexo em cada fator do QEE.

Para o Fator 2, Processamento do conhecimento, ambos os grupos apresentam médias próximas aos pontos 1 à 3 da escala, “discordo”.

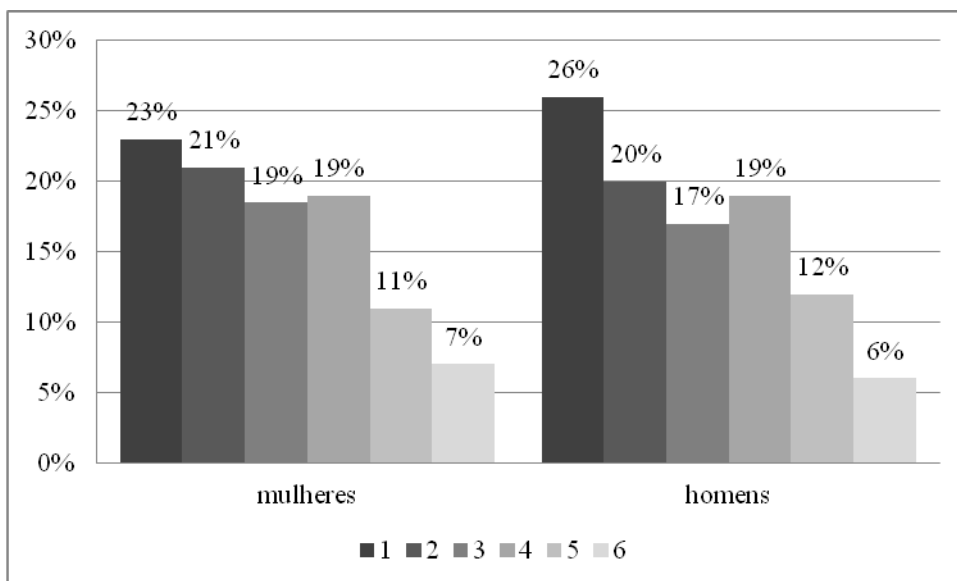


Gráfico 46: Histograma das respostas aos Fator 1 do QEE – distribuição por grupo em função do sexo.

Analisando o Gráfico 46 que apresenta a distribuição das respostas dos grupos em função do sexo entre os 6 pontos da escala para o Fator 1, que trata acerca da Natureza do conhecimento, nota-se que a distribuição das respostas destes é bastante similar. O que parece influenciar a média apresentada pelos homens, que mostra-se sensivelmente menor do que a das mulheres, é o percentual maior de respostas nos pontos 1 e 3 da escala.

A Tabela 37 apresenta os parâmetros descritivos das diferenças entre os grupos em função do sexo para os 3 fatores do QEE. É possível verificar, em relação aos resultados do Fator 2, que as pontuações dadas pelos homens como resposta encontra-se entre 1,1 e 3,4 (média entre as respostas de cada sujeito às 22 afirmativas do Fator). Já para as mulheres, as respostas encontram-se entre 1 e 4,1. Estes valores influenciaram a sensível diferenças apresentada por estes grupos ao Fator 2 (mulheres: 2,2; homens: 2,1).

Tabela 37: Parâmetros descritivos dos 3 fatores do QEE – Diferenças entre grupos em função do sexo.

	Fator 1		Fator 2		Fator 3	
	mulheres	homens	mulheres	homens	mulheres	homens
média	3,0	2,9	2,1	2,1	2,2	2,2
mediana	3	2,8	2,1	2,1	2,1	2,2
desvio padrão	0,54	0,51	0,59	0,52	0,49	0,57
mínimo	1,5	1,7	1	1,1	1,1	1
máximo	4,2	3,9	4,1	3,4	3,7	3,9

4.4.3.3 Diferenças entre grupos em função da idade

O Gráfico 45 compara as respostas dos grupos em função da idade aos 3 fatores. A amplitude das idades está entre 19 e 59. Os grupos foram separados de cinco em cinco anos, salvo os grupos dos extremos das idades.

Assim como para Gonçalves (2002), não registra-se grandes diferenças nas médias e verifica-se que a ingenuidade epistemológica sobre a Natureza do conhecimento (“características do conhecimento” para a autora) tende a aumentar com a idade, com valor máximo no nível entre os 51 e 55 anos. Este grupo apresenta também a maior média no Fator 2, acerca do Processamento da aprendizagem.

Gonçalves (2002) alerta que “é preciso não esquecer que cada um destes níveis surge representado nesta amostra por um pequeno número de casos (apenas 5 neste nível) [7 casos para o estudo brasileiro], o que aumenta a sensibilidade deste valor médio em relação a diferenças individuais.” (p. 166).

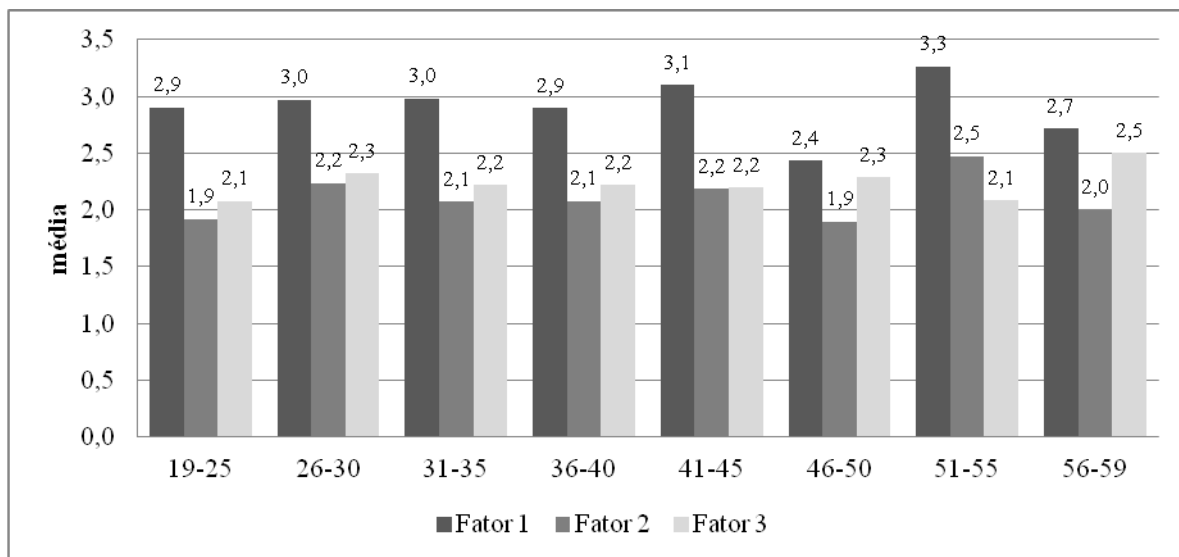


Gráfico 46: Análise de diferenças entre grupos em função da idade em cada fator do QEE.

Conforme Gonçalves (2002), as diferenças das médias apresentadas entre os grupos etários demonstram que estes sujeitos vivenciaram experiências escolares diferentes que acabaram por influenciar suas concepções e crenças.

4.4.3.4 Diferenças entre grupos em função da área de formação

O Gráfico 47 permite comparar as respostas dos grupos em função da área de formação. Os educadores inquiridos possuem formação nas seguintes áreas: Pedagogia, Biologia, Letras, História, Educação física, Matemática, Química, Física, Teologia, Serviço social, Administração, Geografia, Arte, Engenharia, Comunicação Social, Farmácia e Sociologia. Sendo os 4 primeiros os melhores representados. Devido a isto, os cursos foram agrupados nas três grandes áreas do conhecimento: Ciências Exatas, Humanas e Biológicas.

- Exatas: Matemática, Química, Física e Engenharia.

- Humanas: Pedagogia, Letras, História, Teologia, Serviço social, Administração, Geografia, Arte, Comunicação Social e Sociologia.
- Biológicas: Biologia, Educação física e Farmácia.

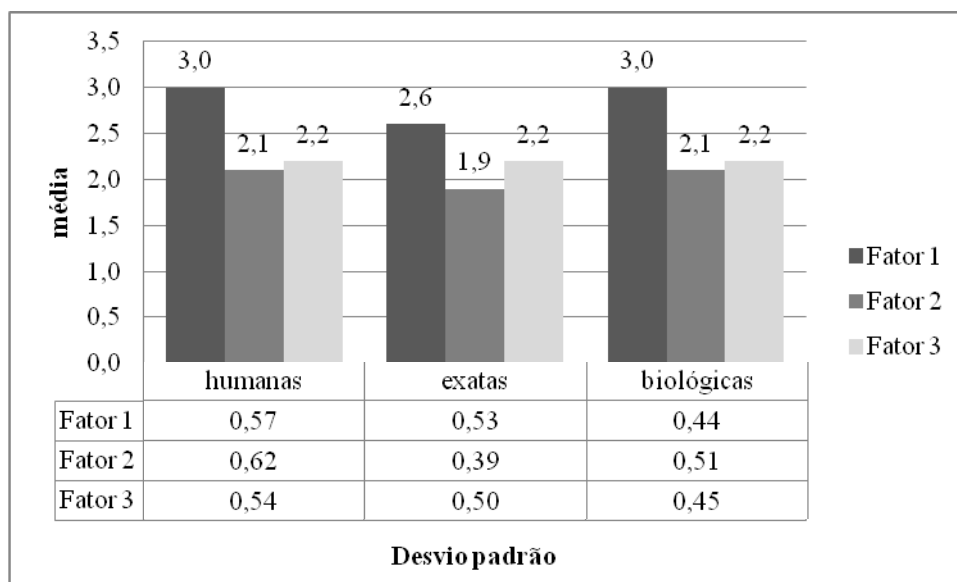


Gráfico 47: Análise de diferenças entre grupos em função da área de formação em cada fator do QEE.

O grupo das exatas apresenta as menores médias para os fatores 1 e 2, sugerindo que estes educadores se mostram mais favoráveis à concepção científica construtivista acerca de do conhecimento e da aprendizagem do que os demais grupos.

Gonçalves (2002), em seu estudo, inquiriu alunos dos cursos das licenciaturas de História, Geografia, Língua e Literaturas Modernas, Ciências da Educação, Psicologia da Universidade de Lisboa. A autora não observou diferenças significativas entre as médias dos grupos, assim como no presente Estudo. O que lhe chama a atenção é a ligeira diferença da média dos alunos de Geografia em relação aos grupos de História e das Ciências da Educação. Gonçalves (2002) sugere que os dados encontrados “parecem revelar crenças pessoais sobre a natureza e estrutura do conhecimento mais “positivistas”” se comparado aos demais grupos. A autora considera que tenha ocorrido, pois a Geografia é a licenciatura (dentre as abrangidas na pesquisa) mais próxima da designação “ciência exata”: “aquela que mais parece incentivar os seus alunos a uma postura relativamente mais determinista, empirista e realista” (Gonçalves, 2002, p. 171).

Como já mencionado, neste Estudo, verifica-se exatamente o oposto: as médias dos demais grupos é maior do que a do grupo das exatas, para os fatores 1 e 2.

Os educadores do grupo das ciências biológicas apresenta a maior média para o Fator Natureza do conhecimento, suas respostas encontram-se entre 2,9 e 3,9. As humanas, com média bastante similar ao grupo das biológicas, apresenta respostas médias entre 1,5 e 4,8 para o mesmo fator. As respostas do grupos das exatas estão entre 1,9 e 3,7.

Os dados apresentados parecem indicar que a variável área de formação influencia as crenças sobre a natureza e processo de conhecimento: os grupos das ciências biológicas e das humanas parecem ter explicações mais ingênuas acerca da aprendizagem – o que se aprende e como se aprende.

4.4.3.5 Diferenças entre grupos em função do grau de instrução

O Gráfico 48 apresenta as médias dos sujeitos inquiridos em função do grau de instrução para cada fator do QEE. É possível notar que esta variável pouco influencia nas respostas dos sujeitos. As médias apresentadas pelos grupos são bastante próximas.

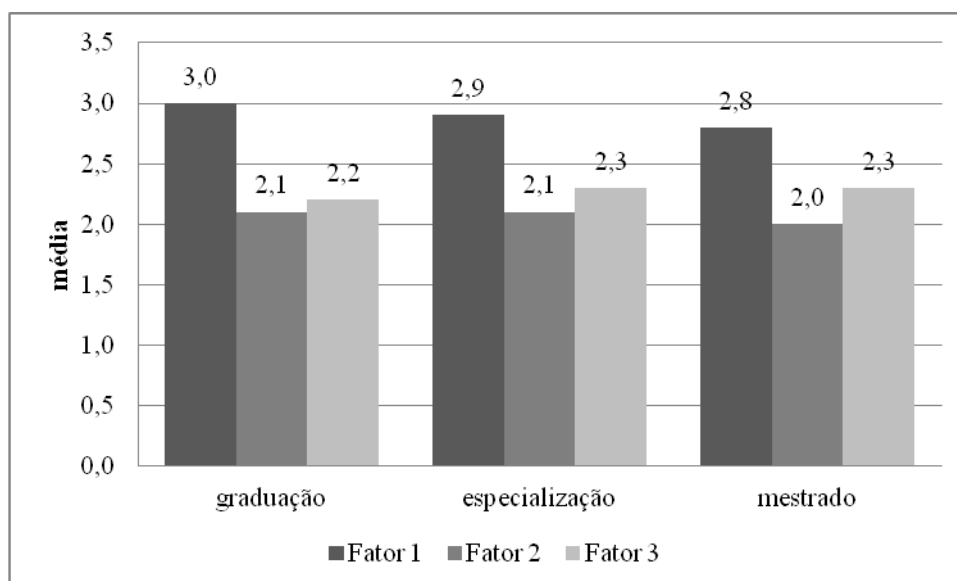


Gráfico 48: Análise de diferenças entre grupos em função do grau de instrução em cada fator do QEE.

A Tabela 38 apresenta os parâmetros descritivos das diferenças entre os grupos em função desta variável para os 3 fatores do QEE.

Os dados apresentados indicam que a ingenuidade epistemológica sobre a Natureza do conhecimento (Fator 1) tende a diminuir com o aumento do grau de instrução. Este grupo apresenta também a maior média no Fator 2, acerca do Processamento da aprendizagem.

Tabela 38: Parâmetros descritivos dos 3 fatores do QEE – Diferenças entre grupos em função do grau de instrução.

	Fator 1			Fator 2			Fator 3		
	grad.	espec.	mest.	grad.	espec.	mest.	grad.	espec.	mest.
média	3,0	2,9	2,7	2,1	2,1	2,0	2,2	2,3	2,3
mediana	3,1	2,9	2,7	2,1	2,1	2,0	2,1	2,1	2,4
desvio padrão	0,49	0,57	0,46	0,58	0,58	0,45	0,50	0,54	0,41
mínimo	2,0	1,5	2,2	1,1	1,0	1,4	1,1	1,0	1,7
máximo	4,2	4,1	3,5	4,1	3,4	3,0	3,9	3,7	3,1

Não há parâmetros de comparação no estudo de Gonçalves (2002) para esta variável, bem como para demais análises que se seguem.

4.4.3.6 Diferenças entre grupos em função do tempo de atuação no magistério

O Gráfico 49 permite reconhecer as médias dos grupos em função do tempo de atuação no magistério. Como é possível observar, esta variável influencia as crenças dos sujeitos acerca da natureza e processamento do conhecimento e a capacidade de aprender.

A maturidade acerca da Natureza do conhecimento tende a aumentar com o aumento do tempo de experiência em educação, a partir dos 11-15 anos. Porém, em relação à dimensão maleabilidade da capacidade de aprender (Fator 3), a maturidade tende a diminuir, isso é percebido à partir dos 6-10 anos de experiência. O grupo que apresenta maior média neste fator é o de 21-32 anos de experiência.

Para o Fator 2, Processamento da Aprendizagem, há oscilação das médias entre os grupos. Os grupos que apresentam menor ingenuidade em relação a esta dimensão são: 21-32 anos, média 1,8; 0-5 anos e 11-15 anos, ambos, média 2,1.

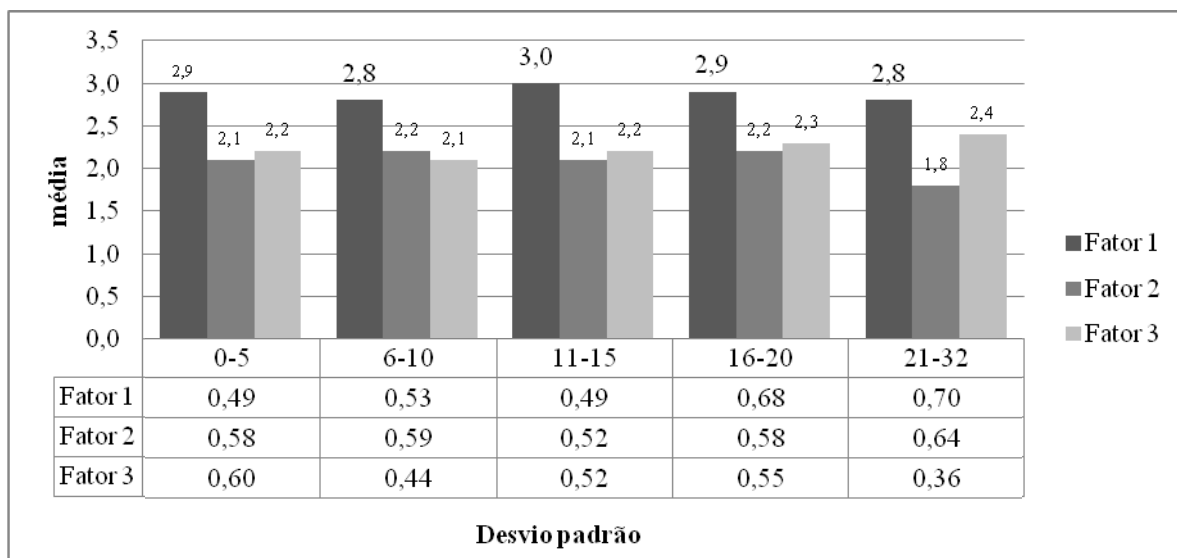


Gráfico 49: Análise de diferenças entre grupos em função do tempo de atuação no magistério em cada fator do QEE.

4.4.3.7 Diferenças entre grupos em função de possuírem filhos

O Gráfico 50 permite comparar as respostas dos grupos aos 3 fatores em função de possuírem filhos ou não.

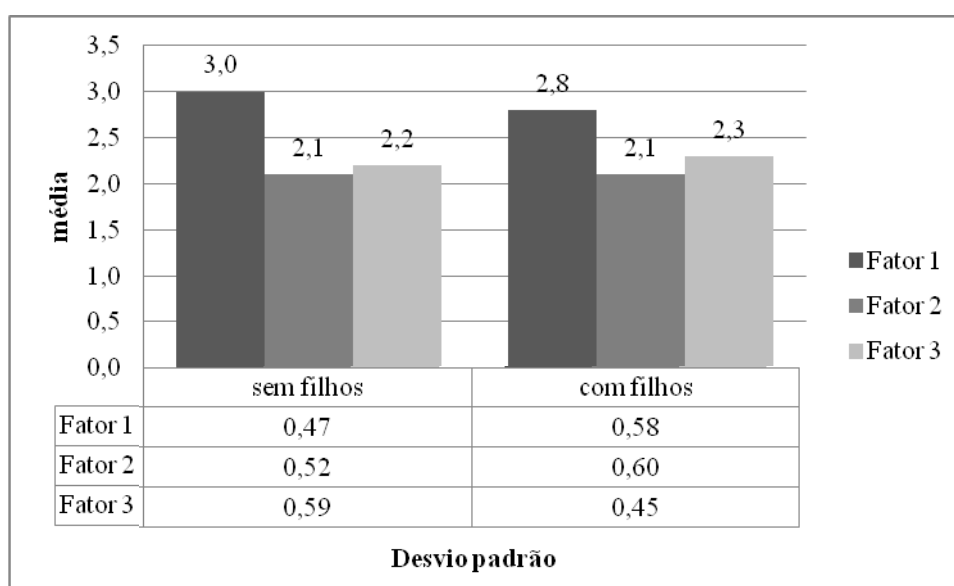


Gráfico 50: Análise de diferenças entre grupos em cada fator do QEE em função de possuírem filhos.

Em relação ao Fator 1, Natureza do conhecimento, verifica-se que o grupo sem filhos tende a apresentar maior ingenuidade do que o grupo com filhos. Já para o Fator 3, Capacidade de aprender, o grupo com filhos apresenta-se mais ingênuo, com média sensivelmente maior. Não há diferenças entre as médias destes grupos para o Fator 2, Processamento da aprendizagem.

Os resultados encontrados sugerem que a experiência dos educadores quando pais permite-os com que acreditem que aprender envolve construção e contextualização, e não mera memorização e repetição de respostas únicas.

Há também uma tendência dos educadores com filhos em acreditar na imutabilidade da capacidade de aprender, talvez por vivenciarem a dificuldade de seus filhos em aprender certos conhecimentos.

4.4.3.8 Diferenças entre grupos em função do sentimento em relação ao magistério

O Gráfico 51 permite vislumbrar as respostas dos grupos em função do sentimento em relação ao magistério.

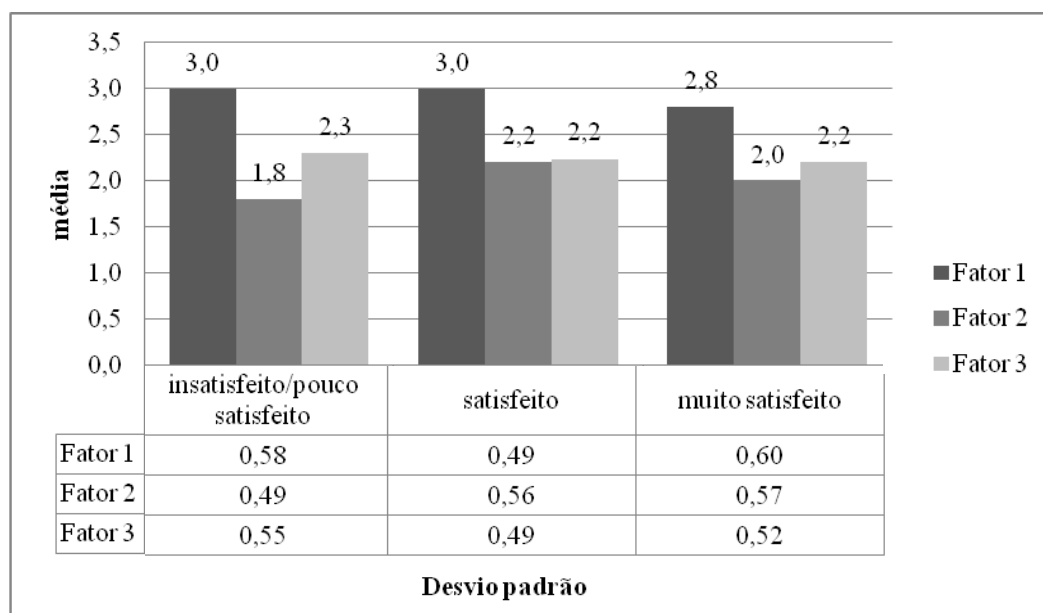


Gráfico 51: Análise de diferenças entre grupos em função do sentimento em relação ao magistério em cada fator do QEE.

O grupo de educadores muito satisfeitos com a função docente mostram-se mais maduros em relação ao Fator 1. Já o grupo dos insatisfeito/pouco satisfeito assumem uma posição mais determinista em relação à crença acerca da Capacidade de aprender, Fator 3.

Este último grupo também se destaca quanto a média apresentada no Fator 2, Processamento da Aprendizagem, que demonstra uma maior maturidade em relação as ideias abordadas nesta dimensão.

Os sujeitos que se dizem satisfeitos são, em relação aos fatores 1 e 2, os que apresentam as maiores médias, demonstrando maior ingenuidade quanto a natureza do conhecimento e o processamento da aprendizagem.

4.4.3.9 Diferenças entre grupos em função da auto-avaliação

O Gráfico 52 encerra a análise dos grupos para as dimensões analisadas através do QEE. Este permite verificar as diferenças das respostas dos sujeitos em função da auto-avaliação dos educadores quando alunos.

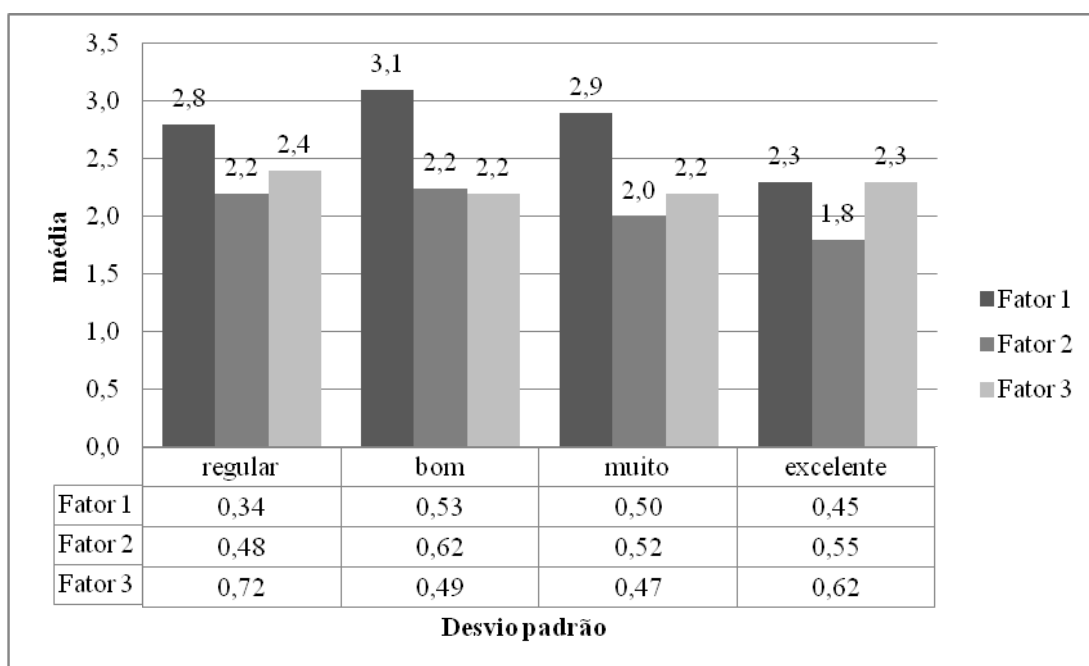


Gráfico 52: Análise de diferenças entre grupos em cada fator do QEE em função a auto-avaliação quando aluno.

É possível notar que, para o Fator 1, a maturidade dos grupos tende a aumentar do “bom” aluno para o “excelente”. O mesmo acontece no Fator 2.

Quanto a maleabilidade da capacidade de aprender é possível observar que os grupos “regular” e “excelente” apresentam as maiores médias. Estes dados sugerem que a auto-classificação destes pode estar relacionada com esta visão: o sucesso independe do esforço, é fixado pelo inatismo, se o aluno é excelente, aprende porque é capaz, se não aprende é porque limitado (tem a capacidade limitada), e por isso é regular.

4.5 Considerações gerais sobre este Estudo II

O Questionário Epistemológico para Educadores (QEE) apresenta estrutura fatorial similar ao apresentado na versão original e na versão portuguesa do Questionário Epistemológico para Estudantes Universitários (QEEU). Isto possibilitou o estudo do grau de ingenuidade dos educadores mediante três crenças epistemológicas, baseadas no empirismo e apriorismo, acerca do conhecimento e da aprendizagem: o conhecimento é preciso, determinado e transmitido (Natureza do conhecimento), a aprendizagem é rápida, não requer esforço, nem integração (Processamento do conhecimento) e a capacidade de aprender é inata, por isso é impossível mudá-la, qualquer esforço para isto é perda de tempo (Capacidade de aprender).

A fim de compreender os resultados obtidos com a aplicação do QEE, analisou-se as diferenças entre grupos em função de 9 variáveis: papel na escola, sexo, idade, área de formação, grau de instrução, tempo de atuação no magistério, ter ou não ter filhos, sentimento em relação ao magistério e auto-avaliação quando aluno. Os dados obtidos revelam as variáveis que influenciam, estatisticamente, na determinação das diferenças ao nível de crenças epistemológicas sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem e aquelas que pouco intervêm. Acredita-se que, estudos posteriores, a partir de amostras maiores, poderão esclarecer um pouco mais acerca da influência das variáveis analisadas nesse Estudo.

A expectativa de encontrar-se dentre os educadores crenças epistemológicas mais construtivistas, relativas, contextualizadas e dinâmicas, contrastam-se com uma realidade observada. Sobre isso cabe a reflexão: como e quanto estas crenças influenciam o trabalho

docente? Os resultados apresentados acerca do que fora alcançado pelos alunos ao final de um bimestre, trimestre ou ano letivo correspondem ao seu crescimento cognitivo ou simplesmente demonstram o quão próximos estão das expectativas do professor? Que tipo de aluno esperam ser ou se tornarem, as crianças e os adolescentes, se sobre eles imprimi-se contrastantes concepções epistemológicas?

Os resultados obtidos com a aplicação do QEE correspondem ao que foi observado em estudo anteriores, com base no que fora apresentado por Gonçalves (2002). As crenças epistemológicas apresentadas pelos sujeitos inquiridos também vão ao encontro aos resultados obtidos com a aplicação do QECE. Acredita-se que a compreensão do significado destes resultados e como estas concepções se refletem no dia-a-dia da escola será melhor alcançada mediante uma metodologia mais qualitativa, como a que será apresentada pelo Estudo III, a seguir.

CAPÍTULO 5

5. ESTUDO III – GRUPO FOCAL

[...] a marca registrada do grupo focal é o uso explícito da interação verbal. (Morgan, 1996, p. 2)

A metodologia de grupos focais tem sido empregada em pesquisas qualitativas com o intuito de coletar dados através da interação de grupo, pois permite compreender a visão de seus participantes acerca do tema proposto através de palavras e comportamentos (Iervolino e Pelicione, 2001). Segundo Morgan (1996), é um método de pesquisa, com origem na técnica de entrevista em grupo.

Este método foi estruturado na década de 1940 e utilizado durante a Segunda Guerra Mundial. Posteriormente permitiu estudos nas áreas de produção e marketing, também passou a ser empregado também em estudos nas áreas de Antropologia, Comunicação, Educação, entre outras (De Antoni *et al.*, 2001).

O grupo focal é caracterizado pela escolha e delimitação no número de participantes, pela definição do número de sessões necessárias, pela semi-estruturação dos encontros, pela escolha de um local adequado, pela existência de um moderador que coordena e lidera as atividades e os participantes e pelo debate de um tema específico (De Antoni *et al.*, 2001). As atividades propostas visam a interação dos participantes a fim de que estes descrevam suas experiências, o que pensam em relação a comportamentos, crenças, percepções e atitudes (Carey, 1994).

Uma das vantagens da discussão em grupos ao invés de entrevistas individuais está na possibilidade da promoção de *insights*, isto é, através da troca de experiências e opiniões entre os participantes, estes se podem dar conta de crenças e atitudes que estão presentes em seus comportamentos e nos dos outros, do que pensam e aprenderam com as situações da vida (De Antoni *et al.*, 2001).

Pelos motivos acima apresentados, este método mostrou-se bastante adequado nesta pesquisa, por se tratar de um espaço de debate que fomenta a reflexão dos participantes. A

formação do Grupo Focal permitiu reunir uma quantidade razoável de informações acerca do tema pesquisado em um tempo relativamente curto.

5.1 Constituição do Grupo Focal

O Grupo Focal contou com a participação de membros da comunidade escolar adventista. Estipulou-se como critério para ingresso no grupo que o pretense participante tivesse respondido o questionário acerca de aprendizagem e dificuldades de aprendizagem, o QECE – Questionário Epistemológica para membros da Comunidade Escolar. Esta definição deu-se pelo fato de se buscar participantes que tivessem alguma vivência com o tema a ser discutido.

O evento foi divulgado em cartazes afixados nos murais do Colégio sede, através de convites impressos distribuídos junto aos sujeitos alvo, nas redes sociais e ao final do referido questionário. A adesão ao grupo foi de livre e espontânea vontade do participante. Isto foi estabelecido com o intuito de garantir a motivação e qualificação dos participantes na discussão dos temas de pesquisa.

Inicialmente objetivou-se formar o grupo com no mínimo 6 e no máximo 12 participantes, segundo a orientação de Leopardi *et al.* (2001). O autor destaca que, por ser um grupo de discussão informal, seu tamanho deve ser reduzido, com no mínimo quatro e no máximo doze integrantes. Participaram efetivamente uma média de 8 sujeitos por encontro.

Os encontros aconteceram entre os dias 4 à 25 de setembro de 2012, às terças-feiras, em um dos colégios adventistas participantes da pesquisa, com sede em Porto Alegre. Foram 4 encontros de 1 hora e meia de duração. A determinação do tempo da duração de cada encontro seguiu a orientação de Iervolino e Pelicione (2001). Os autores sugerem que um encontro dure de uma a duas horas, a fim de não cansar os participantes e em tais condições desfavoráveis venham a interferir nos objetivos da discussão e prejudicar os resultados.

Conforme Meier e Kudlowicz (2003), o número de encontros do Grupo Focal pode variar de acordo com a complexidade da temática e o interesse da pesquisa, podendo ser alterado após análise dos dados coletados. Portanto, não existe um padrão para o número de sessões, dependendo sobretudo dos objetivos traçados pelo pesquisador. Esse autores sugerem

que o local dos encontros seja neutro, isto é, fora do ambiente de trabalho e/ou convívio dos participantes e de fácil acesso. O local escolhido atendeu ao critério “fácil acesso”, porém pecou quanto a sua neutralidade, pois seus participantes eram todos vinculados ao Colégio sede. O critério “fácil acesso” tornou a “neutralidade” inviável. Além disso, os autores orientam que a sala escolhida seja livre de ruídos, com isolamento acústico, possibilitando a captação das falas, sem “muitas” interferências, por isso escolheu-se a sala dos professores. O horário estabelecido, final de tarde, favoreceu o quesito silêncio.

Debus (1997) recomenda que as sessões ocorram ao redor de uma mesa de conferências ou outra forma qualquer que deixe os participantes à vontade. A sala dos professores é bem localizada e possui uma mesa grande de reuniões, o que permitiu uma boa distribuição do grupo, facilitando o diálogo. Segundo Aschidamini e Saupe (2004): “A organização do espaço físico deve objetivar a participação e interação do grupo, de maneira que todos estejam dentro do campo de visão entre si e com o moderador, isso fomentará a interação e o sentimento de fazer parte do grupo” (p. 11).

Constituído o grupo, respeitando orientações de importantes pesquisadores do tema, iniciaram-se os encontros.

5.2 Coleta e Análise de Dados – Grupo Focal

As interações durante o debate foram registradas em áudio. Para isso utilizou-se 2 gravadores dispostos adequadamente em relação à distribuição dos membros do grupo. Paralelamente, foram realizadas anotações por escrito a fim de auxiliar na etapa de análise. Estas anotações consistiam desde registro de falas e outras situações não captadas pelos gravadores como expressões faciais e gestos (comportamentos verbais e não verbais), que foram julgados como importantes para serem analisados juntamente com o áudio transcrito.

No primeiro encontro solicitou-se que cada participante assinasse o Termo de Consentimento Informado (Apêndice V), que autorizava a utilização e eventual publicação dos depoimentos registrados e garantia o sigilo das identidades, a fim de que se sentissem livres ao compartilhar seus pontos de vista.

Em cada encontro eram abordados um ou dois temas que embasavam as discussões. Para a elaboração dos casos levou-se em consideração o conteúdo do QECE. Os tópicos abordados tanto no questionário quanto das atividades do Grupo são assuntos do cotidiano dos participantes, o que permitiu uma melhor compreensão e contribuição nas discussões.

Os dados coletados através de Grupo Focal são de natureza qualitativa (Aschidamini e Saupe, 2004), portanto exigem interpretação subjetiva. Para isto, ao final dos encontros, foi realizada a transcrição das falas, cerca de 6 horas de áudio, leitura e releitura dos depoimentos e posterior categorização dos dados, a partir do destaque dos temas abordados na discussão ou padrões recorrentes.

O material foi transcrito na íntegra inicialmente, porém, ao longo da análise do material em questão, as falas foram reproduzidas sem as repetições, redundâncias e com erros gramaticais corrigidos, a fim de facilitar a compreensão do que seria analisando.

Na análise do resultado do grupo focal, bem como na categorização dos depoimentos, buscou-se não só codificar o que os participantes falaram e valorizar apenas o conteúdo, mas também avaliar a forma como as falas apareceram durante os debates, como certos pontos de vistas foram mantidos, reforçados, modificados ou rejeitados na interação, pois conforme Costa (2012, p. 159) “a interação de grupo focal não é mais vista como um campo neutro sobre o qual a opinião individual é colocada. Em vez disso, como qualquer prática social, o indivíduo é influenciado tanto pelo que dizem quanto por como dizem”.

5.3 Dinâmica dos Encontros do Grupo Focal

Foram realizados 4 encontros com 1 hora e 30 minutos de duração. A fim de propiciar uma melhor interação entre os participantes, cerca de 30 minutos antes dos encontros, foi servido um coquetel simples, com sucos, chás e algum lanche. Após, os participantes encaminharam-se a sala de atividades onde foram dispostos em torno da mesa de reuniões, de forma com que todos acompanhassem as participações. As interações durante o debate foram registradas em áudio.

Há cada encontro, os trabalhos eram abertos com uma breve introdução sobre o tema a ser debatido, sem detalhamentos sobre o objeto da pesquisa, a fim de evitar indução das participações.

No papel de moderadora, a autora desta pesquisa tinha a função de ouvir e observar os diálogos, procurando garantir que os participantes não se afastassem do tema e também estimular, encorajar e desafiar a todos para que se envolvessem nas questões levantadas. Também, ao longo do debate, a moderadora registrava tópicos que poderiam ser revistos na discussão.

A cada encontro foram apresentadas 1 ou 2 histórias fictícias para abrir as discussões. As histórias foram projetadas no televisor, para o acompanhamento da leitura e ficava a disposição para eventuais consultas dos participantes durante todo o período em que o caso estava sendo discutido. A moderadora fazia a leitura em voz alta.

Tópicos investigados:

- Papel do aluno na aprendizagem ou na sua não ocorrência;
- Papel do professor na aprendizagem ou na sua não ocorrência;
- Papel da família na aprendizagem ou na sua não ocorrência;
- Papel da escola na aprendizagem ou na sua não ocorrência.

No quarto e último encontro foi apresentada parte de uma reportagem sobre dicas de estudo, do Caderno Vestibular vinculado no Jornal Zero Hora, com o intuito de fomentar a discussão.

Alguns vídeos curtos foram selecionados para serem utilizados como motivadores dos debates, porém não houve necessidade de utilizá-los devido ao grande envolvimento do grupo na discussão dos casos fictícios.

5.4 Recursos utilizados – Grupo Focal

5.4.1 Casos fictícios

O uso de casos fictícios tem por objetivo que os participantes coloquem nos protagonistas de cada caso suas crenças, expectativas, temores e desejos.

A elaboração dos casos fictícios a serem debatidos pelo grupo tiveram sua inspiração no caso elaborado e apresentado pela pesquisadora portuguesa Cristiana Morais (2011). A primeira história é uma adaptação do caso apresentado em seu trabalho, os demais casos seguiram o mesmo padrão: há um personagem principal, todos os personagens são membros da comunidade escolar (alunos, professores e pais), há registro de falas dos sujeitos envolvidos.

Foram elaboradas 2 casos para serem utilizados à cada encontro. O conteúdo das mesmas relaciona-se com o tópico estipulado para o encontro, conforme descrito a seguir.

- **Papel do aluno:**

Caso fictício 1: *Sofia (nome fictício) é uma estudante de 14 anos, frequenta a 8ª série do ensino fundamental de um colégio Adventista. Ambos os pais têm o ensino médio completo e trabalham fora. É uma aluna interessada, aplicada e responsável, sendo uma das que tem maior aproveitamento geral da turma. Afirma que gosta de estudar e, por isso, procura sempre melhorar as suas notas. “Sou organizada, não sou uma aluna brilhante, mas cumpro todas as tarefas que me pedem”. Diz também que se sente mais insegura e nervosa em testes de Matemática e Ciências (Física/Química). Sua turma é bastante indisciplinada, ela crê que esse seja um dos motivos que a levam a ter que se dedicar mais nestas disciplinas do que outras: “Essas matérias são mais complicadas, tem muita coisa para decorar e com a brincadeira dos colegas não consigo acompanhar o que o professor passa”. Fonte: adaptação do trabalho português (Morais, 2011, p. 18).*

Caso fictício 2: *Juarez é um o aluno mais inteligente da turma de Sofia, dizem os colegas. O que intriga muitos alunos e professores é o fato de que ele pouco estuda e se sai muito bem nas provas. Seu pai alega que “isso é coisa da família”. Diz o pai: “Sempre me dei bem na escola, e nem precisava me matar estudando, especialmente em ciências. Em*

ciências eu era “o cara”. Juarez puxou a mim.” O menino é bastante participativo, pois gosta muito de perguntar. Seus professores acreditam que isso o ajuda muito, pois ele presta bastante atenção as respostas que os professores lhe dão, ou o que eles explicam em aula, e é isso que lhe garante boas notas. Um dos professores de Juarez diz: “Alunos inteligentes como o Juarez não precisam estudar muito para ter bons resultados, porém outros... Coitados. Parecem que não vão aprender nunca. Também acho que um pouco é falta de interesse, sabe?!?!”.

- **Papel do professor:**

Caso fictício 3: A professora Fernanda leciona ciências há 10 anos. É uma professora bastante organizada, entrega seus planos em dia, segue-os a risca, cuidando para que nenhum conteúdo programático seja esquecido ou rapidamente transmitido, sem profundidade. É bastante exigente com seus alunos. Cobra-lhes pontualidade na entrega das tarefas, boa escrita e a memorização de termos e conceitos que lhes serão importantes para que se saiam bem em suas avaliações. Os alunos gostam muito dela, pois compreendem que sua metodologia permite com que eles aprendam mais. Ela vê isso como algo muito positivo: “Quando o professor é bacana os alunos aprendem mais”. Apesar de considerar muito importante aulas práticas, ainda mais na disciplina que leciona, Fernanda não tem tido tempo para realizá-las e explica: “É muito conteúdo para pouco tempo.” A maioria de seus alunos se dá muito bem em sua matéria e isso a deixa muito satisfeita. “Os boas notas da maioria dos alunos me deixa tranquila, mostrando que minha metodologia é adequada. E isso tem sido assim há anos... Bom, é bem como dizem: Time que está ganhando não se mexe.” É uma professora muito bem vista pela direção da escola.

Caso fictício 4: O professor Guilherme é professor há cerca de 2 anos. Ele crê que fazer experiências é essencial no ensino das ciências. Ele passa o conteúdo e depois faz a prática, daí os alunos veem na prática o que estava sendo falado na teoria. Sobre isso ele afirma: “Não vejo como fazer boa aula de ciências sem os experimentos. Os alunos curtem. Sempre trabalho primeiro a teoria para que eles já saibam o que verão lá na prática.” Guilherme procura organizar suas aulas de modo bastante flexível, pois se necessário as adapta conforme as necessidades ou interesses da turma. A maioria de seus alunos apresentam boas notas em sua disciplina. “A maioria dos alunos acompanham bem, outros têm mais dificuldades. Com estes tenho feito reforço, tentando trabalhar as dúvidas

individuais. Ele tem buscado diversificar suas aulas, a fim de atender as necessidades de um número maior de alunos.

- **Papel da família:**

Caso fictício 5: Carmem (nome fictício) têm dois filhos, Viviane e José. Ela é enfermeira e seu marido é policial. Seus filhos frequentam a 7ª série e a 6ª, respectivamente, em escola Adventista. Não é fácil para Carmem manter seus filhos estudando em escola particular, mas ela diz vale o esforço. Sempre que está em casa, ela procura acompanhar a vida escolar dos filhos, verifica cadernos, guias de estudo, agendas, pois considera muito importante para o bom rendimento de seus filhos. Seus filhos são bons alunos, segundo os professores, e isso a deixa muito satisfeita. Seu marido procura não se envolver com “as coisas da escola”, pois acredita que a mãe tem mais jeito pra isso. Ele ajuda a bancar os custos com mensalidades e materiais. Tempos atrás, Carmem havia feito muitos plantões no hospital, e se viu um pouco afastada de seus filhos. Até que em um conselho de classe foi chamada, pois Viviane estava deixando de fazer algumas tarefas para casa e isso fez com que Carmem repensasse sobre suas prioridades. Ela reduziu sua carga de trabalho no hospital e agora consegue acompanhá-los melhor. Afirma ela: “Procuro acompanhar meus filhos, auxiliá-los nas tarefas de casa e trabalhos. Recebo seus amigos para os trabalhos em grupo. Sei que isso é indispensável para que eles tenham ainda mais sucesso na escola.

Caso fictício 6: Fábio mora com sua mãe, Sandra e visita o pai, Vagner, em alguns finais de semana. Antes dos pais se separarem Fábio apresentava boas notas e ótimo comportamento. Porém com a separação dos pais, o menino anda meio revoltado e relaxado com os estudos. O pai acha que Fábio está usando a separação como um pretexto pra não estudar. A escola já pediu para que os pais procurem ajuda para o menino, mas o pai não quer. A mãe discorda do pai, porém não sabe como ajudar. Ela é muito ocupada e não tem tempo para atender o filho nas questões que envolvem a escola. Sandra diz: “Os professores sabem da situação que o Fábio está passando e que também não tenho tempo para ajudá-lo. Os professores poderiam dar uma atençãozinha especial para ele. Sinceramente, não tenho tempo de ficar indo à escola, de ficar ensinando coisas que os professores não deram conta. Me desculpem, mas me esforço tanto para pagar a escola exatamente pra isso, pra que ensinem meu filho. Se esperarem muito de mim, não sei o que vai ser do Fábio. Vai ter que se virar sozinho, afinal, já está bem grandinho.

- **Papel da escola:**

Caso fictício 7: *Os pais de Simone procuram uma boa escola para transferir a filha que cursa a 7ª série. A escola que Simone estuda atualmente é mal equipada, e os acreditam que isso prejudica sua aprendizagem. A menina gosta muito de ciências. A professora é ótima, segundo ela, só que se vê limitada a realizar certas práticas, pois a escola não oferece recursos para isto, nem sala própria, ou seja, um laboratório. Os pais de Simone acreditam que sem um laboratório é impossível ensinar ciências, pois é indispensável realizar experimentos para que ocorra aprendizagem efetiva. Outro problema é que o livro didático que a escola adota é ruim. Sobre ele a professora diz: “Não somos nós professores que escolhemos os livros, é a escola que escolhe e adota, daí temos que usá-lo”.*

Caso fictício 8: *Rafaela leciona ciências há 7 anos. Ela gosta muito do que faz. Utiliza, sempre que possível, todos os ambientes disponíveis na escola: laboratórios, pátio, biblioteca, etc. A direção a considera uma ótima professora e seu trabalho é muito bem visto por todos. A direção aprova sua metodologia, pois acredita que está de acordo com o método de ensino adotado pela escola. Sobre isto, a gestora comenta: “Quando há unidade nas ações educativas, os alunos aprendem mais. Rafaela tem sido um exemplo disso. Por motivos éticos, não posso comentar sobre o trabalho de professores que não adotam o método de ensino da escola, porém, os resultados dos alunos nas disciplinas que estes professores lecionam tem sido bastante questionado”. Diante deste discurso Rafaela argumenta: “As vezes a sobrecarga de trabalho dos professores dificulta que estes planejem e executem bem suas aulas. Vejo alguns colegas com 40, 50 horas semanais... Isso complica um pouco. Não sou exemplo para ninguém, só faço o que acredito ser o certo. Não acredito que um professor dá uma aula ruim porque quer, as vezes é o que ele está conseguindo fazer no momento, ou as vezes o que planejou não deu assim tão certo. Talvez ele não saiba fazer diferente. Cabe a supervisão orientá-lo. Cursos de capacitação também poderiam ajudá-lo a melhorar sua prática”.*

5.4.2 Reportagem de jornal

No dia 02 de maio de 2012, o Jornal Zero Hora, de grande veiculação no estado do Rio Grande do Sul, apresentou, no Caderno Vestibular, a reportagem “Aprenda a enfrentar as

disciplinas complicadas do vestibular”, disponível em: <<http://goo.gl/0QXGOc>>. O tema da reportagem foi um dos recursos utilizados no último encontro do grupo focal.

APRENDA A ENFRENTAR AS DISCIPLINAS COMPLICADAS DO VESTIBULAR

Aprovados em Medicina, pela UFRGS, e em Farmácia, pela UFCSPA, relatam como superaram as matérias mais difíceis

Todo estudante tem uma matéria que lhe causa arrepios. Alguns acham impossível decorar dezenas de fórmulas, outros não conseguem se concentrar para ler longos textos. Na preparação para o vestibular, no entanto, cada disciplina é importante e pode definir a aprovação. Para buscar uma vaga em Medicina na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Pedro Cavalheiro, 18 anos, centrou esforços em biologia, prova com peso alto para o curso pretendido e que ele sentia dificuldades. Também dedicou muitas horas à física, outra fonte de dor de cabeça. Resultado: foi selecionado e está fazendo o primeiro semestre.

Pedro Cavalheiro, 18 anos

Biologia

- Minha dica é anotar tudo que o professor diz. Depois, chegar em casa e verificar no livro se as anotações estão corretas. Por fim, fazer resumos.
- É preciso decorar os conteúdos. Parece chato, mas, ao estudar outros campos da biologia, você consegue entender o que é importante.
- Estudou o Reino Animal na aula daquele dia, por exemplo. Chega em casa e revisa não só isso, mas também os reinos vistos anteriormente, para estabelecer a evolução das características. A biologia permite fazer relações entre diferentes conteúdos.
- As anotações do resumo precisam estar na ponta da língua, então tem de fazer releituras constantemente. Se encontrar algo que esqueceu, sublinha, marca, chama atenção.
- Alguns, como eu, fazem exercícios depois de revisar cada matéria, outros deixam para mais perto do vestibular. Os dois métodos funcionam. Tem gente que não faz exercício nunca - essas pessoas não vão passar.

Física

- É uma prova que requer não só conhecimentos de física, mas também de matemática. Saber proporções, por exemplo, é muito importante para a física.
- Não lia livros, preferia fazer resumos com muitas fórmulas. É essencial decorá-las.
- Exercício ajuda bastante a fixar fórmulas. Os exercícios costumam ser parecidos, então depois de alguns o estudante já decora.

- Assuntos importantes que com certeza vão aparecer: movimentos, leis de Newton, circuitos. Os conceitos são muito absolutos em física, então é preciso dominá-los.

- A física é diferente das humanas, em que o aluno fica com dúvida entre duas alternativas. Se soube aplicar as fórmulas e conceitos, pode ter certeza que chegou na resposta correta. (Brum, 2012)

5.4.3 Vídeos curtos

Foram selecionados vídeos curtos para serem utilizados caso houvesse necessidade de um maior incentivo para a discussão. Não foi preciso utilizá-los, porém deixa-se o registro da seleção feita:

1) Alunos repetentes não apresentam melhora no aprendizado, diz pesquisa feita pela UFMG. Disponível em: <<http://goo.gl/OULFMx>>.

2) Rubem Alves: o papel do professor. Disponível em: <<http://goo.gl/7N5D8E>>.

3) O papel dos pais no processo de aprendizado, Jornal Nacional. Disponível em: <<http://goo.gl/3BxRVD>>.

4) Profissão Repórter – Alunos e professores enfrentam dificuldades em salas de aula. Disponível em: <<http://goo.gl/x6G7fq>>.

5) Preguiça ou dificuldade de aprender: ajude seu filho – Sistema de Ensino GEO. Disponível em: <<http://goo.gl/UKj24B>>;

6) A criança que não aprende – UNIVESP TV. Disponível em: <<http://goo.gl/qAuiAO>>.

5.5 Resultados e Discussão dos Resultados do Estudo III – Grupo Focal

No primeiro encontro a moderadora explicou a dinâmica dos encontros, seu papel como moderador, bem como o de todos os demais integrantes do grupo, acertou horários e demais combinações necessárias para o bom andamento das atividades. Os participantes

também se apresentaram: nome, seu papel dentro da comunidade escolar, seus interesses e objetivos na participação do grupo.

A Tabela 39 apresenta uma breve descrição da amostra em função do papel na educação, sexo, escolaridade e tempo de experiência no magistério. Cada participante recebeu um codinome, a fim de manter o anonimato dos mesmos.

Depois das orientações gerais e apresentações dos participantes, o primeiro encontro seguiu-se com a apresentação e debate do primeiro caso fictício. Neste encontro foram tratados dois casos acerca do papel do aluno; no segundo, apresentou-se dois casos sobre o papel do professor. No terceiro encontro foram discutidos os dois casos sobre o papel da família e um sobre o papel da instituição. No quarto e último encontro fez uso de mais caso sobre o papel da instituição e apresentou-se também parte uma reportagem que embasaram os debates neste dia.

Tabela 39: Descrição da amostra – Participantes do Grupo Focal.

	função	sexo	escolaridade	tempo de experiência em escola	codinome
1	gestor	feminino	graduação	20 anos	Luiza
2	professor	feminino	graduação	9 anos	Bárbara
3	professor	feminino	graduação em curso	1 ano e meio	Isabel
4	professor	masculino	pós-graduação	15 anos	Lucas
5	professor	feminino	graduação	3 anos	Bruna
6	gestor	masculino	pós-graduação	10 anos	Isaque
7	professor	masculino	graduação	3 anos	Ivo
8	professor	feminino	graduação	3 anos	Bianca
9	família	feminino	curso técnico incompleto	-	Luana
10	coordenador	masculino	graduação em curso	4 anos	Iago

A apresentação e a análise dos dados coletados com o Grupo Focal se dará da seguinte maneira:

- 1) O registro se dará caso a caso;
- 2) Destacou-se, na descrição do debate de cada caso, as falas que melhor caracterizam o pensamento do grupo acerca do tema em questão;

3) Registrou-se, após a apresentação de um conjunto de falas, a interpretação da autora acerca do tema exposto.

5.5.1 O Caso de Sofia

Após a leitura do Caso 1, a moderadora perguntou ao grupo: *“O que podemos falar sobre a Sofia? Se a Sofia fosse nossa aluna, poderíamos dizer que ela tem dificuldades ou não?”*

“Matemática exige uma visão mais lógica, não tem muita decoreba, já Ciências...”

Iago atribuiu a dificuldade de concentração de Sofia a indisciplina da turma, ao que a moderadora questionou: *“Por que a dificuldade aparece nessas disciplinas especificamente e não em outras?”* Disciplinas mencionadas no caso: Matemática e Ciências (Física e Química).

Sandro respondeu que tais disciplinas *“exigem um pouco mais de foco, por se tratarem de matérias que exigem uma visão mais lógica, precisa de muita concentração, tem muito cálculo, então conversas paralelas acabam tirando o foco mesmo. Estas são matérias que têm muito cálculo...”*

Iago completou: *“E que não tem muita decoreba...”*

Para Sandro, disciplinas de história e filosofia são disciplinas que, com uma leitura, se aprende sozinho, porém a matemática, por exigir “mais lógicas”, exige mais atenção.

Bruna afirma que a matemática exige raciocínio, porém ciências envolve memorização. Bianca ressalta que na 8ª série (9º ano) foca-se, em ciências, em física e química, e que por isso, nesta série, exige-se mais do que “decorar conceitos”. Sandro completa: *“A física exige resultados, aplicar fórmulas, tem que raciocinar em cima disso.”*

É possível observar, através da fala dos participantes, que a apreensão de conceitos, a memorização, é vista como uma forma de “aprender” em certas disciplinas, em especial nas ciências humanas e biológicas, e que o raciocínio é exigido apenas em disciplinas das exatas como a matemática, a física e a química. A crença na aprendizagem através da memorização é

baseada na teoria behaviorista, em que o aluno é visto como o depositário de conceitos e ideias corretas, transmitidas pelo professor. Por outra via fala-se em “raciocínio”, ou seja, despreza-se a memorização e valoriza-se a reflexão. Como pode ser percebido, há uma dicotomia que parece não se contrapor nas falas: em algumas disciplinas se aprende por memorização, outras aprende-se “raciocinando”.

Sofia: brilhante não é, ela é esforçada

A moderador levanta a questão: *“Sofia é ou não é uma aluna “brilhante”?”*

Iago afirma que *Sofia* é boa aluna e Luana complementa dizendo: *“Brilhante não é, ela é esforçada”*, ao que Isaque concorda. Bruna curiosa pergunta: *“Mas o que seria uma aluna brilhante? Uma aluna que tira boas notas, que não fala que tem dificuldade? O que seria? Uma aluna que aprende fácil? Que não precisa falar duas vezes?”*

Sandro arrisca uma resposta: *“Interessada, talvez. Uma aluna interessada fatalmente vai ter notas razoáveis pelo menos. Se alguém tem dificuldade em alguma matéria, mas se interessa em tentar superar essa dificuldade, acaba, muitas vezes, alcançando a meta. Talvez não tire um 10, mas uma nota 6, 7, 8.”*

Isaque se vê na história de Sofia, pois tinha dificuldade nas exatas e para se sair bem tinha que se esforçar muito. Ele não se considerava um aluno brilhante, mas esforçado.

Inicialmente os discursos inclinam-se para o pensamento de que só pode ser considerado brilhante aquele que não apresenta dificuldades; na presença da dificuldade, uma pessoa pode, no máximo, ser considerada esforçada. Porém, na sequência da discussão, através da participação de outros sujeitos, surge uma nova interpretação acerca do que venha a ser um aluno “brilhante”.

Para Luana um aluno “brilhante” é aquele que não só aprende para tirar nota boa numa prova, mas que aprende de maneira significativa, tanto que pode fazer “uso” daquele conteúdo em outras oportunidades e situações: *“Pra um aluno ser brilhante é assim, tem que estudar, tirar uma boa nota na prova e quando sair dali e estiver em qualquer outra situação fora da escola, saber ainda a matéria. Esse é o aluno brilhante. Não só aprende, decora pra prova. Nem sempre um aluno que tem nota 10, 10 e 10 é um aluno brilhante, pois as vezes ele só decorar aquilo ali pra tirar nota boa, pra satisfazer os pais, e não pra aprender e demonstrar fora”*.

Bruna questiona acerca da visão apresentada pelos colegas de grupo, inicialmente, sobre quem é o aluno brilhante: *“Um aluno brilhante é aquele que decora e tira nota?”*. Ao que Bianca responde: *“Eu considero brilhante o aluno que consegue se superar em suas dificuldades. Eu era ótima em língua portuguesa, mas ruim em matemática. Eu tive dificuldades em matemática, mas ao longo da vida eu busquei maneiras de lidar com os números e de alguma maneira superar minhas dificuldades. Então, eu estudei, alcancei. Não posso dizer que eu não fui brilhante, porque eu passei por todas as etapas, não me arrastei nelas, eu achei um mecanismo de solucionar o meu problema. Eu acho que Sofia é brilhante, pelo jeito que ela se coloca, tem dificuldades com essas disciplinas aí, mas se interessa em melhorar”*. Bianca reforça a ideia de Luana que tem no aluno brilhante um alguém que, mesmo mediante dificuldades, empenha-se para superar suas aparentes limitações.

Luana dá um exemplo pessoal: *“Minha filha diz ‘Quem é bom em matemática não é bom em português’, daí eu disse ‘então me prova’. Pra mim, isso é um mito. Eu era boa em português e matemática. Daí um dia ela pediu pra ver meu boletim, pra minha sorte, comprovei o que eu disse. Pra mim, a diferença entre um aluno brilhante e um aluno ruim pode ser vista quando aparece uma dificuldade. O aluno bom tem a dificuldade e vai atrás, até o seu limite. O aluno ruim, vai até ali e para”*.

Também é possível perceber nestas últimas falas indícios acerca da relação entre trabalho e sucesso. Para estes, aprender envolve esforço, em especial na presença da dificuldade na aprendizagem de certos conteúdos ou em certas disciplinas.

“Não tá no gibi” o que os alunos sabem, o que eles decoram

Bianca retoma a questão inicial acerca da dificuldade de Sofia: *““Decorar”, da onde Sofia tirou que pra se dar bem na escola ela precisa decorar? Por que a professora ainda não desmistificou que ela não precisa decorar, precisa aprender? Por que, olha só, uma adolescente de 14 anos, não decorar que isso mais aquilo é igual a x, é um absurdo, sabe por quê? Porque eles decoram música disso, música daquilo... Se tu for perguntar sobre coisas que um adolescente gosta, “não tá no gibi” o que eles sabem, o que eles decoram. Um professor de matemática passa muitas fórmulas, como vocês falaram, mas as fórmulas são três letrinhas, uma coisa ou outra, então não é por dificuldade de decorar, é mais porque não é do interesse deles”*. A fala de Bianca levanta uma questão muito importante acerca da participação do aluno no processo de aprendizagem com o sujeito ativo. Ela traz à discussão

uma situação que é vivenciada por todos que acompanham crianças e adolescentes: quando eles estão envolvidos por algo, quando se interessam, quando querem, dedicam-se a aprender qualquer coisa. Mas... E por que isso nem sempre acontece com os conteúdos escolares? Se a aprendizagem dependesse única e exclusivamente da memorização de conceitos, afirma Bianca, isso seria fácil, pois eles tem facilidade para “decorar” conteúdos. Como a aprendizagem não é algo que acontece passivamente, surgem as dificuldades quando, em especial, não há o interesse por parte do sujeito.

Isaque complementa: *“A gente vive num mundo que não ensina mais a pensar. Antigamente a gente construía brinquedos, hoje em dia mudou tudo, a criança não constrói mais brinquedos, recebe tudo pronto, entrou muita tecnologia, então é tudo muito rápido, pronto e que não ensina muitas vezes a pensar. Se tem que pensar um pouquinho, a gurizada não sabe nem por onde começar, “bah, não sei o que fazer”. Daí a matemática, a física ficam complicadas, porque eles não querem pensar, têm preguiça, não sabem pensar, não estão preparados pra pensar, não é do interesse deles”*. Isaque ressalta acerca da importância de aprender a aprender, ao invés de apreender conceitos. A fim de fomentar ainda mais a discussão foi apresentado o segundo caso fictício, a história de Juarez.

5.5.2 O Caso de Juarez

“Quando uma criança tem no lar um ambiente de aprendizagem, de interesse por estudo, ela vai ter mais facilidade”

Iago graceja: *“O Juarez é da mesma turma da Sofia, ele não precisa estudar muito... Fala do professor agora!”* (risos) E ele complementa: *“A tendência é sempre colocar culpa no professor...”*.

Bruna pergunta: *“Ele tem facilidade em todas as disciplinas ou está se referindo as mesmas disciplinas, o pai ressaltou a facilidade em Ciências, mas o Juarez tem facilidade em todas as disciplinas?”* Ivo responde rapidamente: *“Só pelo fato de dizerem que ele é o aluno mais inteligente da turma quer dizer que se dá bem nas outras também... Já matamos a pergunta aí.”*

Então Bruna reflete acerca da importância da família no processo de aprendizagem contando uma experiência *“Sabe, uma coisa que estudei e observei na minha sala de aula ao longo desses tantos anos de experiência [risos, Bruna leciona há 2 anos], é que, quando uma*

criança tem no lar um ambiente de aprendizagem, de interesse por estudo, independente de conteúdo sistemático da escola, ela vai ter mais facilidade. Eu tive um aluno que, ano passado, no dia do brinquedo ele trazia livros, quando todo mundo saía pra correr, ele sempre participava do recreio, mas, no momento específico ali, quando todo mundo queria correr, pular, chutar, ele estava lendo. Isso ele aprendeu em casa e ele trouxe pra escola. Era nítida a diferença dele para os outros. Não que os outros fossem burros, mas ele se sobressaía porque ele tava sempre buscando algo mais. Isso que ele só tinha cinco anos de idade, se ele continuar no mesmo ritmo, ele vai continuar sendo brilhante ao longo de toda a vida acadêmica, porque se algum dia ele tiver algum tipo de dificuldade vai ser amenizada pelo fato de estar sempre buscando conhecimento independente de ser conhecimento pra escola; é conhecimento pra vida.”

Bianca e Isaque comentam acerca da importância do estímulo nos primeiros anos de vida da criança: *“Se você até os quatro anos foi estimulado a aprender alguma coisa como desenvolver melhor a linguagem, o raciocínio lógico, você vai ter muito mais facilidade do que uma criança que até os quatro anos só davam boneca pra brincar, nunca foi estimulada. Então pra mim, isso parte do estimulado que você recebeu e o que você fez com o estímulo que recebeu.” “Até os quatro anos já desenvolveu cerca de 50% da inteligência, até os 7 e 8, mais 30%, e resto dali pra frente. Então até os 8 anos, cerca de 80% da inteligência já tá formada. E o estímulo influencia muito.”*

Embora os dados estatísticos sejam inexatos, estes participantes esclarecem suas crenças acerca da maleabilidade da capacidade de aprender, que não é inata, mas construída ao longo da vida, em especial, nos primeiros anos de vida da criança. Também ressaltam em suas falas acerca do papel da família neste processo.

Bruna complementa: *“Influencia mesmo. Eu acho que as pessoas que vivem num ambiente mais simples, tipo, de zona rural, onde o acesso ao conhecimento sistematizado é diferente de um ambiente urbano, certamente terão mais dificuldades, vão precisar se esforçar mais do que uma pessoa que sempre viveu num ambiente com mais acesso a informação.”*

“Eu sou muito de defender o professor, mas o professor foi infeliz... Rebaixou os outros”

Bruna chama a atenção para a autoestima positiva de Juarez: *“Facilita, né? Quem não se sente valorizado suficiente talvez até queira perguntar, mas não tem coragem de se expor.*

Quem tem a autoestima meio conturbada vai pensar “ai e seu falar besteira, ai o que vão pensar de mim se eu me expor, se eu perguntar”. A autoestima positiva de Juarez facilita que ele se exponha, já ele é curioso, por se sentir seguro, ele participa.”

Ao que Iago retruca: *“Mas uma coisa que eu vi ali, eu sou muito de defender o professor, mas o professor foi infeliz...”*. Bruna e Iago concorda: *“Sim, rebaixou os outros.”* *“É, humilhou os outros”*.

Bruna expõe o problema: *“Imagina agora os colegas do Juarez que tem problemas de autoestima nunca vão perguntar nada porque, eu já acho que sou inferior e uma pessoa ainda resalta a minha burrice, nunca vou falar nada. Vou deixar que o Juarez fale e talvez a pergunta dele seja uma que passou pela minha cabeça.”*

Os participantes aqui ressaltam acerca da influencia da autoestima, do autoconceito, na aprendizagem, apontando as consequências da supervalorização da resposta certa, da nota alta, em detrimento do processo de aprendizagem, da caminhada do aluno para chegar a isto, que por vezes passa por dificuldades e resultados negativos inicialmente.

“Tá vendo, eu tô fazendo o que é certo, o Juarez aprende’, mas... E os outros que não correspondem a essa forma?”

Ivo chama a atenção do grupo a postura do professor: *“Analisando esse professor... Imagine só, o Juarez e a Sofia na mesma sala. O Juarez um menino assim que aprende bastante ouvindo, veja que ele pergunta bastante. Imagine a Sofia, uma menina que precisa ser levada para outras formas pra aprender um assunto. Agora o Juarez se vale disso porque nessa aula se fala bastante, ali como Juarez tem essa habilidade, ele sai na frente dos outros. E agora, com o estímulo do professor, elogiando o Juarez, e no caso, diminuindo os outros alunos... muitas vezes o professor corre o risco de usar um caso como esse, como um apoio pela falta de que ele tem de lidar com outras formas de ensinar os seus alunos. Então, esse é um ponto que a gente tem que pensar... eu também gosto de defender o professor, porque eu sou professor, mas esse é um caso que a gente tem que pensar bastante. Muitas vezes, num caso como esse, a gente como professor poderia falar ‘tá vendo, eu tô fazendo o que é certo, porém esses aqui não vão conseguir chegar, agora pro Juarez vai ser legal’, mas isso acontece porque o Juarez se encaixou na forma de você ensinar, porque a habilidade dele corresponde da forma como você age, mas... e os outros que não correspondem a essa forma? Eu acho que essa é uma questão a se pensar bastante...”*

A fala de Ivo permitiu reflexão, mas não gerou discussão, não neste momento... Não ainda. Posteriormente, na discussão de outro caso, a questão acerca do papel do professor mediante o fracasso de seus alunos é alvo de grande interação e curiosos resultados.

“Pra mim é fácil ser um pai assim... Veja que o pai diz “eu não precisava me matar estudando”

Luana interpreta a facilidade apresentada por *Juarez* como resultado do estímulo dado pelo pai: *“Só que ali tem uma experiência, o Juarez e a Sofia. Ali entrou o pai. E a Sofia tá sozinha. Entendeu? Porque assim, quando eu fazia enfermagem, eu não terminei, ficou faltando um mês só pra eu terminar... eu li um livro na época, era de um americano, “Como ensinar seu bebê a ler”. Ele trabalhou com crianças com problemas mentais e ensinou algumas dessas crianças a ler. Lá conta um monte de histórias. Ai eu fiquei pensando, quando eu tiver a minha filha, meu filho, eu vou usar esse método. Bem interessante o livro. Daí quando eu tive a minha filha mais velha, eu comecei a aplicar. Tem uma parte que pergunta “quantos anos seu filho tem?”. Daí uma paciente diz assim “ah, ele tem cinco anos”. Daí ele disse “bah, ele já perdeu 4 anos da vida dele”. Tanto é que eu comecei a ensinar, brincando, tudo ali, e a minha filha mais velha aprendeu a ler com 3 anos. E sozinha. A gente sempre estimulou, eu sempre gostei de ler e o pai dela também lê bastante. Aí entrou o pai. Quando tem um pai junto, no meu ver, a criança aprende mais, não tem tanta dificuldade.”*

Na visão de Iago o pai de *Juarez* não o está estimulando a estudar, apenas exalta a aparente facilidade do menino: *“Não aparece que o pai estuda junto, parece mais ele estimulando... ‘oh, meu filho é bom’.”*

Para Bruna não é preciso que o pai pare pra estudar junto, basta que o pai valorize a educação através do exemplo. Ela pergunta: *“Quantas vezes tu já viu a criança copiar o pai. Eu já vi na igreja o pai abrir a bíblia, o hinário e tá ali cantando e o filhinho ali que nem sabe ler fazendo o mesmo. Ele não sabe ler, mas ele quer copiar o pai. Então, ele tem mais tendência em aprender naturalmente, por observação, até por copiar a atitude do pai, do que se o pai chegasse pra ele e falasse “b com a, ba” pra ele aprender. O estímulo, nesse sentido [do exemplo], é mais positivo.”*

Na visão de Ivo o pai de *Juarez* não demonstra ser uma pessoa muito estudiosa. Ivo retoma sobre o problema da valorização do resultado em detrimento ao esforço: *“Pra mim é*

fácil ser um pai assim... Veja que o pai diz 'eu não precisava me matar estudando', então não era um pai que estudava muito, mas que se dava bem na escola. Agora o filho é a mesma coisa, não precisa estudar muito e se dá bem nas notas, qual é o papel do pai? Veja que ele diz "isso é coisa de família". É a típica resposta quando uma pessoa chega assim e diz "nossa, seu filho nem precisa estudar muito, todo mundo diz isso, mas se dá muito bem nas notas". Eu acho que é mais fácil ser pai assim do que quando você tem um filho com muita dificuldade ou você começa a lidar com outras estratégias de ensino, quando você começa a implementar outras formas. Pra mim, isso aqui soa como um pai que só tá reagindo a uma coisa que já tá acontecendo, ele não teve que esforçar muito pra isso."

Isaque retoma o que Ivo disse e afirma: *"Eu acho que na educação é necessário essas mãos dadas entre professor, escola e pais. Eu vejo o pai do Juarez diferente desse pai que auxilia. O discurso dele é "não precisa estudar muito", então não parece ser aquele pai que senta, estuda. É importante esse auxílio dos pais."*

E Bruna complementa: *"E tem uma coisa bem negativa na fala do pai. Quando ele diz 'tá bom assim', ele tira do menino a vontade de aprender mais, de se sair melhor, de se superar. Tirou nota boa, não precisa fazer mais nada."*

Para os participantes o processo que culmina na aprendizagem deve ser valorizado, pelos professores, pelos pais, e não só o resultado. Quando um aluno que é elogiado somente por sua capacidade apresenta dificuldade em algum conteúdo, em alguma matéria, pode se sentir inseguro e não merecedor dos elogios. Isto pode atrapalhar no processo de superação da dificuldade.

“Quem é mais brilhante: aquele que aplicou o que aprendeu ou aquele que decorou e que, com o tempo, certamente vai esquecer?”

Iago retoma a questão sobre Sofia: *"A pergunta que fica é: se Sofia é brilhante, o que o Juarez é?"*

Bruna dá sua opinião: *"Eu considero a Sofia mais brilhante do que o Juarez. Porque a Sofia corre atrás."* Iago contrapõe: *"Ela é esforçada..."*

Bruna explica seu ponto de vista: *"Ela se esforça para alcançar o brilho, o Juarez não se esforça. Eu valorizo muito mais um aluno que supera um limite do que aquele que nunca precisou superar nada, porque ele não cresceu em nada, ele só manteve o que já tinha. É*

muito mais brilhante quem salta a pedra, do que quem já começou o caminho do outro lado dela. Entendeu?”

Ao refletir sobre a questão do debate, Ivo apresenta um exemplo: *“Vou dar exemplo de dois professores meus que estavam fazendo mestrado na Argentina. Um era extremamente organizado, estudioso e o outro era assim bem despreocupado com os estudos. Nas aulas do mestrado, o “estudioso” fazia tudo, respondia tudo enquanto o outro ficava assim escorado na cadeira, rabiscando no papel. Quando na hora da prova, o resultado daquele que não prestava atenção era melhor do que daquele outro que estudava. Dizia o “estudioso” que dava um raiva. E daí ele perguntava: ‘João, o que tu faz meu amigo?! Eu presto atenção no professor enquanto você tá lá rabiscando papel, não tá nem ai.’ Daí o João falou: ‘Eu tenho facilidade de decorar’. Pra ele era a forma que ele tinha pra se sair bem e atingir o objetivo dele. Então pra esse não era preciso prestar atenção no professor, fazer exercícios, porque depois ele pegava e estudava. Ele tinha capacidade de memorizar as coisas com muita facilidade e chegava ao objetivo.”*

Sobre a história contada por Ivo, Bruna questiona: *“Agora quem é mais brilhante? Aquele que aplicou o que aprendeu ou aquele que decorou, e que com o tempo certamente vai esquecer?”*

Bianca complementa: *“É exatamente o que ia falar. Um dia eu vi um grande educador falando que qualquer imbecil, foi a palavra que ele usou, consegue decorar qualquer coisa que derem pra ele decorar, mas é diferente ‘raciocinar’ de ‘decorar’, entendeu? Se você chega numa prova que diz assim ‘quem descobriu o Brasil?’, a resposta é automática, mas é diferente de você montar uma prova em que vá estimular o raciocínio lógico dele.”*

Luana: *“O professor pergunta ‘quem descobriu o Brasil?’, agora se ele trocar e dizer o nome da pessoa e perguntar “o que ele descobriu, o que ele fez?”, quem só decorou não vai saber responder. Eu sempre digo pras minhas filhas, aprendam de todas as maneiras, porque se não é que nem formiguinha, que se cai uma pedrinha no meio da trilha, para, não sabe contornar o problema.”*

Mais uma vez o grupo critica a aprendizagem por memorização, deixando claro que aprender de maneira significativa envolve compreensão. Para estes, não se aprende pela soma de estímulos, mas sim através de sínteses cada vez mais abrangentes que permitem com que a criança transponha o conhecimento construído para outras situações que não só a prova.

“O sistema é capenga”

Isaque levanta uma questão, no mínimo, intrigante: *“Tem que levar em consideração que o mundo hoje cobra resultado. Quem dá mais resultado dos dois?”*

“Resultados em relação a que?”, Bianca pergunta.

“Ao aprendizado.”, responde Iago.

Bruna compreende a linha de pensamento dos colegas de grupo e pergunta: *“O que te faz passar de ano? Todas as coisas que você superou ao longo do ano ou a nota que você tirou?”* Ao que ela mesmo responde: *“A nota, não tem jeito. Então o problema tá no mundo, tá na forma como a gente avalia. Tá no que você cobra.”*

Com palavras irônicas Ivo expõe a realidade que percebe: *“O sistema é capenga.”*
[risos de todos]

Bianca pede uma pausa para reflexão: *“Não, perai...”*

“O que você não entendeu ainda?”, Bruna pergunta curiosa.

“Eu não to entendendo isso... O Juarez e a Sofia... Bom, o [Isaque] perguntou assim ‘quem dá mais resultados?’ Eu quero saber, resultados em relação a que? A vida depois?”, Bianca interroga.

Bruna explica: *“Não, em relação a escola. Porque naquele momento a vida dele é a escola. Ninguém tá preocupado sobre o que vai ser dele depois que sair da escola... contanto que, enquanto ele tiver ali, apresente bons resultados, e bons resultados se resumem em notas.”*

Bianca insiste: *“A escola então se resume em notas?”*

“Sim! É o que se espera dele.”, Bruna afirma.

Iago direciona então uma pergunta para Bianca: *“O que tu espera do teu aluno?”* E ela responde: *“Eu posso te dizer que não é nota. Pro sistema eu ponho nota.”*

Bruna esclarece: *“Mas é justamente o que a gente tá dizendo. O sistema é assim, tipo, o que eu como professora espero dos meus alunos e estímulo eles a alcançarem é diferente do que eles, no fim das contas, tem que apresentar pra sair de dentro da escola. Ninguém tá interessado em saber se meu aluno aprendeu a viver. Pra mim, é bem importante que ele aprenda portar-se em determinadas situações também, mas ninguém tá preocupado em saber como ele vai se portar contanto que ele apresente boas notas. Infelizmente é assim.”*

Luana ilustra o que Bruna acaba de dizer com um exemplo pessoal: *“É realmente assim. Estes dias eu vim pegar o boletim e vi que minha filha teve uma caída [na nota]. Claro que, comparando com os outros, ela tá lá em cima. Daí eu fui conversar com o professor ‘olha, eu vim procurar tua ajuda’, daí ela disse assim ‘mas o que a senhora quer, a nota dela é excelente’. Não falou ‘eu quero que ela aprenda’, não, só tava preocupada com nota. A nota tá alta, a nota tá boa...”* A fala de Luana a atenção de Bruna, que comenta: *“E outra coisa, o professor comparou a sua filha com a turma inteira e não a ela mesma... Porque se ela era de tirar 10, agora tirou 9, ela continuou bem, tá dentro do que se espera, mas ela regrediu.”*

Luana concorda: *“Foi isso o que eu expliquei, mas ‘não, mas a nota tá boa, tem fulano que não sei o que’, daí eu disse ‘professora, eu não sou mãe dos outros, eu sou mãe de sicrano e eu vim, e to lhe pedindo ajuda’. Tanto é que agora eu não venho mais procurar. Pego o boletim, e vejo, caiu um pouco, então sento com a minha filha e vemos no que se pode melhorar. Eu queria poder falar com o professor, mas ele diz ‘mas mãe, a nota tá excelente, tá melhor que todo mundo, tá melhor que tantos alunos’. Só que eu não sou mãe de ‘tantos’ alunos, sou mãe dessa aqui, só queria saber se minha filha tá tendo alguma dificuldade. Não teve resultado?!?, não procuro mais, só pego o boletim ali e vou pra casa.”*

Bianca complementa: *“Aí se vê uma super valorização da nota, independente de bons resultados na escola. Pra mim, a nota é um subsídio que você tem, tá, é a forma de prestar contas ao sistema, mas pra analisar aprendizagem de aluno, pra mim, a nota não é a melhor instrumento.”*

Os sujeitos envolvidos nesta discussão deixam claro sua posição acerca da supervalorização da nota. Eles expõem o problema: a sociedade exige resultados, não qualquer resultado, mas os melhores resultados, as melhores notas. Quando eles referem-se ao sistema referem-se ao sistema de ensino, porém Luana esclarece que este é um pensamento comum a outros envolvidos com educação, inclusive certos professores. Porém a nota, como afirmaram Bianca e Bruna, dependendo da forma como é obtida, nem sempre demonstra a aprendizagem real.

5.5.3 Caso da Professora Fernanda

“O aluno precisa da prática porque é o que ele vai aprender realmente”

A moderadora lê o caso da professora Fernanda e pergunta: *“Então, o que a gente pode falar da Fernanda?”*

Para Iago ela é uma boa professora. Para Isabel a professora *“Poderia ser melhor.”*

Luiza compreende a linha de pensamento de Isabel e completa: *“Ela poderia fazer coisas que ela na realidade não está fazendo, porque ela tá achando que tem que dar muito conteúdo e tá esquecendo da prática. E a prática é muito importante. Com a prática o aluno não esquece. O aluno que só memoriza, acaba depois esquecendo. Vai até bem na prova, mas não leva pra vida.”*

Bruna concorda: *“Às vezes uma prática aborda vários conteúdos em uma atividade só; é bem mais fácil trabalhar assim do que só com aulas teóricas.”*

“É preferível perder, deixar de dar alguns conteúdos e realizar atividades práticas, porque o aluno precisa mesmo é da prática, porque é o que ele vai levar pra vida, é o que ele vai aprender realmente. Então, que faça menos conteúdo, né, e faça mais prática. Ainda mais em Ciências.”, afirma Luiza.

Em especial a última fala, vê-se indícios de uma posição empirista em relação à aprendizagem. O empirismo defende que o conhecimento provém do exterior, do mundo dos estímulos, ou seja, atribui aos sentidos a fonte do conhecimento.

Assim como qualquer outra metodologia adotada pelo professor, a atividade prática nas aulas, quando associada a atividade mental (refletir sobre o que se está vendo, ouvindo, manipulando), permite uma melhor aprendizagem. Sendo assim, as atividades experimentais são um dos diversos mecanismos de ensino à disposição do professor e não “o mecanismo” que garantirá, por si só, a aprendizagem efetiva.

“A professora tá vendo só a nota, o pai tá feliz, a família tá feliz, mas isso não quer dizer que o aluno sabe mesmo”

Para Isabel a professora *Fernanda* parece *“acomodada porque, como os alunos dela vão bem nas provas, ela acha que eles sabem”* e continua *“mas o que me parece, apesar dela*

ser uma boa professora, que ela poderia ser melhor, mas não é porque tá contente com aquilo que ela tá apresentando, sem se preocupar em melhorar”.

“Ela tem atingido um bom número de alunos com essa metodologia dela, por isso ela tá confiante e persistente na maneira de conduzir”, afirma Iago.

Luiza retoma a questão da supervalorização da nota: *“Ela tá vendo só a nota, o pai tá feliz, a família tá feliz, mas na realidade é só uma demonstração, não quer dizer que o aluno sabe mesmo.”*

Iago acredita que talvez a professora tenha medo também de mudar a metodologia. E Lucas complementa: *“Ela acha que a metodologia dela é adequada no contexto da escola.”*

Bruna traz uma outra interpretação a situação “vivenciada” pela professora *Fernanda*: *“Acho que tá sendo muito conteudista. Ela diz, ‘é muito conteúdo pra pouco tempo’. Se esquece as aulas práticas e tem outro erro grave, achar que tudo tá indo bem porque a maioria tá aprendendo. Não dá só pra maioria aprender, acho que tem que alcançar todos. Não é a questão de mudar toda a metodologia e sim ver alguma outra forma de atender aqueles que não estão aprendendo. Ela está deixando a desejar neste aspecto.”*

“Ela acha que a prática é importante, mas se a maioria tá alcançando um resultado positivo...”, afirma Iago.

Isabel interroga: *“Mas que resultado positivo é esse? A nota? A nota não é o mais importante...”*

Iago provoca: *“Eu sei que eu vou falar uma coisa pra provocar, mas quando chega lá no vestibular, qual que o aluno vai precisar: da prática ou da aula que a professora tá dando?”* Ao que Luiza responde: *“Mas do jeito que ela tá trabalhando, o conteúdo que ela tá trabalhando eles não vão lembrar mais, mas a prática que eles fizeram na sala de aula, eles vão lembrar até no vestibular. Eles não vão esquecer mais... Vai ser marcante. E se o diretor e a coordenação estão satisfeitos é porque eles não tão acompanhando as aulas.”* Isabel completa: *“Ou no fundo eles se contentam porque os pais estão contentes.”* Iago concorda com a afirmação de Isabel.

Luana retoma a questão do “sistema”: *“Tudo o que entra aí é o sistema. Na realidade o professor se prende muito nisso. O professor se preocupa muito com a nota porque ele tem que lançar uma nota, ele tem que mostrar uma nota pra direção.”*

Isaque concorda: *“E pros pais... Os pais também cobram.”*

Luana dá um exemplo: *“Muitos pais, vamos falar de escola particular, eles dizem: eu to pagando, não quero saber o que meu filho tá aprendendo ou tá deixando de aprender...”* Isaque completa a frase de Luana: *“Quero uma boa nota”*.

Isabel expõe seu ponto de vista sobre a questão discutida: *“Pra mim parece que tá todo mundo satisfeito: a professora tá satisfeita, o pai tá satisfeito, a escola tá satisfeita, os alunos estão satisfeitos, exceto aquela minoria, que não é importante, porque se fosse, a professora se preocuparia com eles. Eu não acho que ela tenha medo...”* Bruna completa: *“Tá bom do jeito que tá.”*

Há nestas falas uma série de temas diferentes e complementares entre si: a satisfação pelo bom desempenho da maioria dos alunos, a desatenção aos alunos com baixo rendimento, a supervalorização da nota em detrimento ao processo que a gerou, a preocupação em atender a expectativa dos pais e instituição que instauram seus padrões de educação no senso comum: nota boa = qualidade no ensino e na aprendizagem. Vê-se, nos comentários apresentados até então, que estes temas trazem inquietude aos participantes; eles são reiterados a cada nova discussão, sobre o mesmo caso, na apresentação de novos casos.

“Se a maioria vai bem, esta minoria pode ter um problema adicional”

“Mas tem que ter uma interpretação do porque dessa minoria estar com dificuldade... Tem uma cultura de que quando a maioria vai mal a culpa é do professor... Pode ser que, se a maioria vai bem, esta minoria pode ter um problema adicional, e aí tem que ver o que pode se fazer...”, afirma Lucas.

Ao que Bianca contrapõe: *“Mas olha os critérios de avaliação que ela usa: pontualidade na entrega dos trabalhos, isso é importante, pois ensina responsabilidade, mas não tá ensinando conteúdo de ciências. Boa escrita, isso também não faz parte, se eles estiver escrevendo ou desenhando o que aprendeu, não importa, o que importa é que ele esteja demonstrando o que ele aprendeu. E memorização de termos e conceitos, o que isso tem de positivo por aprendizado? Memorizar termos e conceitos não me garante aprendizado. Eu lembro de ter memorizado tanta coisa durante meus anos de escola e que hoje eu não sei mais nada. Eu só memorizei, fiz uma prova e passei, como aquilo não foi útil na minha vida, foi deixado pra lá.”*

A fala de Lucas demonstra sua preocupação em relação ao que fora comentado pelos colegas de grupo sobre o papel do professor. Para ele, o baixo desempenho dos alunos pode

estar associado a alguma disfunção cognitiva que estes possam ter. Esta visão remete-se a uma tendência que cresce nas escolas: quando o professor mostra-se empenhado no ensino, espera-se que todos os alunos aprendam; se não aprendem, o problema deve estar no aluno: mau comportamento, pouca dedicação, disfunções cognitivas, etc. Nesta visão behaviorista de aprendizagem, onde o professor é seu autor e o aluno receptor, quando o professor dá boa aula todos os alunos devem aprender.

Bianca procura contra-argumentar mostrando ao Lucas os problemas relacionados a prática da professora *Fernanda*, demonstrando o perigo da perpetuação da visão behaviorista em relação a aprendizagem.

“Eu gostaria de tê-la na escola. Ela me parece muito organizada, entrega seus planos em dia, segue a risca, tem preocupação com os alunos, é uma pessoa capaz...”

Luiza afirma: *“Esta professora tem muita coisa boa...”* Ao que Isaque concorda e complementa: *“Ela é uma boa professora. Eu gostaria de tê-la na escola. Ela me parece muito organizada, entrega seus planos em dia, segue a risca, tem preocupação com os alunos, é uma pessoa capaz. Ela tem bom relacionamento com os alunos, ela é autoconfiante... É preciso alguns ajustes, a questão “prática” precisa ser mais desenvolvida. O produto final, aparentemente, ela tá alcançando, a direção tá feliz e tudo mais... Comparado com outros ela tá muito bem, mas ela pode melhorar.”*

Luiza e Isaque são gestores. Isaque esclarece o que para ele, como gestor, é um bom professor: organizado, pontual, metódico, capacitado, autoconfiante, atende a expectativa da escola. Bruna contrapõe: *“A fala do [Isaque] foi bem na área da administração, né? Ele disse ‘eu queria essa professora trabalhando na escola’... Já eu diria ‘eu nunca queria ser uma professora dessas e nem queria uma professora dessas dando aula pro meu filho’. Porque se ela deixa meu filho de lado...”*

Iago a questiona: *“Mas não tá dizendo que ela tá deixando os alunos de lado.”*

“Mas tá subentendido...”, responde Bruna, *“Quando ela diz que time que tá ganhando não se mexe, fica entendido que ela acha que não precisa ir atrás daqueles que não acompanham a turma.”*

Luana, como mãe, concorda com a fala de Bruna: *“Eu também não queria essa professora dando aula pras minhas filhas. Porque, vamos supor que a minha filha esteja naquela minoria ali...”* Reforça Bruna: *“Pois é isso que eu pensei também.”*

“Já tive uma experiência assim e não foi bom não.”, Luana completa.

Luana e Bruna demonstram preocupação quanto a forma da professora *Fernanda* tratar os resultados negativos do grupo de alunos que não faz parte da “maioria”, dos que tiram notas satisfatórias. Os gestores mostram contentamento com o resultado da maioria, mas estas refletem acerca da necessidade da “minoria”. Isso mexe, em especial com Luana, pois já passou por uma situação assim e afirma não ter sido nada bom. Esta situação permite refletir acerca da influencia das experiências pessoais na formação das crenças e concepções pessoais.

“Todo o aluno aprende”

Iago lança um questionamento ao grupo acerca do tema que vem sendo tratado: *“Mas existe alguma turma que é 100%? Todos são maravilhosos? Sempre vai ter uma minoria que não vai se sair tão bem.”*

“Todo o aluno aprende...”, afirma Luiza. *“Nos temos que ver que tem uns que aprendem de uma maneira e outros, de outra. Esses que não atingiram os objetivos dela, de repente, se ela fizesse uma experiência, uma aula prática, eles aprenderiam muito bem. Tem criança que aprende mais ouvindo, outras aprende melhor vendo...”*

Para Luana, *“Ela é segura assim por causa da direção.”*

“Porque ninguém cobra dela. A coordenadora, a direção não orienta ela. Só o conceitos dos pais não é suficiente pra guiar o trabalho de uma professora.”, afirma Isabel.

“A cultura é assim.”, diz Bruna, mais uma vez remetendo-se a valorização do resultado da maioria e a despreocupação pelas dificuldades da “minoria”. Ivo completa: *“Os pais também acabam cobrando a nota. Tem também a questão do vestibular. Tem se buscando abordar nas provas coisas mais práticas, mas ainda tem muito de decoreba. Daí a escola fica num impasse entre o que é ideal e o que é real.”*

A pergunta de Iago deixa clara a visão do senso comum de que, em uma sala de aula, sempre haverá aqueles que atendem as expectativas e aqueles que não, isso é normal e aceitável. Luiza contrapõe este argumento ao afirmar que *“Todo o aluno aprende”*, deixando

claro que é papel do professor facilitar o processo de aprendizagem dos seus alunos, proporcionando-lhes acesso ao saber de diferentes maneiras, maneiras que façam sentido ao alunos, que lhes permitam construções, aprendizagens.

As últimas falas apontam acerca da influência dos demais membros da comunidade escolar no trabalho do professor. Enquanto os gestores e pais estiverem cobrando apenas resultados numéricos dos professores e alunos, é isto que será valorizado e cobrado em sala de aula, ainda que venha de encontro as crenças destes sujeitos.

5.5.4 Caso do Professor Guilherme

“ Eu sei, perfeito ninguém é... Mas eu quero dizer ‘perfeito’ no sentido de estar sempre tentando melhorar”

Após a leitura do caso do professor *Guilherme*, Luana afirma: *“Esse é o professor que eu quero pras minhas filhas.”*

Bianca chama a atenção a um importante fato: *“Nunca ninguém é perfeito. Enquanto tiver cabeças pensando ao nosso respeito sempre vai ter coisas pra melhorar. Ele sempre dá a teoria e depois dá a prática, mas ele pode dar a prática pra dali surgir a teoria. Ele não precisa fazer sempre da mesma forma, né?”*

“É verdade... As vezes é com a prática que surge o interesse dos alunos pelo conteúdo.”, afirma Luiza.

Para Isabel: *“Ele me parece um professor bom, pois ele procura diversificar as suas aulas. Se ele é assim, acho que ele não vê problema em começar por uma prática se ele achar que isso é importante. Acho ele um professor perfeito, porque diferente da outra professora, ele tá refletindo.”*

Bruna reforça: *“Perfeito não...”*. Isabel esclarece: *“Eu sei, perfeito ninguém é... Mas eu quero dizer ‘perfeito’ no sentido de estar sempre tentando melhorar.”*

“Mas ele deve atingir a maioria e então sempre vai ter a minoria”, afirma Iago.

“Mas ele diz que faz atividades pra atingir estes alunos”, Bruna chama a atenção. Ivo completa: *“Não se sabe se ele tem conseguido, mas diz aqui que ele tenta. Não significa que pelo fato de se diversificar todos os alunos vão aprender”*.

Iago exemplifica a fala de Ivo: *“Eu conheci um professor que era bem assim, que fazia prática e tudo mais, mas os resultados dele não eram assim tão bons”*.

Isabel conclui: *“Esse professor aí tá inserido no mesmo sistema da professora Fernanda. Ele tem tantos conteúdos quanto ela pra ensinar e mesmo assim ele tá buscando fazer algo diferente. O sistema tem culpa? Tem! Mas é muito fácil dizer que o sistema tem culpa e ficar parado. Como professores, eles tem que buscar melhorar mesmo com as dificuldades que eles enfrentam.”*

Ao se depararem com a história do professor *Guilherme*, chamam a atenção do grupo pontos que se contrastam com a prática da professora *Fernanda*: a diversificação da metodologia, a disposição a mudanças e a preocupação em relação aos alunos com dificuldades. Ainda que este não seja considerado um “professor perfeito”, pois “*perfeito ninguém é...*”, sua disposição a mudanças, “a lutar contra o sistema”, o tornam um bom professor.

“Eu acho que o professor não deve deixar de fazer o que é certo pra não sofrer crítica...”

O grupo passa então a discutir acerca das dificuldades enfrentadas pelos professores que estão na contramão do senso comum. Lucas inicia a discussão: “*A direção apoia o que ele faz? Os pais tem visto ele com bons olhos? Mesmo sabendo que talvez tenha algum atraso no conteúdo? Comparando os dois [Fernanda e Guilherme], vejo pontos positivos em relação a ele, mas ele é bem aceito pela comunidade escolar? Ele tem que ter muita convicção no que ele faz...*”

Luiza reflete: “*Nos enfrentamos problemas aqui na escola desse tipo, porque o pai quer ver caderno cheio. Ele não vê que o filho aprendeu outras coisas, vivenciou... E que se você perguntar pra ele o que ele aprendeu, vai te dizer um monte de coisas. Um pai que supervaloriza caderno cheio, se o professor não cobra isso, vai dizer que a escola é fraca, que não presta e tal. Quanto mais o caderno é cheio, melhor é o professor, melhor é a escola.*”

Bruna expõe uma situação vivenciada por ela sobre isto: “*Aconteceu comigo um problema assim num conselho de classe... Eu acho que o professor não deve deixar de fazer o que é certo pra não sofrer crítica...*”

Isabel concorda e complementa: “*Se ele tem conhecimento, se tem embasamento pra trabalhar do jeito que tá trabalhando, quando o pai vier questionar isso vai saber explicar o que tem sido feito e os porquês. Agora se o professor faz, só porque faz, quando chegar o questionamento vai se atrapalhar...*”

Isaque menciona: “*O lema desse professor é ‘o que merece ser feito, merece ser bem feito’.*” Ivo completa: “*Mas a professora Fernanda também...*” Bruna chama a atenção, que dentro da concepção da professora Fernanda do que seria correto, ela também fazia seu melhor: “*É mesmo, exigia todos os conceitos... Na visão dela, ela estava fazendo o seu melhor.*”

Isaque conclui: “*Eu contrataria este também...*” Bianca, ainda que em tom de brincadeira, expõe uma preocupação: “*A Fernanda não ia ficar louca com o Guilherme?*” [risos]

Bruna chama a atenção do grupo: “*Imagine só... Você tem a convicção de que está ensinando pra vida. Daí todos os dias tem que entrar na sala de aula, e por causa de uma pressão, dá uma aula contrária a tudo aquilo que você acredita?*”

Isabel reforça, “*O certo tem que ser feito, independente da pressão...*” e depois chama a atenção para a outra via desta realidade “*Mas tem que pensar, né? Ele tem contas pra pagar, tem filho pra sustentar, a gente não sabe a realidade. Eu não vou deixar meu filho passando fome por isso, por uma ideologia, vou ter que me adaptar ao sistema, infelizmente. Eu preciso sobreviver.*”

Bruna conclui: “*Eu concordo com a Isabel. Lutar contra o sistema é admirável.*”

Lutar contra o senso comum não é fácil, é o que apontam os participantes do grupo. Eles discutem acerca da necessidade de se fazer o melhor na escola, ainda que isto seja objeto de conflito com os que pensam diferente. Porém Isabel toca em um ponto bastante delicado: fazer o que é certo ou garantir o emprego? Sua fala deixa claro que, em certos casos, assim como do professor *Guilherme*, professor e escola (instituição, gestores) apresentam crenças e concepções opostas, que concorrem e comprometem que o melhor seja feito. A reflexão acerca dos processos de ensino e da aprendizagem, o diálogo, a capacitação são saídas para uma prática baseada em senso crítico, para ambas as partes.

5.5.5 Caso de Carmem

“Super mãe... Mas o pai não é tão “super”

Após ler a história de Carmem, Iago afirma: “*Super mãe...*”. Isabel completa: “*Mas o pai não é tão super*”. Luiza concorda: “*O pai deixou a desejar.*”

Para Bianca, o casal tomou a decisão correta mediante o problema apresentado: “*Alguém tem que tomar as rédeas da casa, né? Se o pai deixasse de cumprir o papel dele, a mãe trabalhasse tanto quanto estava, o que seria dessas crianças?*”

Isabel graceja: *“Se fosse o meu marido, já ia ter “briga”...”* [risos]

Bianca argumenta: *“Não vamos envolver o problema do casal, porque o foco é como a atitude do família reflete na aprendizagem das crianças.”*

Isabel contra-argumenta: *“Mas não é da “família”? Não seria dos dois?”*

Bianca conclui: *“Sim, mas no fim o bem estar e o sucesso escolar das crianças é o foco, como o pai faz, como a mãe faz, se eles terão problema pra resolver isso, não vem ao caso.”*

A história de Carmem, apresentada com o intuito de discutir acerca do papel da família na aprendizagem, chama a atenção do grupo, inicialmente, pela forma como esta família procura solucionar o problema apresentado. Na história, a mãe abre mão de trabalhar mais para atender os filhos que estão com problemas na escola. O grupo discute sobre a iniciativa da mãe e o pouco envolvimento do pai na situação. Posteriormente, no desenrolar do caso, o grupo retoma esta questão de maneira mais abrangente.

“Eles já deveriam ter responsabilidade pra fazer suas atividades sozinhos”

Luiza propõe ao grupo que discutam acerca do desenvolvimento de autonomia: *“Vou viajar um pouco...”* [risos] *“Os filhos estão na sexta e sétima série, eles já deveriam ter responsabilidade pra fazer suas atividades sozinhos”* [ao que todos concordam] *“Tudo bem, ela acompanha os filhos, auxiliá-los nas tarefas de casa e trabalhos, será que ela não tá fazendo por eles... Isso aí é uma coisa séria.”*

Lucas concorda e complementa: *“Se ela não ensinou os filhos a terem autonomia antes, não é agora que ela vai conseguir”.*

Bianca discorda e diz: *“Nunca é tarde pra ensinar nada... Mesmo que ela tenha falhado no passado, nem tudo está perdido. Ela tomou uma atitude correta... Pena que isso aconteceu só depois de ocorrer um problema.”*

“Pois é, o afastamento da mãe gerou um problema, caiu o rendimento da criança”, Bruna completa. Lucas retoma o que fora comentado pro Luiza: *“Mas a [Luiza] comentou que nesta altura do campeonato as crianças já deveriam ter autonomia.”*

“Talvez esse baixo rendimento seja uma forma das crianças chamarem a atenção pra que a mãe de bola pra eles”, explica Luana.

Iago conclui: *“Eles não são adultos pequenos, são crianças.”*

De forma breve, o grupo pontua algumas questões acerca da autonomia: a autonomia é construída, os pais e professores auxiliam nesta tarefa, independente da idade do indivíduo, se não desenvolveu autonomia, deve ser orientado para que isto aconteça.

Luana chama a atenção do grupo para um problema muito comum: certas crianças e adolescentes, a fim de ganharem a atenção dos pais, começam a ter atitudes negativas, de forma consciente ou inconsciente. As vezes o que é tratado como desleixo e má educação dos alunos pode ser resultado de problemas na estrutura familiar.

“Talvez a mãe tenha se envolvido com as coisas da escola por ter mais jeito”

Lucas retoma a questão do casal: *“E o pai?”*

Bianca arrisca uma resposta a questão apontada por Lucas: *“Eles devem ter se organizado: um cuida financeiramente, outro cuida academicamente. Se esta combinação é boa pra eles, está tudo bem. Desde que alguém acompanhe as crianças de perto está ótimo.”*

Isabel reforça sua posição quanto as atitudes do marido de Carmem: *“Olha, eu acho que ele não é um bom marido...”* [risos]

Iago expõe sua opinião sobre o caso: *“Talvez ela tenha se envolvido com as coisas da escola por ter mais jeito.”*

“Mas quando a mãe estava mais ausente, tendo que trabalhar mais, o pai poderia ter contribuído mais...”, afirma Bárbara.

Para Bianca: *“A questão agora não é saber porque a mãe teve que trabalhar mais, mas que a prioridade dela tinha que ser as crianças.”*

Incomodada com a afirmação de Bianca, Isabel questiona: *“E pro marido? As crianças não devem ser a prioridade dele?”*

“Mas isso é o pensamento da maioria das pessoas”, afirma Bruna. *“Os pais dizem não se envolver porque isso é tarefa da mãe. Eu tenho alunos, de famílias muito esclarecidas, onde os pais, em algumas questões, poderias ajudar muito mais, mas eles dizem ‘ah não, isso é com a mãe’. Eu acho que isso é uma coisa que deveria ser revista.”*

Isaque complementa: *“Eu acho que para uma aprendizagem significativa, completa, precisa de ambos os pais. Por mais que a mãe dê conta, se envolva, tenha mais habilidade,*

meu filho precisa da minha presença. Meu acompanhamento vai influenciar o aprendizado dele juntamente com o da minha esposa. Então ambos precisam estar juntos e acompanhando. Içami Tiba fala muito em educação à seis mãos, mãos do pai, mãos da mãe, mãos da escola. Quando as seis mãos estiverem envolvidas no processo, vai ter aprendizagem.”

Luana dá sua contribuição, chamando a atenção do grupo para um fato descrito no caso e ainda não comentado e expondo um exemplo pessoal: *“Ali não diz que antes da situação narrada as crianças foram ruins, só ali que apareceu um problema. Uma vez a mãe foi chamada. Na sociedade machista que a gente vive, se prega ‘a culpa é das mães’, que é a mãe que educam os filhos. São raros os maridos que se envolvem na educação dos filhos. Teve uma época, lá em casa, que na educação das gurias era tudo eu. Mas daí eu sentei e perguntei, ‘mas por que só eu?’ Porque na época deixei de lado muita coisa pra ficar com as gurias. Daí eu perguntei pro meu marido: ‘Por que só eu?’ Ele me disse ‘porque eu já to pagando’. Eu disse ‘e eu já carreguei por nove meses, tive uma dor danada’... Quando sai coisa boa, ‘ah, é a minha filha’, quando dá problema, ‘ah viu, é a tua filha’. Eu disse ‘ah é, é minha filha então’. Daí a gente sentou e conversou. Eu disse ‘a responsabilidade é dos dois’. Hoje somos parceiros.”*

Isabel aproveita a fala de Luana e reforça: *“É isso que eu to falando... Quando a história conta que as crianças tiveram problemas com o afastamento da mãe, foi muito fácil julgar ela e não levar em consideração o papel do pai nesta história. Eu concordo quando o [Isaque] disse que a educação completa depende do pai e da mãe. Esta família se entendeu assim, que bom, mas a gente tem que considerar o todo. É importante pro desenvolvimento das crianças a presença do pai.”*

Lucas corrobora: *“A mãe precisa ter consciência disso. Tem que enxergar o marido como um alguém importante, tanto quanto ela, na educação dos filhos.”*

As falas do grupo ressaltam acerca do papel da família na educação dos filhos, focando, em especial, sobre a equidade que deve existir na responsabilização e distribuição de tarefas entre o pai e a mãe. Eles apontam que um dos maiores problemas enfrentados pelos casais neste sentido é a visão machista, que aponta a mãe como a única responsável pela educação dos filhos, sendo que o pai tem o papel de prover os valores que irão manter a família e bancar a educação. Talvez este modelo fosse suficiente no passado, em que as mulheres assumiam a casa e a educação dos filhos e os pais inseriam-se no mercado de

trabalho em busca de sustento, porém nos dias atuais, tanto o papel das mães, quanto dos pais, deve ser repensado.

Independente da crença dos sujeitos em relação ao papel do pai e/ou da mãe na educação, há unanimidade quanto a valoração do papel da família neste processo.

5.5.6 A Família de Fábio

“Como escola a gente faz alguma coisa a mais, mas nós não podemos ocupar o papel do pai e da mãe”

Após a apresentação da história de *Fábio*, um menino que vivencia a separação dos pais e apresenta problemas na escola como consequência disto, Iago abre a discussão: *“Eu já acompanhei esse tipo de situação, e sei que é bem difícil. Os pais estão jogando toda a culpa pra cima de uma criança, que passa por essa situação delicada. Isso abala a estrutura do menino. Olha, é bem difícil de falar alguma coisa sobre esse caso. Tá bem escancarado, mas não se sabe nem pra onde correr.”*

Luiza comenta: *“A separação dos pais é uma coisa muito traumática para a criança. Os pais falando que ele está mudando, mas claro, ele não consegue conviver com isso, administrar isso. Eu acho errado os pais colocarem toda a responsabilidade na escola, a escola sozinha não vai poder, ela pode até ajudar, fazer alguma coisa, mas os pais não podem tirar a responsabilidade deles.”*

Iago concorda: *“A escola pode ajudar um pouquinho, mas não assumir o compromisso deles.”* Luiza reforça: *“A escola pode ser um pouco sensível para entender algumas coisas, mas não pode assumir o papel de pai e mãe.”*

Isabel chama a atenção para o problema enfrentado pela família e não só pelo menino: *“Na verdade os três estão precisando de ajuda, não é uma coisa fácil. Tanto o pai quanto a mãe estão sofrendo neste processo, estão sendo egoístas, estão pensando só neles e acabam esquecendo do Fábio.”*

“É bem complicado a situação do egoísmo, pela forma que está sendo abordado ali, fica claro o problema”, comenta Lucas. *“Os pais tem uma situação de desavença entre eles, o*

filho está no meio do processo, nenhum deles está tendo responsabilidade, colocam a escola como um problema. E o Fábio? Vai ter que se virar, o problema é dele. É uma criança que poderá enfrentar sérias dificuldades em todas as matérias.”

Ao refletir na fala de Lucas, Iago diz: *“E o que me preocupada é como fazer pra ajudar esse aluno?”*.

“Infelizmente, eu digo pra vocês, que na nossa escola, nós temos vários casos assim”, diz Luiza. “A gente vive com alunos que estão na mesma situação. Como escola, a gente faz alguma coisa a mais, mas nós não podemos ocupar o papel do pai e da mãe. Esse menino vai continuar dando problema, vai continuar sendo uma pessoa frustrada, enquanto o pai e a mãe não assumirem a responsabilidade e deixar um pouco de lado o egoísmo.”

Lucas complementa o comentário de Luiza: *“Por mais que a escola faça alguma coisa, a escola não vai jamais preencher o vazio que este menino sente. O carinho dos professores pode fazer todo o diferencial, o respeito e a amizade são coisas importantes, mas o que ele mais precisa pra vida dele, ele não vai ter, porque a mãe coloca bem claro que ‘ele tá bem grandinho pra isso’.”*

Luana incomoda-se com a situação descrita no caso e comenta: *“Algumas pessoas são muito egoístas, se separaram e aquela criança fica como um cachorrinho. Eles ficam empurrando de um para o outro. Tudo bem que uma separação é bem dolorida, mas se bem trabalhada, a criança vai sofrer menos. Quem está se separando são os pais, não a criança. Eles podem se separar, mas tem que dar a atenção ao filho. É bem o caso da minha vizinha. Eu andei conversando com ela e ela mudou. A escola sinceramente não pode fazer nada.”*

“Pelo que a mãe do Fábio coloca ali, ela tá pagando a escola e a escola que se vire”, ressalta Luiza. “É papel da escola ensinar e dar aquele feedback ela tá jogando tudo pra escola. Ela tá completamente errada... a educação tem que ser escola e família.”

Lucas retoma: *“O pai tá achando que o Fábio esta usando a separação como pretexto pra não estudar...”*

“Ele tá chamando a atenção dos pais, ele tá pedindo carinho, tá pedindo atenção...”, completa Luana.

Luiza e Lucas reforçam: *“Ele tá pedindo socorro...”*, *“Não é pretexto, é a realidade de um guri que não sabe o que fazer.”*

A história de Fábio apresenta um problema muito comum dos dias atuais: a separação dos pais. Quando a família trabalha esta situação junto a criança, as consequências são amenizadas, porém, quando a separação é traumática, os resultados podem ser os piores. Muitas crianças apresentam mudanças no comportamento e na aprendizagem. Estas mudanças devem servir de alerta para os pais e para a escola, de que a criança precisa de um acompanhamento maior por parte da família, dos professores e se necessário de um profissional. Assim como comenta Luiza, a preocupação deve ser de todos, porém, como outros participantes ressaltam, a família é a principal responsável nestes casos, pois é nela que as mudanças estão acontecendo, os professores podem ser compreensíveis e auxiliar no que for possível, mas não deve responsabilizar-se pelas consequências do ocorrido.

“Ela transfere toda a responsabilidade pra escola, diz ali ‘to pagando e agora quero resultados’, não entende que as coisas são de mãos dadas, professores e família no processo da construção da educação.”

A moderadora pergunta ao grupo: *“E sobre o fato que a mãe fala, que ela não tem tempo de ensinar coisas que os professores não deram conta?”*

Lucas responde: *“Eu até ia perguntar sobre isso, o conceito de ensino dela está bem interessante... o conceito de ensino pra essa mãe...”*

Ivo esclarece: *“Ela atribuiu o fato de que o menino não está assimilando a matérias porque a culpa é do professor; então os professores não souberam ensinar, é por isso tem um problema. A questão é essa, a culpa é do outro. Ela não se sente participante no processo de educação do seu filho. Ela transfere toda a responsabilidade pra escola. Ela diz ali ‘to pagando e agora quero resultados’, não entende que as coisas são de mãos dadas, professores e família no processo da construção da educação.”*

Luiza reforça: *“Eu quero resultado. E o aluno pra ir bem na escola ele tem que estar bem emocionalmente, tem que estar bem a família. A gente sabe que a criança traz os problemas dela, não consegue separar, não é adulto. Os adultos as vezes já trazem seus problemas, imagine a criança, é um carga muito grande. Ela não consegue separar as coisas, daí não consegue estudar, não consegue pensar em outra coisa a não ser nos problemas que ele tem e ai acontece que vai aparecer mesmo no resultado.”*

O grupo retoma a questão do Fábio discutindo acerca da parceria que deve haver entre os pais e a escola. A fala de Luiza aponta também para um importante fator que pode

interferir no aprendizado da criança: o estado emocional. Em sua fala ela também chama a atenção ao fato de que a família e os professores devem levar este fator em consideração na hora de interpretar um resultado, uma resposta, uma nota. Isto não deve simplesmente servir como explicação para o baixo rendimento, mas uma alerta de que algo não está bem, que a criança precisa de ajuda, que algo precisa mudar.

5.5.7 A Família da Simone

“O pai esta fazendo certo, eu acho que se a escola não esta fazendo aquilo que ele espera, ele tem que procurar outra escola mesmo”

A moderadora apresenta o caso de Simone, que acaba mudando de escola devido a problemas relacionados com a falta de estrutura e recursos didáticos de qualidade de sua antiga escola.

Sobre o caso, Luiza comenta: *“Isso é um problema, isso é ruim pra escola!”*

Luana vê-se na história de Simone: *“Essa história é igualzinha da minha filha mais velha, mas ela não tava indo pra 7ª série, mas pra segunda série... a escola era boa, mas é tudo aquilo ali.”*

Luiza retoma seu pensamento acerca da postura dos pais de Simone: *“Eu vejo um problema sério, não sei porque ela não está adquirindo equipamentos. A escola está perdendo alunos. A gente tem que rever o que está prejudicando a instituição, porque a gente precisa de alunos pra sobreviver, a gente tem que dar o mínimo pra que o professor tenha condições de trabalhar e o aluno tenha condição de aprender. O pai esta fazendo certo, eu acho que se a escola não esta fazendo aquilo que ele espera, tem que procurar outra escola mesmo. No lugar dele eu também procuraria.”*

Os comentários de Luiza e Luana apontam acerca do problema relacionado a falta de estrutura de certas escolas, e como este fator é levado em consideração na hora de se escolher a escola para os filhos. As falas destas participantes sugerem que o sujeito aprende de maneira proporcional aos recursos didáticos disponibilizados pela escola. E quando a escola tem todos os recursos possíveis e imagináveis, e ainda assim a criança apresenta dificuldades na aprendizagem, de quem é a culpa?

“Eu estudei em escola pública, nunca tive um laboratório e aprendi muitas coisas em Ciências”.

Luana retoma a questão da importância das aulas práticas, em especial na disciplina de Ciências e o laboratório: *“Como uma pessoa que trabalha na administração do colégio, eu vejo que o laboratório de ciência é fundamental, tudo que a criança aprende num laboratório ela não esquece jamais. Eu acho que ali está faltando uma visão administrativa mais ampla, ou tá faltando dinheiro mesmo ou... sei lá o que está acontecendo. Eu acho que as condições que eu dou pro meu professor, o ambiente que eu dou pro meu aluno pra aprendizagem são muito importantes.”*

Sobre esta questão, Iago tece seu comentário: *“Mas o professor não pode fazer uma boa aula, uma experiência dentro da sala de aula? Não pode dar uma aula mais criativa sem laboratório? Eu acho que o laboratório é importante, mas se os pais reclamam disso, eu acho que o professor não está buscando suprir este problema com outros meios...”*

Bárbara concorda com Iago e comenta: *“Justamente isso que eu acho. Eu acho que o professor é que faz a aula. Mesmo sem um laboratório, existem coisas que são possíveis de fazer numa sala de aula...”* Iago completa: *“Eu estudei em escola pública, nunca tive um laboratório e aprendi muitas coisas em Ciências”.*

Ivo exemplifica os últimos comentários: *“Vocês estão comentando justamente de coisas que eu estava aqui pensando. Quando eu comecei na escola estadual, sempre gostei muito de ciências. Era fascinado por aquilo. Eu ficava olhando aquelas fotos e ficava viajando, imaginando como seria ver aquelas coisas de perto. Quando fui pro ensino médio, eu pude conhecer e usar um microscópio. Antes eu só tinha aquele desejo, mas depois quando vi, se futuramente eu tiver um filho, quero que ele tenha esta experiência também. Se os pais acreditam que o aluno aprenderá mais com o laboratório é porque já tiveram uma experiência que eles mesmo presenciaram, que abriu um novo mundo. Mas não se nega a realidade que mesmo sem laboratório, e com um pouco de esforço, pode-se fazer muita coisa.”*

As falas do grupo deixam claro a unanimidade quanto a importância do laboratório, em especial, no ensino de Ciências. Porém, a opinião da maior parte do grupo sugere que um ambiente próprio para a realização de atividades práticas é, no mínimo, interessante, mas não deve ser estipulado como critério para isso. Aulas interessantes podem ser realizadas em qualquer lugar, mesmo na ausência de recursos sofisticados, segundo eles.

“A escola escolhe o livro e o pai compra. Se o pai não vê as páginas todas preenchidas com a letrinha do filho, ele depois vem conversar com a direção, vem reclamar de você.”

Ao discutires acerca do livro didático, Iago comenta: *“O livro dá um norte para o professor, mas ele pode pegar outras fontes e preparar uma aula dez. Quando ele fala ‘não somos nós que escolhemos o livro é a escola que adota e aí temos que usá-lo’ me parece que ele fica preso só no livro.”*

Para Bruna: *“O professor não tá de todo errado não. A escola escolhe o livro e o pai compra. Se o pai não vê as paginas todas preenchidas com a letrinha do filho, ele depois vem conversar com a direção, vem reclamar de você. Vem dizer que você não faz as coisas que devem ser feitas...”*

Luana, no papel de mãe, tece seu comentário: *“Mas se não vai usar o livro, porque os pais vão gastar dinheiro comprando?”*

Iago responde: *“Ele pode usar, mas não precisa ficar preso no livro. Pode fazer coisas paralelas, usar o laboratório, por exemplo.”*

Os sujeitos participantes desta breve discussão criticam o ensino estritamente livresco e apontam o livro como um subsídio a disposição do aluno e do professor, mas não como o material que deve guiar toda e qualquer ação em uma sala de aula. Esta visão é alvo de crítica por parte das famílias, que investem neste material.

5.5.8 A Escola de Rafaela

“Se ele ganhasse bem, não teria que dar aula em duas, três escolas diferentes... Como é que ele vai fazer um bom trabalho assim?”

Sobre o caso da professora Rafaela, Iago pergunta: *“Quantas horas aulas ela tem? Não diz... Ela deve ter um tempo legal pra fazer as coisas.”*

Bárbara arrisca uma resposta: *“Deve ter uma 20 horas/aula.”*

Luana complementa o palpite de Bárbara: *“Menos que os colegas dela, porque ela fala que eles tem 40, 50 horas/aula. Se o professor no Brasil ganhasse bem, ele não precisaria fazer 40, 50 horas/aula. Se ele ganhasse bem, não teria que dar aula em duas, três escolas diferentes... Como é que ele vai fazer um bom trabalho assim?”*

“O professor que dá os dois turnos já fica bem estressado, bem carregado e no fim de semana ainda fica planejando”, afirma Iago.

Luiza comenta: *“Deixa eu falar uma coisa pra vocês: eu acredito que a sobrecarga do professor dificulta pra fazer melhor o planejamento, com certeza, mas assim, eu conheço professores que tem uma carga horária grande e são aqueles que dão as melhores aulas, e fazem mais atividades como essa professora ai, que explora todos os ambientes da escola e tudo mais. Têm professores que são chefes de famílias e precisam do salário pra família e tudo mais, mas às vezes, a gente não precisa de tanto trabalho. A sobrecarga faz mal pra gente. Ser professor é uma profissão muito desgastante. O professor que tem 40 horas/aula tem que se cuidar, porque ele pode ter um colapso, pra planejar, pra corrigir, pra fazer algo significativo. É uma situação bem difícil essa”.*

Ivo complementa: *“Muitas vezes a pessoa se acha numa situação assim, não a que ela queria, é tão estressante...”*

Bruna: *“Este negocio de 40, 50 horas/aula é complicado, porque aqui no Colégio mesmo, eu já escutei 4 casos de pessoas que sofreram estafa e abandonaram a sala de aula. Algumas não voltaram mais, porque é muita coisa... Tem muita gente cobrando do professor, avaliando seu trabalho: é a direção, é pai, é aluno... Daí o professor tem mais a família pra atender, tem a casa... Professor não é máquina, que tá ali pra passar conteúdo pra aluno, não!”*

Luiza: *“A carga emocional do professor é muito grande porque ele trabalha com os alunos e seus problemas, daí o professor já tem os dele. Se tem um problema na escola o professor nunca tem razão, sempre são os pais e o aluno. É um estresse emocional muito grande...”*

O que mais chama a atenção do grupo neste caso é o fato relatado acerca da sobrecarga de trabalho dos professores. Além de sugerirem que esta atrapalha seu bom desempenho, o grupo aponta os possíveis motivos a sobrecarga. Um dos fatores mais comentados é a baixa remuneração da classe, que, para suprir a necessidade da família, muitas vezes, acaba assumindo uma grande carga horária.

Também é mencionada a sobrecarga emocional que há na profissão docente, quando os sujeitos comentam acerca da constante avaliação que recai sobre o professor. Todos avaliam o professor, a escola, a família, o aluno, e exigem dele o melhor, ainda que estes estejam falhando em seus papéis na educação.

5.5.9 Aprenda a enfrentar as disciplinas complicadas do vestibular

“Tá, e aquele papo de aprendizagem pra vida?”

Após a leitura do artigo da Zero Hora “Aprenda a enfrentar as disciplinas complicadas do vestibular”, Iago tece seu comentário: *“Decoreba!”* Ivo concorda: *“Resumiu, leu e decorou”*.

Para Isabel: *“Quem tem boa memória passa”*.

Luana leva em consideração, em seu comentário, a forma em que o rapaz da reportagem organiza-se para estudar: *“Esse método que ele usa, minha filha mais velha também usa. Ela presta atenção na aula, chega em casa pega todos os livros, pega outros livros além os da escola, pesquisa, faz o resumo e quando tá chegando perto da prova ela estuda pelo resumo, porque não adianta pegar o livro e querer ler todo um capítulo, acaba que não dá conta...”*

“Isso é muito importante”, comenta Lucas.

Iago contrapõe: *“Pra mim, ele leu e decorou”*.

Ivo explica: *“Quando se fala em decoreba, a gente critica. Mas o que é o vestibular? Tem coisas que não tem pra onde correr, tem que decorar. A gente floreira tanto o negócio de educação, mas no final do processo o que se cobra mesmo é a decoreba. O aluno tem que aprender a aplicar física na vida, mas e a prova do vestibular trabalha assim?”*

Iago então questiona: *“Tá, e aquele papo de aprendizagem pra vida?”*

Isabel responde: *“É, pro vestibular tu precisa decorar”.*

Bruna retoma o questionamento de Iago: *“E o assunto de educação cai por terra? Tá contraditório: o que falam e o que está sendo feito. Pra que existe escola? Pra passar no vestibular? Ou pra criança aprender coisas pra usar na vida? Outra vez eu ouvi um especialista falando assim ‘o vestibular só é feito pra castigar o aluno, porque se um especialista que fez a prova, fizer o vestibular, ele não vai passar. Se um doutor for fazer, ele não vai passar. Nem o ‘cabeça’ aqui da escola talvez passe...”*

Isabel corrobora: *“O vestibular é feito pra selecionar”.*

“Aquele negócio de educação pra vida e é uma coisa que a pessoa tem que ‘respirar’ aquilo que tá aprendendo.”, afirma Iago. *“Com o vestibular isso cai por terra, porque vira decoreba.”*

Bruna conclui: *“Eu tenho uma opinião formada sobre isso, eu acho que o vestibular é totalmente fora do que a educação prega.”*

O último debate gira em torno do idealismo da educação e o que se vivencia nas escolas: por um lado prega-se sobre a educação pra vida, por outro, há a cobrança por bons resultados no concurso de vestibular. Na visão do grupo, ambos apresentam-se como extremos de um mesmo contínuo, onde na presença de um, não pode haver o outro. De onde vem esta visão? Do que se observa em muitas provas de seleção: a exigência de uma infinidade de conceitos descontextualizados.

5.6 Considerações gerais sobre o Estudo III

Cumprindo os passos que estruturam o trabalho em grupo focal e baseando-se na avaliação por análise das falas, é possível afirmar que:

1) O estabelecimento de critérios para a composição do grupo é condição fundamental para o andamento das atividades, pois facilitada o entrosamento e favorece o respeito à opinião do outro;

2) Apesar de fazerem parte do mesmo grupo professores e gestores, isto não afetou a livre expressão dos participantes;

3) A apresentação dos casos fictícios criaram um clima favorável à discussão. Não houve necessidade do uso de outro recurso motivador, nem de muitas interferências por parte da moderadora;

4) A transcrição e exposição das falas conferem fidelidade às opiniões expressas. Este material constitui-se de uma ferramenta indispensável para a análise e sistematização da discussão;

5) A realização dos quatro encontros permitiu captar a capacidade argumentativa dos participantes. Com a sobreposição de temas foi possível observar a reinteração de posições, a elaboração de conceitos e a possível tendência à modificação de antigas afirmações;

6) As crenças dos sujeitos participantes ora apoiam-se em visões aprioristas, ora empiristas, ora construtivistas, assim como os resultados obtidos no estudos I e II. A coexistência de teorias tão diferentes entre si não apresenta-se como um problema para os participantes do grupo.

CAPÍTULO 6

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho resultou da reunião de três estudos acerca da aprendizagem e dificuldades na aprendizagem; os dois primeiros estudos de cunho quantitativo e o último, qualitativo. Nesses estudos, buscou-se um objetivo em comum, estudar as crenças e concepções dos membros da comunidade escolar sobre educação e como estas influenciam o dia-a-dia da escola. Ainda que se tratem de estudos independentes, cada um permitiu esclarecer um pouco mais seu antecessor, devido ao referencial teórico organizado.

Para a construção do referencial, foram elencadas, primeiramente, as concepções científicas que embasam as crenças e as concepções pessoais acerca da aprendizagem e do ensino, sob a perspectiva dos três principais modelos epistemológicos: behaviorismo (empirismo), gestaltismo (apriorismo) e cognitivismo.

A concepção epistemológica empirista privilegia a ação do meio, interpretam a aprendizagem como resultado de puros mecanismos associativos; o professor é o sujeito ativo da aprendizagem, transmite o conhecimento ao aluno que o absorve de maneira passiva. Na visão gestaltista, o sujeito é pré-formado, isto é, sua capacidade de aprender é imutável, pois é inata; o professor é mediador, orienta a aprendizagem, ou seja, permite o auto-desenvolvimento do aluno, os *insights*. Para o cognitivismo, a aprendizagem advém da ação de processos internos e externos, dependentes de equilíbrio ou autorregulação. O professor é aquele que propõe problemas, provoca desequilíbrio, não dá respostas prontas, dialoga, questiona, cria contra-exemplos que levem o aluno à reflexão; e o aluno é ativo no processo de aprendizagem, isto é, constrói seu conhecimento.

As concepções científicas acerca das dificuldades na aprendizagem foram apresentadas em forma de uma breve discussão. Esta revisão da literatura permitiu diferenciar dificuldades e distúrbios na aprendizagem. As dificuldades de aprendizagem compreendem um desvio na aprendizagem, caracterizada por uma heterogeneidade de sintomas, porém sem causas orgânicas. Por sua vez os distúrbios de aprendizagem estão relacionados a uma disfunção intrínseca do sujeito relacionada aos fatores neurológicos (discalculia, disgrafia,

TDAH, etc). A partir desta diferenciação, quando mencionou-se a palavra dificuldade, se quis referir às inadequações relacionadas às relações afetivo-emocionais dos alunos.

Também se buscou mapear o papel das concepções e das crenças pessoais no sucesso escolar. Esta pesquisa permitiu reconhecer a natureza das crenças e das concepções pessoais e reconhecer como estas influenciam as práticas, apontam caminhos e fundamentam decisões no contexto escolar.

Ao investigar, na literatura, acerca da importância da pesquisa de concepções e de crenças pessoais em educação, concluiu-se que reconhecer as crenças e as concepções dos autores da educação mostra-se fundamental para o mapeamento e avaliação do presente e projeção do futuro da escola, na busca por qualidade.

A coleta de dados para a análise das concepções dos membros da comunidade escolar aconteceu de três formas, em três momentos distintos: i) aplicação do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) com a participação de 121 sujeitos, dentre eles professores, alunos, gestores, pais e demais funcionários escolares (Estudo I); ii) aplicação do Questionário Epistemológico para Educadores (QEE) para 151 sujeitos, incluindo professores, gestores e auxiliares de educação (Estudo II); e iii) a realização de grupo focal com 10 sujeitos: professores, gestores e pais (Estudo III).

O Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) foi elaborado a partir do referencial teórico, com o auxílio de alunos da pós-graduação, dos programas de Educação e Educação em Ciências da UFRGS. Este questionário foi composto por 50 afirmativas a serem avaliadas pela escala de Likert de 5 pontos (1 – discordo totalmente à 5 – concordo totalmente). Após o estudo psicométrico, que incluiu testes de fidelidade e validade e análise fatorial do instrumento utilizado, foi possível analisar as crenças dos sujeitos inquiridos sobre: a natureza do conhecimento; o acesso ao conhecimento; a internalização do conhecimento; dos reforçadores da aprendizagem; e da capacidade de aprender.

Os resultados obtidos no Estudo I sugerem que os membros da comunidade escolar participante embasam suas concepções acerca das dimensões pesquisadas em uma mescla de concepções epistemológicas: empirismo, apriorismo e cognitivismo. Apesar de se tratar de uma pequena amostra, em especial no que tange a formação dos grupos de gestores, pais e funcionários, os resultados obtidos permitem sugerir que o papel do sujeito na escola pouco interfere em sua visão acerca da aprendizagem e da não-aprendizagem.

Para a realização do Estudo II foi utilizado uma adaptação inédita do Questionário de Crenças Epistemológicas de Schommer (1990), traduzido e adaptado por Gonçalves (2002), que resultou no Questionário Epistemológico para Educadores (QEE). O estudo psicométrico realizado a partir dos resultados obtidos com a aplicação do QEE com 151 educadores permitiu encontrar uma estrutura fatorial similar à versão original e à versão portuguesa (Schommer, 1990; Gonçalves, 2002). Isto possibilitou o estudo do grau de ingenuidade dos educadores mediante três crenças epistemológicas, baseadas no empirismo e apriorismo, acerca do conhecimento e da aprendizagem: i) o conhecimento é preciso, determinado e transmitido; ii) a aprendizagem é rápida, não requer esforço, nem integração; e iii) a capacidade de aprender é inata, por isso é impossível mudá-la, qualquer esforço para isto é perda de tempo.

Os dados obtidos com a aplicação do QEE foram analisados em função de nove variáveis: papel na escola, sexo, idade, área de formação, grau de instrução, tempo de atuação no magistério, ter ou não ter filhos, sentimento em relação ao magistério e auto-avaliação quando aluno. Esta análise permitiu reconhecer as variáveis que influenciam, estatisticamente, na determinação das diferenças ao nível de crenças epistemológicas sobre o conhecimento e o processo de aprendizagem e aquelas que pouco intervêm. Dentre as variáveis passíveis de serem comparadas ao estudo português verificou-se semelhanças: o que levanta a questão – como países tão distantes geograficamente, separados cultural e historicamente há mais de 190 anos, podem apresentar tais semelhanças? Seria a ingenuidade em relação aos processos de aprendizagem e de ensino um problema globalizado? Como estas questões são trabalhadas em Portugal? E no Brasil? Não há muitos estudos que permitam a aferição de respostas a estas questões, o que se mostra como uma oportunidade para a realização de estudos posteriores.

Quanto a análise das respostas obtidas no Estudo II foi possível concluir que os sujeitos inquiridos apresentam maior maturidade em relação ao processo de aprender e a maleabilidade da capacidade de aprendizagem do que acerca da natureza do conhecimento.

Finalmente, o Estudo III consistiu na realização de um grupo de debates. No desenvolvimento das atividades do grupo focal contou-se com a participação de 10 sujeitos: 6 professores, 3 gestores e 1 mãe. Para conduzir a discussão foram utilizados 8 casos fictícios, que permitiram refletir acerca do papel do aluno, do professor, da família e da escola no processo de aprendizagem e na não aprendizagem. Foram realizados 4 encontros, de cerca de 1 hora e meia de duração; sempre no mesmo local e horário.

Os resultados obtidos com a realização do Grupo Focal permitem concluir que a forma como foi conduzido a constituição do grupo, bem como a forma como as atividades foram realizadas, permitiram livre expressão dos participantes e a coleta de um bom material para análise de crenças e concepções acerca do tema investigado. As crenças dos sujeitos participantes ora apoiam-se em visões aprioristas, ora empiristas, ora construtivistas, assim como os resultados obtidos nos estudos I e II. A coexistência de teorias tão diferentes entre si não apresenta-se como um problema para os participantes do grupo, o que provoca reflexão e convida a novas investigações.

Os três estudos realizados permitem concluir que boa parte dos sujeitos da comunidade escolar participante amparam suas crenças e concepções no senso comum, o que convida à reflexão: não despreza-se aqui o universo de conhecimentos de cada sujeito, que os torna tão singulares, exaltando o pensamento unificado, desvinculado de sentido. Porém se questiona o quanto do que embasa as crenças e concepções dos sujeitos acerca da educação passou por criteriosa interpretação?

Certas crenças e concepções pessoais dos sujeitos acerca de temas diversos podem ser construídas com base na subjetividade, a partir de sua própria sensibilidade e percepção, porém em educação, esta construção requer objetividade, desautorizando-se interpretações fundamentadas essencialmente em percepções subjetivas, pois há um suporte teórico para isto, não é possível desprezar as teorias, os estudos que foram realizados acerca dos processos de aprendizagem e ensino.

Há situações em que pode-se ousar nas inferências e no empréstimo de valores pessoais, em outras, como no caso discutido, precisa-se depreender e respeitar toda a bagagem de estudos já realizados, não de forma mecânica, mas refletida.

Importa dar atenção a voz das teorias e inserir a voz do sujeito nesse processo dialógico. Não raro, sobrepoem-se de imediato a voz das teorias em defesa de opiniões e gostos particulares. Estas interpretações acabam por resultar em leituras tangenciais da realidade, que a deturpam em decorrência do silenciamento da voz da teoria pela voz da experiência.

Há, porém, uma face oposta a essa realidade: quando o sujeito não coloca a sua voz, emudece, inviabilizando o diálogo. Esta atitude derivada de diversas razões requer superação. Importa que se diagnostique as causas deste silenciamento, exercitando o diálogo, evitando a atitude passiva.

Por fim, é necessário promover um diálogo, entre teoria e vivência, do qual resulte a construção de sentidos, com a participação ativa dos sujeitos, mas com atenção efetiva aos conhecimentos já construídos.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, L. B. Psicopedagogia e distúrbios de aprendizagem: uma visão diagnóstica. *Encontro: Revista de Psicologia*, v. 13, n. 19, pp. 115-143, 2010.
- ANJOS, C. S.; SILVA, M. A. Crenças de professores de matemática: tendências, conceitos teóricos e metodologias apresentadas em algumas pesquisas. Em: *XI Encontro Sul-mato-grossense de Educação Matemática*, Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/yg37Fg>>. Acessado em setembro de 2012.
- ANTONICK, G. The danger praise. *The New York Times*, 16 mai. de 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/wRRfAp>>. Acessado em maio de 2013.
- ASCHIDAMINI, I. M.; SAUPE, R. Grupo focal: estratégia metodológica qualitativa: um ensaio teórico. *Cogitare enferm*; 9 (1): 9-14, jan-jun. 2004. Disponível em: <<http://goo.gl/1z94ih>>. Acessado em setembro de 2012.
- BARTHOLOMEU, D.; SISTO, F. F.; MARIN RUEDA, F. J. Dificuldades de aprendizagem na escrita e características emocionais de crianças. *Psicologia em Estudo*, v. 11, n. 1, p. 139-146, 2006.
- BECKER, F. O que é o construtivismo?. *Ideias*, n. 20, p. 87-93, 1994.
- BECKER, F. *Educação e construção do conhecimento*. Porto Alegre, Artmed, 2001.
- BECKER, F. *Epistemologia do professor de matemática*. Petrópolis/RJ: Editora Vozes, 2012.
- BECKER, F.; MARQUES, T. B. I. Aprendizagem humana: processo de construção. *Pátio – Revista Pedagógica*, v. IV, n. 15, p. 58- 61, 2001.
- BEJARANO, N. R. R.; CARVALHO, A. M. P. Professor de ciências novato, suas crenças e conflitos. *Investigação em Ensino de Ciências*, v. 8, n. 3, p. 1-25, 2003.
- BIGGE, M. L. *Teorias da aprendizagem para professores*. São Paulo: EPU/EDUSP, 1977.
- BOCK, A. M. *Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia*. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BRASIL. Lei nº 11.301, de 10 de maio de 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11301.htm>.
- BRUM, J. Aprenda a enfrentar as disciplinas complicadas do vestibular. *Caderno Vestibular, Jornal Zero Hora*, 4 mai. 2012. Disponível em: <<http://goo.gl/0QXGOc>>. Acessado em setembro de 2012.
- CABRAL, E.; SAWAYA, S. M. Concepções e atuação profissional frente às queixas escolares: Os psicólogos dos serviços públicos de saúde. *Estudos de Psicologia* (Natal), v.6, n.2, p.143-55, 2001.

- CAMARGO, C. de B. *Gerenciamento pelo lado da demanda: metodologia para identificação do potencial de conservação de energia elétrica de consumidores residenciais*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 1996.
- CAMARGO, D. *As emoções e a escola*. Curitiba: Travessa dos Editores, 2004.
- CAREY, M. A. The group effect in focus group: planning, implementing, and interpreting focus group research. In: MORSE, M. (Org.), *Critical issues in qualitative research methods* (pp. 224-241). Thousand Oaks: Sage, 1994.
- CARRAHER, D. W. *Senso crítico do dia-a-dia às ciências humanas*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- CAZORLA, I. M.; SANTANA, E. Concepções, atitudes e crenças em relação à matemática na formação de professor da educação básica. 28^a Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (ANPEd), 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/zzQn9j>>. Acessado em setembro de 2012.
- CHALON-BLANC, A. *Introdução à Jean Piaget*. Lisboa: Instituto Piaget, 1997.
- CIASCA, S. M. *Distúrbios e dificuldades de aprendizagem em crianças: análise do diagnóstico interdisciplinar*. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Neurociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1994.
- CIASCA, S. (org.) *Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2004.
- CIASCA, S. M.; ROSSINI, S. D. R.: Distúrbio de aprendizagem: mudanças ou não? Correlação de uma década de atendimento. *Temas sobre desenvolvimento*, v. 8, n. 48, pp. 11-16, 2000.
- COLLARES, C. A. L.; MOYSÉS, M. A. A. A história não contada dos distúrbios de aprendizagem. *Cadernos CEDES*, n. 28, pp.31-48, 1993.
- COLLARES, C. A. L.; MOYSÉS, M. A. A. *Preconceitos no cotidiano escolar: ensino e medicalização*. SP: Cortez Editora. Campinas, SP: Unicamp: Faculdade de Educação e Faculdade de Ciências Médicas, 1996.
- CORREIA, L. M. *Dificuldades de aprendizagem: contributos para a clarificação e unificação de conceitos*. Porto: Associação dos Psicólogos Portugueses, 1991.
- CORREIA, L. M. Para uma definição portuguesa de dificuldades de aprendizagem Específicas. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 13, n.2, p.155-172, 2007.
- COSENZA, R; GUERRA, L. B. *Neurociência e educação: como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- COSTA, G. dos S. Grupos focais: um novo olhar sobre o processo de análise das interações verbais. *Revista intercâmbio*, v. XXV: 153-172, 2012. São Paulo: LAEL/PUCSP.

- DE ANTONI, C.; MARTINS, C.; FERRONATO, M. A.; SIMÕES, A.; MAURENTE, V.; COSTA, F.; KOLLER, S. H. Grupo focal: Método qualitativo de pesquisa com adolescentes em situação de risco. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 53(2), 38-53, 2001. Disponível em: <<http://www.msmedia.com/ceprua/artigos/clarissa1.pdf>>. Acessado em setembro de 2012.
- DEBUS M. *Manual para excelência em la investigacion mediante grupos focales*. Washington: Academy for Educational Development, 1997.
- DIAS, T. L.; ENUMO, S. R. F. Criatividade em crianças com dificuldade de aprendizagem: Avaliação e intervenção através de procedimentos tradicional e assistido. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v, 22, n. 1, pp. 69-78, 2006.
- DIAS, T. L.; ENUMO, S. R. F., & AZEVEDO Jr., R. R. Influências de um programa de criatividade no desempenho cognitivo e acadêmico de alunos com dificuldade de aprendizagem. *Psicologia em Estudo*, v. 9, n. 3, 429-437, 2004.
- DINIZ, E. M.; TOMAZELLO, M. G. C. *Crenças e concepções de alunos de ensino médio sobre biodiversidade: um estudo de caso*. Atas do V Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2005. Disponível em: <<http://goo.gl/355jVq>>. Acessado em setembro de 2012.
- DOCKRELL, J.; MCSHANE, J. *Crianças com dificuldades de Aprendizagem: uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2007.
- DONGO-MONTOYA, A. O. *Teoria da aprendizagem na obra de Piaget*. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.
- EIDT, N. M.; TULESKI, S. C. Repensando os distúrbios de aprendizagem a partir da psicologia histórico-cultural. *Psicologia em Estudo* v.12, n. 3, 2007.
- EISENBERG, D.; CAMPBELL, B. The Evolution of ADHD: Social Context Matters. *Medicine for Midlife*, San Francisco Medicine, October, 2011. Disponível em: <<http://goo.gl/1rZ7BX>>. Acessado em setembro de 2012.
- ENUMO, S. R. F.; FERRÃO, E. S.; RIBEIRO, M. P. L. Crianças com dificuldades de aprendizagem: as emoções e a saúde em foco. *Estudos de Psicologia* (Campinas), v. 23, n. 2, p. 139-149, 2006.
- FACHEL, J. M. G.; CAMEY, S. Avaliação psicométrica: a qualidade das medidas e o entendimento dos dados. Em: J. A. CUNHA (org.). *Psicodiagnóstico* (pp. 158-170). Porto Alegre: Artmed, 2010.
- FERREIRA, A. B. H. *Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1999.
- FERREIRA, M. L. *Álgebra: como as crenças dos professores influenciam na aprendizagem dos alunos*. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Ensino de Matemática, Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2009.

- FIorentini, D. Alguns modos de ver e conceber o ensino da matemática no Brasil. *Revista de Educação Matemática: Zetetiké*, , Ano 3, n. 4, p. 1-37, 1995.
- FONSECA, V.. *Introdução às dificuldades de aprendizagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 2005.
- GANDIN, L. A. Linguagem, senso comum e o discurso da escola e sobre a escola. *Revista de Educação AEC*, v. 32, n. 129, p. 40-45, 2003.
- GARNICA, A. V. M. Um ensaio sobre as concepções de professores de Matemática: possibilidades metodológicas e um exercício de pesquisa. *Educação e Pesquisa*, v. 34, n.3, p. 495-510, 2008.
- GAZZANIGA, M. S.; HEATHERTON, T. F. *Ciência Psicológica: mente, cérebro e comportamento*. Porto Alegre: ArtMed, 2005.
- GERHARD, A. C. *A fragmentação dos saberes na educação científica escolar na percepção de professores de uma escola de ensino médio*. Faculdade de Física, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2010.
- GIL, C. P. C. *Concepções de dificuldades de aprendizagem no corpo docente de uma escola de 1º ciclo*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Psicologia, Universidade de Lisboa, 2011.
- GIL, C. P. C.; GONÇALVES, M. D. Mas afinal o que é uma dificuldade de aprendizagem? Concepções de dificuldades de aprendizagem no corpo docente de uma escola de 1.º ciclo. Em: M. D. GONÇALVES. *Encontros Idea: Investigação de Dificuldades para a Evolução na Aprendizagem. Livro 1*. (pp. 170-194). Óbidos (Portugal): Sinapis Editores, 2012.
- GONÇALVES, M. D. *Concepções científicas e concepções pessoais sobre o conhecimento e dificuldades de aprendizagem*. Tese de Doutorado em Psicologia da Educação. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa, 2002.
- GONÇALVES, M. D. *Metas, mitos e desafios*. Lisboa: Sinapis Editores, 160 p., 2012.
- GOODWIN, C. J. *História da Psicologia Moderna*. São Paulo: Cultrix, 2005.
- GRAY, P. ADHD and school: the problem of assessing normalcy in an abnormal environment. *Freedom to Learn*, 7 jul., 2010. Disponível em: <<http://www.psychologytoday.com/blog/freedom-learn>>. Acessado em setembro de 2012.
- HALPERN, R.; FIGUEIRAS, A. C. M. Influências ambientais na saúde mental da criança. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 2 (Supl), p. S104-S110, 2004.

- HARNIK, S. *Brasil: 8 em 10 professores da educação básica são mulheres*. Todos Pela Educação, 03 mar. 2011. Disponível em <<http://goo.gl/SyTKT1>>. Acessado em agosto de 2013.
- HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. *Produto & Produção*, vol. 11, n. 2, p. 85-103, 2010.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007.. Brasília: Inep, 2009.
- IERVOLINO, S. A.; PELICIONI, M. C. F. A utilização do grupo focal como metodologia qualitativa na promoção da saúde. *Revista. Esc. Enf. USP*, v. 35, n. 2, p. 115-21, jun, 2001.
- LEFRANÇOIS, G. *Teorias da Aprendizagem*. São Paulo: Cengage Learning, 2008.
- LEOPARDI, M. T.; BECK, C. L. C.; NIETSCHKE, E. A.; GONZALES, R. M. B. *Metodologia da pesquisa na saúde*. Santa Maria: Pallotti; 2001.
- LIMA, M. da G. S. B. As concepções/crenças de professores e o desenvolvimento profissional: uma perspectiva autobiográfica. *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 43, n. 7, 10 set. 2007.
- MACEDO, L. de. *A questão da inteligência: todos podem aprender?* In: OLIVEIRA, M. K. de; SOUZA, D. T. R.; REGO, T. C. (Orgs.). *Psicologia, educação e as temáticas da vida contemporânea*. Capítulo 5. São Paulo: Editora Moderna, 2002.
- MADEIRA, F. O sistema de crenças do aprendiz brasileiro de inglês: fatores que influenciam na construção de crenças. *Trab. linguist. apl.*. 2008, vol. 47, n. 1, pp. 119-129. Disponível em: <<http://goo.gl/h0H6Uk>>. Acessado em setembro de 2012.
- MAGALHÃES, D. R. de; DYNNIKOV, C. M. S. da S. Concepções, crenças e atitudes de educadores indígenas de Aracruz/ES frente à Matemática e à Educação Matemática. X Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-graduação em Educação Matemática, Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2006. Disponível em: <<http://www.fae.ufmg.br/brapem/completos/07-07.pdf>>. Acessado em setembro de 2012.
- MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. São Paulo: Atlas, 2005.
- MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? *Laboratório de Psicologia*, 4 (1): 65-90, 2006.
- MARTINS, A. R.; SANTOMAURO, B. RATIER, R. Países com melhores sistemas de ensino podem inspirar soluções. *Revista Nova Escola*, editora Abril, out. 2008. Disponível em: <<http://goo.gl/618gx>>. Acessado em setembro de 2012.

- MEDEIROS, P. C.; LOUREIRO, S. R. Auto-eficácia e aspectos comportamentais de crianças com dificuldades de aprendizagem [Resumo]. Em: Sociedade Brasileira de Psicologia, *Programas e Resumos da XXIX Reunião Anual de Psicologia* (pp. 152). Campinas, SP: Sociedade Brasileira de Psicologia, 1999.
- MEDEIROS, P. C.; LOUREIRO, S. R.; LINHARES, M. B. M.; MARTURANO, E. .M. A auto-eficácia e os aspectos comportamentais de crianças com dificuldades de aprendizagem. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 13, n. 3, p. 327-336, 2000.
- MEIER, M. J. ; KUDLOWIEZ , S. Grupo focal: uma experiência singular. *Texto & Contexto Enf.*, Florianópolis, v. 12, n. 3, p. 394-399, 2003.
- MELO, A. M. de. *Professor, o seu olhar pode evitar que uma criança normal se torne alguém com TDAH*. Disponível em: <<http://goo.gl/kADM98>>. Acessado em agosto de 2013.
- MENEZES, L. *Concepções e práticas de professores de Matemática: contributos para o estudo da pergunta*. Dissertação de Mestrado, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, 1995.
- MORAES, V. R. A.; ABID, M. L. V. S. Revelando crenças iniciais de futuros professores de ciências. Atas do VII *Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, Florianópolis, SC, nov. 2009. Disponível em: <<http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viienepec/pdfs/963.pdf>>. Acessado em setembro de 2012.
- MORAIS, C. *Melhorar a abordagem à aprendizagem nas aulas através da metacognição, modelagem e auto-regulação*. Dissertação de Mestrado, Secção de Psicologia da Educação e da Orientação, Universidade de Lisboa, 2011. Disponível em: <<http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5146>>. Acessado em setembro de 2012.
- MOREIRA, M. A. *Teorias de aprendizagem*. São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 1999.
- MOREIRA, R. S. *Relações Interpessoais no Ensino Médio na Percepção de um Grupo de Professores*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS, Porto Alegre, 2007.
- MORENO, A. C. *Colégio criado para atender alunos 'olímpicos' tem maior média no Enem*. G1, rede Globo. Disponível em < <http://goo.gl/F4985O>>. Acessado em novembro de 2012.
- MORENO, M. M.; AZCÁRATE, C. G. Concepciones y Creencias de los Profesores Universitarios de Matemáticas acerca de la Enseñanza de las Ecuaciones Diferenciales. *Enseñanza de las Ciencias*, v. 21, n. 2, p. 265-280, 2003.
- MORGAN, D. L. Focus groups. *Annual Review of Sociology*, v. 22(1): 129-152, 1996.

- NEPOMUCENO, K. M.; CASTRO, M. R. O computador como proposta para superar dificuldades de aprendizagem: estratégia ou mito?. *Educ. rev.* 2008, n. 31, pp. 245-265. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/n31/n31a15>>. Acessado em setembro de 2012.
- PAIVA, M. L. M. F.; DEL PRETTE, Z. A. P. Crenças docentes e implicações para o processo de ensino-aprendizagem. *Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional*, v. 13, n. 1, , pp. 75-85, 2009.
- PEIXOTO, A. L. B.; RODRIGUES, M. M. P. Diagnóstico e tratamento de TDAH em crianças escolares, segundo profissionais da saúde mental. *Aletheia*, n. 28, pp. 91-103, 2008.
- PEREIRA, J. C. R. *Análise de Dados Qualitativos: Estratégias Metodológicas para as Ciências da Saúde, Humanas e Sociais*. São Paulo: EDUSP, 2001.
- PIAGET, Jean. *O nascimento da inteligência na criança*. Rio de Janeiro: Guanabara, 1987.
- PIAGET, J.; GRÉCCO, P. *Aprendizagem e Conhecimento*. Rio de Janeiro: Livraria Freitas Bastos, 1974.
- PONTE, J. Concepções dos professores de Matemática e processos de formação. In M. Brown, D. Fernandes, J. F. Matos e J. P. Ponte (Eds.), *Educação e Matemática: Temas de investigação* (pp. 186-239). Lisboa: IIE e Secção de Educação e Matemática da SPCE, 1992.
- RELVA, M. P. *Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva*. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2010.
- REVISTA NOVA ESCOLA. Propagandas: Materiais didático da editora Abril e editoras parceiras, e projeto CTC (Ciência e Tecnologia com Criatividade). *Revista Nova Escola*, editora Abril, ago. 2013, pp. 13 e 21.
- ROCHA, E. H. *Crenças de uma professora e seus alunos sobre o processo de ensino-aprendizagem*. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Psicologia Escolar, Pontifícia Universidade Católica de Campinas, Campinas, 2004.
- RODRIGUES, S. D.; CASTRO, M. J. M. G.; CIASCA, S. M. Relação entre indícios de disgrafia funcional e desempenho acadêmico. *Rev. CEFAC*, vol.11, n. 2, pp. 221-227, 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/nLEI4X>>. Acessado em outubro de 2012.
- ROHDE, L. A.; BARBOSA, S. T.; POLANCZYK, G. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, v. 22, supl. 2, pp. 7-11, 2000.
- ROHDE, L. A.; HALPERN, R. Transtorno de déficit de atenção/hiperatividade: atualização. *Jornal de Pediatria*, v. 80, n. 2 (supl), 2004.
- ROSSO, A. J.; SOBRINHO, J. A. C. M.. O Senso Comum, a Ciência e o Ensino de Ciências. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 19, n. 3, 1997.

- ROTTA, N.; RIESGO, S. R.; OHLWEILER, L. *Transtornos de Aprendizagem: Abordagem Neurobiológica e Multidisciplinar*. Porto Alegre: ArtMed, 2007.
- SALVARI, L. F. C.; DIAS, C. M. S. B. Os problemas de aprendizagem e o papel da família: uma análise a partir da clínica. *Estudos de Psicologia* (Campinas), 23 (3), pp. 251-259, 2006.
- SANTOS, P. L.; GRAMINHA, S. S. V. Problemas emocionais e comportamentais associados ao baixo rendimento acadêmico. *Estudos de Psicologia* (Natal), v.11, n.1, pp.101-103, 2006.
- SAVIANI, D. *Educação: do senso comum à consciência filosófica*. Campinas: Autores Associados, 1996.
- SCHOMMER, M. Effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 3, pp. 498-504, 1990.
- SCHOMMER, M. Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85, 3, pp. 406-411, 1993.
- SCHOMMER-AIKINS, M.; DUELL, O. K. Domain Specific and General Epistemological Beliefs. Their Effects on Mathematics. *Revista de Investigación Educativa*, 31 (2), pp. 317-330, 2013.
- SILVA, A. B. B. *Mentes inquietas: entendendo melhor o mundo das pessoas distraídas, impulsivas e hiperativas*. São Paulo: Editora Gente, 2003.
- SILVA, A. B. B. *Mentes inquietas – TDAH: desatenção, hiperatividade e impulsividade*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2009.
- SMITH, C. R.; STRICK, L. W. *Dificuldades de aprendizagem de A a Z: um guia completo para pais e educadores*. Porto Alegre: ArtMed, 2001.
- SOUZA, M. O. P. A interação entre crenças e motivação no processo ensino/aprendizagem de uma língua estrangeira. *ReVEL – Revista Virtual de Estudos da Linguagem*, vol. 7, n. 13, 2009.
- STEFANINI, M. C. B.; CRUZ, S. A. B. C. Dificuldades de Aprendizagem e suas Causas: o olhar do professor de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental. *Educação*, v. 29, n. 058, pp. 85-105, 2006.
- STEVANATO, I. S.; LOUREIRO, S. R.; LINHARES, M. B. M.; MARTURANO, E. M. Autoconceito de crianças com dificuldades de aprendizagem e problemas de comportamento. *Psicologia em Estudo*, 8, 1, pp. 67-76, 2003.
- TARDIF, M. *Saberes docentes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- THOMPSON, A. G. The Relationship of Teachers' Conceptions of Mathematics and Mathematics Teaching to Instructional Practice. *Educational Studies in Mathematics*, n. 15, pp. 105-127, 1984.

WEINBERG, M.; BORGES, M. Lição de Casa para os Pais. *Revista Veja*, Editora Abril, 03 ago. 2009. Disponível em: <<http://goo.gl/DIFYJ2>>. Acessado em julho de 2012.

WEITEN, W. *Introdução à psicologia: temas e variações*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

YAMAMOTO, A. C. I.; SILVA, D. ; CUNHA, A. M.; MIRANDA, N. A. ; VERASZTO, E. V.; SIMON, F. de O. *Percepção Pública de Tecnologia: Elaboração e Validação de um Instrumento Quantitativo de Pesquisa*. Atas do V ENPEC Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, n. 5, 2005.

APÊNDICES

Apêndice I – As 47 afirmativas propostas para a elaboração do Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) não selecionadas

Sobre o papel do professor (7 afirmativas não selecionadas).

1. Professor que não sabe responder o que o aluno pergunta é despreparado.
2. Um bom professor indica aos alunos a maneira certa de fazer as coisas.
3. Professor que aceita uma grande variedade de respostas em testes, não é objetivo.
4. Professor bom é aquele que nasceu com o dom de ensinar.
5. Os professores não se dedicam tanto a sua profissão, pois são mal remunerados.
6. Quando o professor não cumpre o conteúdo curricular compromete a aprendizagem do aluno.
7. Quando o aluno é inteligente, mas não consegue aprender, é culpa, na maior parte das vezes do professor.

Sobre o papel da família (1 afirmativa não selecionada).

1. É difícil aceitar que filhos de pais que eram bons em Ciências (Biologia, Química e Física), tenham notas baixas nesta área.

Sobre o papel do aluno (5 afirmativas não selecionadas).

1. Alunos que tem só tiram média na escola, serão medianos pelo resto da vida.
2. Os melhores alunos compreendem as coisas rapidamente.
3. Quanto mais perguntas um aluno faz, mais ele mostra o quanto não aprendeu ou não está prestando atenção no que está sendo dito pelo professor.
4. Um bom aluno geralmente memoriza coisas específicas.

Papel da escola (instituição) (2 afirmativas não selecionadas).

1. A escola oferece poucas oportunidades de desenvolvimento das capacidades intelectuais do aluno.
2. Os alunos aprenderiam mais se a direção da escola acompanhasse mais o que acontece na sala de aula.

Sobre aprendizagem (geral) (20 afirmativas não selecionadas) – 1 à 8.

1. A capacidade de aprendizagem já nasce com cada um de nós.
2. Tentar relacionar matérias diferentes, só leva à confusão.
3. Pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar sua capacidade de aprendizagem.
4. Ninguém nasce bom aluno.
5. Para se aprender bem alguma coisa, é preciso muito tempo.
6. A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar.
7. Não se aprende nada de novo, transforma-se o que já se sabia.
8. Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, é perda de tempo continuar tentando.

Continuação: Sobre aprendizagem (geral) – 9 à 20.

9. Para aprender é preciso fazer sacrifícios.
10. Aprendemos menos quando nos criam dificuldades.
11. Se algo for demasiado simples, não se aprende nada.
12. Não é preciso compreender tudo que é ensinado para tirar boas notas.
13. Não se solicita tarefa para casa sem dar nota para isto.
14. Aprender é adquirir conhecimentos ao longo da vida, pela vivência.
15. As pessoas sabem que aprenderam quando conseguem responder perguntas feitas pelo professor, oralmente e em testes.
16. O aluno aprende mais quando o professor dá aula expositiva, ou seja, quando ele monta um esquema no quadro e explica tudo.
17. Existem treinamentos que ajudam a aumentar o desempenho do nosso cérebro, e assim, fazer com que aprendamos mais e melhor.
18. O papel do professor é estimular o aluno à dar respostas certas.
19. Quando o aluno fala algo errado ou escreve, este deve ser imediatamente corrigido, a fim de se evitar que isso se repita.
20. Aprende-se fazendo; este “fazer” envolve somente atividades efetivas, manuais.

Sobre aprendizagem em Ciências (5 afirmativas não selecionadas)

1. Boa parte do que se aprende em Ciências não tem utilidade pra vida.
2. A disciplina Ciências não tem a mesma importância do que Matemática e Português.
3. Para aprender ciência é melhor não tentar encontrar suas próprias respostas, mas aceitar o que o professor e o livro didático dizem, porque isso está baseado no conhecimento científico.
4. Aprender Ciências é fácil, basta memorizar (decorar) conceitos.
5. Ciência só não aprende quem não quer.

Sobre dificuldades de aprendizagem (8 afirmativas não selecionadas)

1. Alunos que apresentam problemas de aprendizagem, quando diagnosticados, devem receber uma educação mais leve.
2. O TDAH - Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade é genético.
3. Os remédios que certos alunos tomam para a hiperatividade estimulam sua concentração.
4. Dificuldades de aprendizagem só ocorrem na aprendizagem de Matemática e Português, não em Ciências; quando parece ocorrer é culpa do professor que não ensinou direito.
5. Os alunos que apresentam dificuldades de aprendizagem vão ter que tomar medicamentos a vida toda, se quiserem continuar aprendendo.
6. Cada um tem que aceitar suas próprias dificuldades de aprendizagem.
7. A escola seria um paraíso se não houvesse as dificuldades de aprendizagem.
8. O aluno que é incapaz de aprender tem dificuldade de aprender.

Apêndice II – Questionário Epistemológico para membros da Comunidade Escolar (QECE) – Disponibilizado via eletrônica

Questionário de pesquisa - Aprendizagem e dificuldades de aprendizagens

Este instrumento foi preparado com o objetivo de dar-lhe a oportunidade de expressar sua compreensão sobre "Aprendizagens e dificuldades de aprendizagens em Ciências". Não há respostas certas ou erradas, portanto, responda com franqueza. Solicitamos que preencha todas as informações, pois a pesquisa que estamos realizando depende de sua colaboração. Esteja certo(a) de que suas respostas serão restritas ao pesquisador, e os resultados gerais serão relacionados por grupos. Você não precisa identificar-se, por favor, não omita nenhum item. Agradecemos sua participação. Atenciosamente, Neyla Josiane Mânica de Azevedo Mestranda PPG Educação em Ciências: química da vida e saúde/UFRGS Orientador Dr. Marcelo Eichler

Quem é você?

Responda cada questão escolhendo apenas uma das alternativas apresentadas.

Sexo: Feminino / Masculino

Idade: (caixa de escolha)

Quanto à sua atuação na escola, você é: (opções) professor / administrador / funcionário (não professor) / aluno / pai ou responsável

Escolaridade – selecionar a titulação máxima: (caixa de escolha)

Área de formação superior: (caixa de escolha)

Se professor – tempo de atuação em educação: (caixa de escolha)

Número de filhos: (caixa de escolha)

Faixa etária dos(as) filhos(as): (caixa de escolha)

Se possui filho – Quanto a transtornos de aprendizagem: (opções) Não tenho filhos(as) / Tenho filho sem transtornos de aprendizagem / Tenho filho(a) que apresenta ou apresentou dislexia / Tenho filho(a) que apresenta ou apresentou discalculia / Tenho filho(a) que apresenta ou apresentou disgrafia / Tenho filho(a) que apresenta ou apresentou TDAH – Transtorno do déficit de atenção e hiperatividade / Tenho filho(a) que apresenta deficiência física / Outro: (espaço para descrever)

O que você pensa sobre "Aprendizagem e dificuldades de aprendizagem"?

Leia cada frase com atenção. Identifique se você

- 1 – discorda,
- 2 – discorda parcialmente,
- 3 – não concorda nem discorda,
- 4 – concorda parcialmente ou
- 5 – concorda

de cada frase que lhe será apresentada a seguir:

1. A ciência proporciona um conhecimento verdadeiro e aceito por todos.
2. Algumas pessoas nascem inteligentes e aprendem muito, outras vão ter capacidade limitada para aprender.
3. Aprender ciência consiste em repetir da melhor maneira possível aquilo que o professor explica durante a aula.
4. A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.
5. A capacidade de aprender se desenvolve de maneira diferente em cada pessoa.
6. A sobrecarga de trabalho do(as) professores(as) dificulta o planejamento e o preparo das aulas, o que se reflete nos resultados apresentados pelos alunos.
7. Alguns alunos nunca sentem dificuldades de aprendizagem.
8. Alunos com problemas de aprendizagem devem tomar medicamento para que consigam aprender como os demais alunos.
9. Quando a família falha, a escola deve exercer seu papel.
10. Alunos de turmas indisciplinadas aprendem menos.
11. Alunos inteligentes não precisam estudar muito para ter bons resultados.
12. Alunos que questionam o que os professores dizem são audaciosos e desrespeitosos.
13. Aprender com compreensão é um processo pessoal, que acontece dentro da cabeça de cada um.
14. As avaliações de alunos com dificuldades de aprendizagem devem ser mais fáceis do que dos demais alunos.
15. As pessoas sabem que aprenderam quando não se esquecem mais de um determinado conteúdo.
16. É errando que se aprende.
17. Ensinar é tarefa difícil, que requer uma preparação adequada.
18. As dificuldades de aprendizagem nos impedem de ter sucessos.
19. Escola mal equipada compromete a aprendizagem dos seus alunos.
20. Fazer e refazer exercícios é a melhor forma de aprender.
21. Ideias erradas que as crianças aprenderam antes de entrar na escola sobre certos fenômenos naturais atrapalham sua aprendizagem escolar.
22. Ler e reler um texto difícil, ajuda muito à sua compreensão.
23. Não se deve esperar que os pais ensinem seus filhos, isso é papel da escola, do professor.
24. O aluno muitas vezes não aprende porque é preguiçoso.

25. As dificuldades de aprendizagem dos alunos estão relacionadas aos conteúdos curriculares, que são inadequados às suas necessidades.
26. O aluno não aprende porque os pais não o acompanham.
27. Se o professor não faz experiência nas aulas de Ciências, os alunos não aprendem.
28. O conhecimento científico é muito útil para trabalhar no laboratório, para pesquisar e para inventar coisas novas, mas não serve praticamente para nada na vida cotidiana.
29. As dificuldades de aprendizagem só existem na cabeça das pessoas.
30. Quando a família da criança é desestruturada ela não aprende.
31. O conhecimento científico sempre traz consigo uma melhora na forma de vida das pessoas.
32. O professor deve elogiar sempre que o aluno fala coisas interessantes ou corretas, isso o motiva a estudar mais.
33. O professor deve levar em consideração ao planejar suas aulas, os assuntos que são de interesse do aluno, mas deve cuidar para que estes façam parte dos conteúdos programáticos da série em que este se encontra.
34. O professor é a fonte de conhecimento, por isso cabe a ele transmitir conteúdos.
35. Os alunos não aprendem porque o método de ensino adotado pela escola não é praticado por todos os professores, não há unidade nas ações educativas.
36. Os melhores professores são aqueles que organizam muito bem as suas aulas e que respeitam seus planos.
37. Os primeiros a detectarem que uma criança/um adolescente tem dificuldade de aprendizagem são os pais e os professores, e isso é notado por causa de seu comportamento desleixado e/ou perturbador em aula.
38. Para ensinar Ciências é preciso um embasamento teórico razoável e também de didática, planejamento, isto é, saber como passar os conhecimentos.
39. Para ter bons resultados nos testes de Ciências normalmente é necessário decorar definições.
40. Pessoas que constantemente desafiam suas mentes para resolver problemas e absorver novas informações têm as mentes mais afiadas, claras e trabalhadoras.
41. Para ter sucesso nos estudos é preciso alguma capacidade e trabalho duro.
42. Quando a família ajuda o aluno nas tarefas de casa, ele se sai melhor nas avaliações.
43. Quando o aluno apresenta notas muito baixas e se mostra esforçado, deve ser encaminhado ao psicólogo ou psicopedagogo para receber ajuda.
44. Quando o aluno participa de um experimento, grava mais o conteúdo.
45. Quando o livro didático é ruim, dificulta a aprendizagem do aluno.
46. Quando o professor é legal, os alunos aprendem mais.
47. Quem não nasce com talento para Ciências sempre terá que estudar mais.
48. Se o professor dá uma boa aula todos os alunos aprendem.
49. Ter laboratório de Ciências ajuda na aprendizagem.
50. Um dos grandes problemas que tem prejudicado a aprendizagem dos alunos é o TDAH - Transtorno de déficit de atenção com hiperatividade.

Apêndice III – Distribuição percentual das respostas nos 50 itens do QECE

Itens	Escala	1	2	3	4	5
Q1	%	19	15	10	40	16
Q2	%	23	25	8	26	17
Q3	%	32	15	16	23	14
Q4	%	2	7	8	36	45
Q5	%	0	2	2	4	93
Q6	%	7	5	13	30	44
Q7	%	28	21	7	26	17
Q8	%	28	21	18	26	6
Q9	%	31	21	11	27	10
Q10	%	9	17	15	22	37
Q11	%	18	26	6	33	17
Q12	%	65	19	8	4	3
Q13	%	4	7	17	22	49
Q14	%	43	12	21	21	2
Q15	%	13	13	10	37	26
Q16	%	11	17	17	29	26
Q17	%	2	3	2	18	74
Q18	%	40	18	15	17	11
Q19	%	11	9	14	39	27
Q20	%	10	10	13	35	32
Q21	%	17	15	27	26	14
Q22	%	5	5	11	22	57
Q23	%	67	18	4	8	2
Q24	%	12	17	16	27	29
Q25	%	30	22	13	30	5
Q26	%	16	28	17	31	7
Q27	%	26	32	16	22	4
Q28	%	58	17	11	10	5
Q29	%	66	15	11	5	3
Q30	%	17	34	15	30	4
Q31	%	6	6	19	31	38
Q32	%	0	2	5	17	76
Q33	%	1	2	3	28	66
Q34	%	24	9	7	37	22
Q35	%	32	17	26	17	8
Q36	%	12	17	16	31	24
Q37	%	7	10	17	37	29
Q38	%	1	7	2	20	70
Q39	%	28	17	23	24	8
Q40	%	1	0	6	26	67
Q41	%	5	3	7	45	39
Q42	%	2	3	11	31	53
Q43	%	4	4	8	35	49
Q44	%	1	3	5	26	65
Q45	%	4	8	16	25	47
Q46	%	8	5	12	37	38
Q47	%	19	15	10	40	16
Q48	%	23	25	8	26	17
Q49	%	32	15	16	23	14
Q50	%	2	7	8	36	45

Apêndice IV – Distribuição percentual das respostas nos 47 itens do QEE

Itens	Escala	1	2	3	4	5	6
Q1	%	26	20	17	23	11	4
Q2	%	33	15	16	15	12	9
Q3	%	2	4	3	15	32	44
Q4	%	10	10	11	32	23	13
Q5	%	44	24	14	15	1	2
Q6	%	6	15	19	28	21	11
Q7	%	12	20	28	20	15	5
Q8	%	7	11	19	21	24	19
Q9	%	15	26	15	24	11	9
Q10	%	34	27	19	17	3	1
Q11	%	1	5	12	20	32	29
Q12	%	1	5	9	22	33	30
Q13	%	2	5	16	25	33	20
Q14	%	14	15	21	26	15	10
Q15	%	52	23	10	8	5	1
Q16	%	36	23	17	15	5	3
Q17	%	1	1	3	20	35	40
Q18	%	5	7	17	30	22	19
Q19	%	2	8	18	26	21	25
Q20	%	1	0	3	7	20	69
Q21	%	28	26	16	17	9	4
Q22	%	0	1	1	8	30	60
Q23	%	41	29	16	8	4	2
Q24	%	28	13	13	13	8	26
Q25	%	26	25	22	17	8	2
Q26	%	4	9	21	34	21	12
Q27	%	0	2	3	9	29	58
Q28	%	27	25	21	15	7	5
Q29	%	5	14	26	32	11	11
Q30	%	15	9	14	19	18	25
Q31	%	5	4	7	18	26	40
Q32	%	0	1	6	11	30	53
Q33	%	23	23	17	22	10	6
Q34	%	3	5	7	9	32	44
Q35	%	21	19	19	22	14	7
Q36	%	20	21	18	21	14	6
Q37	%	51	26	12	9	2	0
Q38	%	38	32	13	11	4	2
Q39	%	32	29	16	15	6	2
Q40	%	54	17	13	10	4	1
Q41	%	56	17	15	6	2	4
Q42	%	13	18	19	26	17	8
Q43	%	28	29	24	13	5	1
Q44	%	11	10	19	27	20	14
Q45	%	40	22	21	11	5	2
Q46	%	57	25	12	5	1	1
Q47	%	1	1	12	13	28	45

Apêndice V – Termo de Consentimento (Grupo Focal)



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL



UNIVERSIDADE FEDERAL
DE SANTA MARIA



FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE
FEDERAL DO RIO GRANDE

PPG EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS: QUÍMICA DA VIDA E SAÚDE, com associação entre UFRGS/UFSM/FURG

Termo de Consentimento Informado, Livre e Esclarecido

Prezado(a) Senhor(a):

Solicitamos sua participação voluntária no projeto de pesquisa intitulado "UM ESTUDO ACERCA DAS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS", de autoria da acadêmica (Mestrado) NEYLA JOSIANE MÂNICA DE AZEVEDO, que está sendo supervisionado pelo Prof. DR. MARCELO EICHLER. Este projeto pretende "EVIDENCIAR E ANALISAR AS COMPREENSÕES QUE OS DIVERSOS SUJEITOS DE UMA COMUNIDADE ESCOLAR TÊM SOBRE APRENDIZAGEM E DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS". O procedimento adotado será "DEBATE EM GRUPO". Esta atividade NÃO APRESENTA riscos aos participantes. Espera-se, com esta pesquisa, INVESTIGAR COMO SE CARACTERIZAM AS DIFICULDADES DE APRENDIZAGEM EM CIÊNCIAS NO ENSINO FUNDAMENTAL, A FIM DE RECONHECER OS FATORES QUE CONTRIBUEM PARA QUE ELAS OCORRAM E O PAPEL DO PRÓPRIO ALUNO, BEM COMO DOS PROFESSORES, DA ESCOLA E DA FAMÍLIA NESTE CONTEXTO, BUSCANDO CONTRIBUIR PARA O TRABALHO JUNTO AOS ALUNOS COM DIFICULDADES. Qualquer informação adicional poderá ser obtida através do telefone (51) ou e-mail

A qualquer momento, o(a) Senhor(a) poderá solicitar esclarecimentos sobre o trabalho que está sendo realizado e, sem qualquer tipo de cobrança, poderá desistir de sua participação. Os pesquisadores estão aptos a esclarecer estes pontos e, em caso de necessidade, dar indicações para contornar qualquer mal-estar que possa surgir em decorrência da pesquisa ou não.

Os dados obtidos nesta pesquisa serão utilizados na publicação de artigos científicos, contudo, assumimos a total responsabilidade de não publicar qualquer dado que comprometa o sigilo de sua participação. Nomes, endereços e outras indicações pessoais não serão publicados em hipótese alguma. Os bancos de dados gerados pela pesquisa só serão disponibilizados sem estes dados.

Aceite de Participação Voluntária

Eu, _____ (nome legível), declaro que fui informado dos objetivos da pesquisa acima, e concordo em participar voluntariamente da mesma. Sei que a qualquer momento posso revogar este Aceite e desistir de minha participação, sem a necessidade de prestar qualquer informação adicional. Declaro, também, que não recebi ou receberei qualquer tipo de pagamento por esta participação voluntária.

Pesquisador

Voluntário

Orientador

ANEXOS

Anexo I – Epistemological Questionnaire Second Draft, Schommer (apud Gonçalves, 2002)

Directions: There are no right or wrong answers for the following questions. We want to know what you really believe. For each statement circle the degree to which you agree or disagree.

1. If you are ever going to be able to understand something, it will make sense to you the first time you hear it.
2. The only thing that is certain is uncertainty itself.
3. For success in school, it's best not to ask too many questions.
4. A course in study skills would probably be valuable.
5. How much a person gets out of school mostly depends on the quality of the teacher.
6. You can believe almost everything you read.
7. I often wonder how much my teachers really know.
8. The ability to learn is innate.
9. It is annoying to listen to a lecturer who cannot seem to make up his mind as to what he really believes.
10. Successful students understand things quickly.
11. A good teacher's job is to keep his students from wandering from the right track.
12. If scientists try hard enough, they can find the truth to almost anything.
13. People who challenge authority are over-confident.
14. I try my best to combine information across chapters or even across classes.
15. The most successful people have discovered how to improve their ability to learn.
16. Things are simpler than most professors would have you believe.
17. The most important aspect of scientific work is precise measurement and careful work.
18. To me studying means getting the big ideas from the text, rather than details.
19. Educators should know by now which is the best method, lectures or small group discussions.
20. Going over and over a difficult textbook chapter usually won't help you understand it.
21. Scientists can ultimately get to the truth.
22. You never know what a book means unless you know the intent of the author.
23. The most important part of scientific work is original thinking.
24. If I find the time to re-read a textbook chapter, I get a lot more out of it the second time.
25. Students have a lot of control over how much they can get out of a textbook.
26. Genius is 10% ability and 90% hard work.
27. I find it refreshing to think about issues that authorities can't agree on.
28. Everyone needs to learn how to learn.
29. When you first encounter a difficult concept in a textbook, it's best to work it out on your own.
30. A sentence has little meaning unless you know the situation in which it is spoken.
31. Being a good student generally involves memorizing facts.
32. Wisdom is not knowing the answers, but knowing how to find the answers.
33. Most words have one clear meaning.

34. Truth is unchanging.
35. If a person forgot details, and yet was able to come up with new ideas from a text, I would think they were bright.
36. Whenever I encounter a difficult problem in life, I consult with my parents.
37. Learning definitions word-for-word is often necessary to do well on tests.
38. When I study, I look for the specific facts.
39. If a person can't understand something within a short amount of time, they should keep on trying.
40. Sometimes you just have to accept answers from a teacher even though you don't understand them.
41. If professors would stick more to the facts and do less theorizing, one could get more out of college.
42. I don't like movies that don't have an ending.
43. Getting ahead takes a lot of work.
44. It's a waste of time to work on problems which have no possibility of coming out with a clear-cut and unambiguous answer.
45. You should evaluate the accuracy of information in a textbook, if you are familiar with the topic.
46. Often, even advice from experts should be questioned.
47. Some people are born good learners, others are just stuck with limited ability.
48. Nothing is certain, but death and taxes.
49. The really smart students don't have to work hard to do well in school.
50. Working hard on a difficult problem for an extend period of time only pays off for really smart students.
51. If a person tries too hard to understand a problem, they will most likely just end up being confused.
52. Almost all the information you can learn from a textbook you will get during the first reading.
53. Usually you can figure out difficult concepts if you eliminate all outside distractions and really concentrate.
54. A really god way to understand textbook is to re-organize the information according to your own personal scheme.
55. Students who are "average" in school will remain "average" for the rest of their lives.
56. A tidy mind is an empty mind.
57. An expert is someone who has a special gift in some area.
58. I really appreciate instructors who organize their lectures meticulously and they stick to their plan.
59. The best thing about science courses is that most problems have only one right answer.
60. Learning is slow process of building up knowledge.
61. Today's facts may be tomorrow's fiction.
62. Self-help books are not much help.
63. You will just get confused if you try to integrate new ideas in a textbook with knowledge you already have about a topic.

Anexo II – Questionário Epistemológico para estudantes do Ensino Universitário (QEEU) (Gonçalves, 2002)

Questionário Epistemológico de Marlene Schommer

(estudo experimental - © Dulce Gonçalves. Faculdade de Psicologia e de C. da Educação da Universidade de Lisboa)

□ □ / □ □

Instruções: Para as questões que se seguem não há respostas certas nem erradas. Pretende-se saber aquilo em que realmente acredita. Para cada afirmação, faça um círculo no número que melhor corresponde ao seu grau de acordo ou de desacordo.

		Discordo totalmente			Concordo totalmente	
1	Para que uma coisa venha a ser compreendida tem de fazer sentido logo à primeira vez.	1	2	3	4	5
2	A única certeza é a própria incerteza.	1	2	3	4	5
3	Para ter sucesso na escola o melhor é não fazer muitas perguntas.	1	2	3	4	5
4	Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil.	1	2	3	4	5
5	Aquilo que se ganha com a escola depende sobretudo da qualidade do professor.	1	2	3	4	5
6	Podemos acreditar em quase tudo o que lemos.	1	2	3	4	5
7	Penso muitas vezes até que ponto os meus professores realmente sabem.	1	2	3	4	5
8	A capacidade de aprendizagem é inata.	1	2	3	4	5
9	É aborrecido ouvir um professor que não se define sobre aquilo em que realmente acredita.	1	2	3	4	5
10	Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente.	1	2	3	4	5
11	Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do percurso certo.	1	2	3	4	5
12	Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas.	1	2	3	4	5
13	As pessoas que põem em causa a autoridade científica são demasiado convencidas.	1	2	3	4	5
14	Tento o mais possível relacionar a informação entre capítulos e mesmo entre aulas.	1	2	3	4	5
15	As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem.	1	2	3	4	5
16	As coisas são mais simples do que a maioria dos professores nos tenta fazer crer.	1	2	3	4	5
17	O mais importante na investigação científica é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso.	1	2	3	4	5
18	Para mim, estudar significa extrair as ideias principais do texto e não tanto os detalhes.	1	2	3	4	5
19	Já era altura de os professores saberem qual é o melhor método de ensino.	1	2	3	4	5
20	Geralmente, ler e reler várias vezes um texto difícil não ajuda muito à sua compreensão.	1	2	3	4	5
21	Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade.	1	2	3	4	5
22	Nunca se chega a saber o que um livro quer dizer a não ser quando se conhece o objectivo do autor.	1	2	3	4	5
23	No trabalho científico o mais importante é a originalidade.	1	2	3	4	5
24	Se arranjo tempo para reler um texto, aproveito muito mais nessa segunda leitura.	1	2	3	4	5
25	Um estudante controla em grande parte o que consegue extrair de um texto.	1	2	3	4	5
26	A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro.	1	2	3	4	5
27	Acho estimulante reflectir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo.	1	2	3	4	5
28	Toda a gente precisa de aprender a aprender.	1	2	3	4	5

29	Quando encontramos num texto um conceito difícil, o melhor é tentar compreendê-lo por nós próprios.	1	2	3	4	5
30	Uma frase tem pouco significado se não se conhece o contexto em que foi dita.	1	2	3	4	5
31	Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar coisas específicas.	1	2	3	4	5
32	A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar.	1	2	3	4	5
33	A maioria das palavras tem um significado preciso.	1	2	3	4	5
34	A verdade é imutável.	1	2	3	4	5
35	Considero brilhante uma pessoa que, mesmo esquecendo detalhes, consegue extrair as ideias de um texto.	1	2	3	4	5
36	Sempre que tenho um problema difícil na minha vida, consulto os meus pais.	1	2	3	4	5
37	Para ter bons resultados nos testes normalmente é necessário decorar definições.	1	2	3	4	5
38	Quando estudo procuro factos específicos.	1	2	3	4	5
39	Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar a tentar.	1	2	3	4	5
40	Por vezes, tem que se aceitar as respostas de um professor, mesmo sem as compreender.	1	2	3	4	5
41	Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos factos, tirava-se mais partido da Universidade.	1	2	3	4	5
42	Não gosto de filmes que não se percebe como acabam.	1	2	3	4	5
43	O que hoje parece um facto pode amanhã revelar-se uma ilusão.	1	2	3	4	5
44	Para progredir é preciso trabalhar muito.	1	2	3	4	5
45	É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa.	1	2	3	4	5
46	Se estamos familiarizados com o assunto de um texto, devemos avaliar o rigor com que o tema é tratado.	1	2	3	4	5
47	Mesmo os conselhos dos peritos devem ser muitas vezes questionados.	1	2	3	4	5
48	Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada.	1	2	3	4	5
49	Não há certezas, excepto a morte e os impostos.	1	2	3	4	5
50	Os estudantes realmente inteligentes não precisam de trabalhar muito para ter bons resultados.	1	2	3	4	5
51	Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo, só é útil para um estudante realmente inteligente.	1	2	3	4	5
52	Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará por ficar confusa.	1	2	3	4	5
53	Quase toda a informação que se pode apreender num texto, se obtém numa primeira leitura.	1	2	3	4	5
54	Em geral, se nos concentrarmos realmente, conseguimos compreender os conceitos difíceis.	1	2	3	4	5
55	Uma boa maneira de compreender um texto consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal.	1	2	3	4	5
56	Os estudantes que são medianos na escola, continuarão medianos para o resto das suas vidas.	1	2	3	4	5
57	Uma cabeça arrumada é uma cabeça vazia.	1	2	3	4	5
58	Um especialista é alguém que tem um dom especial numa determinada área.	1	2	3	4	5
59	Prefiro professores que organizam meticulosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos.	1	2	3	4	5
60	O que há de melhor nos cursos de ciências é que a maior parte dos problemas tem uma única resposta certa.	1	2	3	4	5
61	A aprendizagem é um processo lento de construção de conhecimento.	1	2	3	4	5
62	Aos factos de hoje, poderemos amanhã chamar ficção.	1	2	3	4	5
63	Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda.	1	2	3	4	5
64	Tentar integrar novas ideias de um livro com conhecimento já adquirido, só leva à confusão.	1	2	3	4	5

Idade: _____ Sexo: F M

Média escolar no último ano lectivo: menor que 10 10 - 11 12 -13 14 -15 16 -19

Tem experiência profissional? Não Sim

Se sim: exerce(u) funções docentes? Nunca Sim, durante _____ anos.

exerce(u) outras funções relacionadas com a área da Educação? Sim Não

Após a conclusão da licenciatura, espera vir a exercer funções profissionais na área da Educação? Sim
Não

Anexo III - Questionário Epistemológico para Educadores (QEE)

Questionário Epistemológico (QEEU) de Marlene Schommer (2013 – revisão da versão de 2002)

(© Dulce Gonçalves, Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa, Portugal)
(revisão e recolha para a versão para o Brasil em parceria com Neyla Josiane Mânica de Azevedo,
UFRGS, Brasil)

/

Instruções: Para as questões que se seguem não há respostas certas nem erradas. Pretende-se saber aquilo em que realmente acredita. Para cada afirmação, faça um círculo no número que melhor corresponde ao seu grau de acordo ou de desacordo.

		Discordo totalmente				Concordo totalmente	
		1	2	3	4	5	6
1.	Para que uma coisa venha a ser compreendida, ela tem de fazer sentido logo à primeira vista	1	2	3	4	5	6
2.	A única coisa que é certa é a própria incerteza	1	2	3	4	5	6
3.	Receber formação sobre métodos de estudo é provavelmente muito útil	1	2	3	4	5	6
4.	Aquilo que uma pessoa ganha com a escola, depende sobretudo da qualidade do professor	1	2	3	4	5	6
5.	Podemos acreditar em quase tudo o que lemos	1	2	3	4	5	6
6.	Penso muitas vezes até que ponto os meus professores sabem realmente	1	2	3	4	5	6
7.	Os estudantes bem sucedidos compreendem as coisas rapidamente	1	2	3	4	5	6
8.	Um bom professor evita que os seus alunos se desviem do caminho certo	1	2	3	4	5	6
9.	Se os cientistas se esforçarem, poderão descobrir a verdade sobre a maior parte das coisas	1	2	3	4	5	6
10.	As pessoas que questionam a autoridade científica são demasiado convencidas	1	2	3	4	5	6
11.	Tento muito relacionar as informações obtidas em diferentes capítulos de um livro ou entre diferentes aulas.	1	2	3	4	5	6
12.	As pessoas bem sucedidas descobriram como melhorar a sua capacidade de aprendizagem	1	2	3	4	5	6
13.	Na investigação científica o aspecto mais importante é a precisão na medida e um trabalho cuidadoso	1	2	3	4	5	6
14.	Já era hora de os professores saberem qual é o melhor método: aulas expositivas ou trabalho de grupo	1	2	3	4	5	6
15.	Geralmente, ler e voltar a ler várias vezes um texto de apoio difícil, não ajuda muito à sua compreensão	1	2	3	4	5	6
16.	Um dia, os cientistas vão conseguir chegar à verdade	1	2	3	4	5	6
17.	Se arranjo tempo para reler um texto de apoio, aproveito muito mais nessa segunda leitura	1	2	3	4	5	6
18.	Acho estimulante refletir sobre coisas em que os especialistas não estão de acordo	1	2	3	4	5	6
19.	A genialidade é 10% de capacidade e 90% de trabalho duro	1	2	3	4	5	6
20.	Todas as pessoas precisam aprender a aprender	1	2	3	4	5	6
21.	Ser um bom aluno envolve geralmente memorizar fatos	1	2	3	4	5	6
22.	A sabedoria não é saber as respostas, mas sim saber como as encontrar	1	2	3	4	5	6
23.	A maioria das palavras tem um único significado	1	2	3	4	5	6
24.	A verdade é imutável	1	2	3	4	5	6
25.	Para ter bons resultados nos testes geralmente é necessário decorar definições	1	2	3	4	5	6
26.	Quando estudo me detenho em informações específicas	1	2	3	4	5	6
27.	Se uma pessoa não consegue compreender uma coisa num curto espaço de tempo, deve continuar tentando	1	2	3	4	5	6
28.	Por vezes, tem que se aceitar as respostas de um professor, mesmo sem as compreender	1	2	3	4	5	6
29.	Se os professores teorizassem menos e se limitassem aos fatos, tirava-se mais proveito da Universidade	1	2	3	4	5	6
30.	Não gosto de filmes que não se percebe como acabam	1	2	3	4	5	6
31.	O que hoje nos parece uma certeza pode amanhã revelar-se uma ilusão	1	2	3	4	5	6
32.	Para progredir é preciso trabalhar muito	1	2	3	4	5	6
33.	É uma perda de tempo, tentar resolver problemas que não têm uma solução precisa e certa	1	2	3	4	5	6
34.	Muitas vezes, mesmo os conselhos dos especialistas devem ser questionados	1	2	3	4	5	6
35.	Algumas pessoas nascem bons alunos, outras estão presas por uma capacidade limitada	1	2	3	4	5	6

36.	Os estudantes realmente inteligentes não precisam trabalhar muito para ter bons resultados	1	2	3	4	5	6
37.	Trabalhar muito num problema difícil durante muito tempo, só é útil para um estudante realmente inteligente	1	2	3	4	5	6
38.	Se uma pessoa se esforça muito para compreender um problema, provavelmente acabará ficando confusa	1	2	3	4	5	6
39.	Quase toda a informação que se pode aprender num texto de apoio, obtém-se numa primeira leitura	1	2	3	4	5	6
40.	Os estudantes que são medianos na escola, continuarão medianos para o resto das suas vidas	1	2	3	4	5	6
41.	Uma cabeça arrumada é uma cabeça vazia	1	2	3	4	5	6
42.	Prefiro professores que organizam meticulosamente as suas aulas e que respeitam os seus planos	1	2	3	4	5	6
43.	O que há de melhor nos cursos de ciências é que para a maioria dos problemas há uma única resposta certa	1	2	3	4	5	6
44.	Os fatos de hoje podem ser a ficção de amanhã	1	2	3	4	5	6
45.	Os livros que ensinam a aprender não são de grande ajuda	1	2	3	4	5	6
46.	Tentar integrar novas ideias de um livro com o conhecimento já adquirido, só leva à confusão	1	2	3	4	5	6
47.	Uma boa maneira de compreender um texto de apoio consiste em reorganizar a informação de acordo com um esquema pessoal	1	2	3	4	5	6

Idade: _____ - Sexo: F , M - Tem filhos? Não , Sim . Se sim, quantos? _____

Cidade e Estado em que trabalha: _____

Exerce(u) funções docentes? Sim , Não . Se sim, durante _____ anos.

Exerce(u) outras funções relacionadas com a área da Educação? Sim , Não . Se sim, quais?

Formação do curso superior (nome do curso): _____ Ano de conclusão: _____

Máxima titulação: Graduação , Especialização , Mestrado , Doutorado , Pós-doutorado

Como se sente em relação à docência? Muito Satisfeito , Satisfeito , Pouco satisfeito , Insatisfeito

Enquanto aluno considera(va)-se: Regular , Bom , Muito bom , Excelente

Obrigada pela sua participação.