

ALINE PICCOLI OTALARA

**A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O
TRABALHO COM DEFICIENTES VISUAIS: UMA
EXPERIÊNCIA INICIAL DE COLABORAÇÃO A PARTIR
DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS.**



ARARAQUARA – S.P.
2014

ALINE PICCOLI OTALARA

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O TRABALHO COM DEFICIENTES VISUAIS: UMA EXPERIÊNCIA INICIAL DE COLABORAÇÃO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS.

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – UNESP- *Campus* de Araraquara, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutora em Educação Escolar – Área de Concentração: Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Júlia Canazza Dall'Acqua

ARARAQUARA – S.P.
2014

Otalara, Aline Piccoli

Formação inicial e continuada de professores para atuação com alunos com deficiência visual : desenvolvendo materiais didáticos em colaboração / Aline Piccoli Otalara – 2014

176 f. ; 30 cm

Tese (Doutorado em Educação Escolar) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras (Campus de Araraquara)

Orientador: Maria Júlia Canazza Dall'Acqua

1. Educação especial. 2. Formação de professores.
3. Deficientes visuais. 4. Cooperação. 5. Material didático. I. Título.

ALINE PICCOLI OTALARA

A FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O TRABALHO COM DEFICIENTES VISUAIS: UMA EXPERIÊNCIA INICIAL DE COLABORAÇÃO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS DIDÁTICOS.

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Escolar da Faculdade de Ciências e Letras – UNESP- *Campus* de Araraquara, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Doutora em Educação Escolar – Área de Concentração: Formação do Professor, Trabalho Docente e Práticas Pedagógicas.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Júlia Canazza Dall'Acqua

Aprovado em: 29/08/2014

BANCA EXAMINADORA:

Profa. Dra. Maria Júlia Canazza Dall'Acqua
Unesp – Araraquara
Orientadora

Profa. Dra. Relma Urel Carbone Carneiro
Unesp – Araraquara
Membro titular

Profa. Dra. Cristina Yoshie Toyoda
Unesp – Marília
Membro titular

Profa. Dra. Márcia Cristina Argenti Perez
Unesp – Araraquara
Membro titular

Profa. Dra. Carolina Severino Lopes da Costa
UFSCar – São Carlos
Membro titular

ARARAQUARA – SP
2014

AGRADECIMENTOS

Considero muito importante essa oportunidade de agradecer publicamente às pessoas queridas que fazem parte da minha vida, mas inicio agradecendo a Deus por tudo o que sou e por estar presente em cada uma dessas pessoas que cruzaram meu caminho! Aprendi e aprendo a cada dia com todas elas!

Dentre as muitas pessoas dessa caminhada faço um agradecimento especial a minha família (papai, mamãe, irmãos, cunhadas, sobrinhos lindos), aos mais novos membros, Fábio e D. Cidinha; e aos amigos para a vida toda: Lu (Bolha), Susan (Bixo), Lu (Botucatu), Vivi (do Mundo da Lua), Du e De, Lu (Bariri), Uilian e Lu e a Carolzitcha e Rafa. Muito obrigada a todos pelo amor, apoio, carinho, paciência, atenção e descontração! Ah aos meus queridos Thor e Miúcha também pelas muitas alegrias e estripulias! Sem dúvida é um privilégio poder ter todos vocês na minha vida! Agradeço também a minha amiga Bia, que me faz muita falta, mas que está sempre presente no meu coração.

Meu muito obrigada a Profa. Dra. Maria Júlia Canazza Dall’Acqua por acreditar em mim, mais até do que eu mesma em alguns momentos, pela paciência, pelos exemplos, pelas conversas e orientações, pelos muitos e muitos livros emprestados e por ter me oferecido essa oportunidade de crescimento.

As queridas participantes do curso de formação que oferecemos como parte desta pesquisa! Muito obrigada pelo esforço que fizeram em partilhar comigo essa caminhada, por deixarem suas famílias, namorados, maridos, filhos, amigos e seu descanso merecido para virem se encontrar comigo e compartilhar conhecimentos e experiências.

Também tenho um agradecimento especial a fazer aos dois estudantes com deficiência visual que nos ajudaram na elaboração dos materiais didáticos e na nossa formação.

Obrigada ao Eng. Endrigo Olivieri Carmago que, sem hesitar, fez os desenhos técnicos que precisei para a prototipagem dos materiais didáticos.

Agradeço ao querido amigo José Beiral, que me abriu as portas do seu Laboratório de Tecnologia Assistiva e do CTI e me ensina muito a cada conversa.

Muito obrigada também aos profissionais da Divisão de Tecnologias Tridimensionais do Centro de Tecnologia da Informação “Renato Archer” (CTI), e em especial ao Marcelo Fernandes de Oliveira que com toda paciência e cuidado nos

mostrou e explicou sobre todos os equipamentos e suas funções e sobre o processo de impressão em 3D, além de nos ajudar efetivamente na pesquisa e ao Jorge Vicente Lopes da Silva que também nos auxiliou nesse trabalho.

A toda equipe da TECE e da FORTGEO, e em especial ao Oscar, meu muito obrigada por me ajudarem sempre!

A querida Sandra Pedro da Silva agradeço pela revisão cuidadosa da normalização da tese e pela paciência e atenção com que sempre respondeu as minhas dúvidas!

A Lidiane Mattos Mauricio Garcia, da Seção Técnica de Pós-Graduação da Faculdade de Ciências e Letras de Araraquara, pelo seu auxílio e competência sempre acompanhados de muita simpatia.

Meu agradecimento também a todos os colegas da turma de doutorado de 2010 com quem dividi trabalhos, aulas, alegrias, aflições, referências e dos quais recebi muitos sorrisos e incentivo.

Há um tempo em que é preciso
abandonar as roupas usadas
que já têm a forma de nossos corpos
e esquecer os nossos caminhos
que nos levam sempre aos mesmos lugares.
É o tempo da travessia.
E se não ousarmos fazê-la
teremos ficado para sempre à margem de nós mesmos.

Fernando Teixeira Andrade (2011).

RESUMO

A formação de professores, tanto inicial quanto continuada, vem sendo discutida em diversas pesquisas, no entanto, ainda são poucos os trabalhos que tratam dessa formação voltada para o ensino de pessoas com deficiência visual. Mais escassos ainda são os que estudem os materiais didáticos voltados para essa população. Tendo isso em conta, a pesquisa teve como objetivo avaliar a formação inicial e continuada de professores a partir de um curso de extensão sobre o desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual, fundamentado nos princípios da colaboração, na troca de experiências e na didática multissensorial. A pesquisa é de natureza qualitativa e a coleta de dados foi realizada por meio de um curso de extensão universitária presencial, realizado em trinta horas, no município de Araraquara/SP, cujas participantes foram: uma professora de uma instituição para cegos, uma professora de sala de recurso categorial atuante em escola da rede estadual de ensino, uma professora universitária de instituição pública federal, uma aluna de licenciatura e duas alunas cursando Pedagogia. A partir da Análise de Conteúdo avaliaram-se os resultados obtidos com a aplicação de um questionário inicial e outro final, atividades realizadas durante o curso, materiais didáticos elaborados pelo grupo de participantes, anotações em caderno de campo e filmagens. Os dados analisados demonstraram que o grupo de participantes considerou sua formação insuficiente para atuação numa escola inclusiva, no entanto, todas entenderam que a formação continuada é um dos caminhos para efetivação desse processo, embora tenham evidenciado que tanto para a formação inicial quanto continuada, há a necessidade de que se tenha uma preocupação com a atuação prática do professor. Para os cursos de formação inicial percebeu-se que a interdisciplinaridade parece ser uma alternativa mais viável do que a inserção de disciplinas específicas, visando essa escola inclusiva. Ratifica-se que a colaboração entre pessoas com diferentes tipos de formação e ainda a cooperação de pessoas com deficiência visual e de profissionais de outras áreas como engenheiros, mostrou-se como um dos pontos mais efetivos nesse processo de formação. Concluiu-se que as proposições teóricas sobre a “Didática Multissensorial”, sobre o “Desenho Universal” e sobre a “Experiência”, bem como os preceitos da colaboração foram colocados em prática durante o curso de extensão e, a partir disso, pode-se compreender que eles se complementam e que podem ser referências para trabalhos de formação de professores para inclusão de alunos com deficiência visual. Evidencia-se também que, partir dessas teorias, preceitos e dos resultados da pesquisa, o desenvolvimento de materiais didáticos como ferramenta para a formação de professores, visando-se a inclusão de alunos com deficiência visual, mostrou-se como uma alternativa viável e promissora.

Palavras – chave: Educação especial. Formação de professores. Deficiência visual. Colaboração. Material didático.

ABSTRACT

The initial and continuing teacher education has been discussed in several studies, however only few studies address the training focused on teaching people with visual impairment. Even more scarce are those focused on studying the materials directed to this population. Taking this into account, this research aimed to plan, implement and evaluate the educational achievement of a course for Pedagogy undergraduate students and regular and specialist teachers, aimed at supporting the development of teaching materials for students with visual impairment. Based on a qualitative nature, it is a collaborative research modality that has been identified as valuable when it comes to special education, it may allow the approximation and the exchange of experience among teachers of common and specialty rooms. Additionally, it can fit on different ways depending on the purpose of the study. In this case, the data collection was conducted through a university extension course attendance, performed in thirty hours, in the city of Araraquara / SP, whose participants were: one teacher of an institution for the blind, one teacher from state school education, 1 college professor of federal institution, one undergraduated student and two Pedagogy undergraduate students. The content analysis was based on the results obtained with the application of an initial and final questionnaire, activities performed during the course, teaching materials prepared by the group of participants, field notes and footage. The data showed that the group of participants considered their insufficient to operate in an inclusive school training, however they understood that continuing education is one of the ways for turning this process effective, although they have shown that for both initial and ongoing training, there is a concern about the practice teacher performance. For the initial training courses we observed that interdisciplinarity seems to be a more viable than the insertion of specific disciplines. It confirms that the collaboration between people with different backgrounds and also the cooperation of people with visual impairments and professionals from other areas like engineers, proved to be one of the most effective points in the training process. Based on the above, we conclude that the theoretical propositions about the "multisensory Teaching" about "universal design" and the "experience" as well as the precepts of the collaboration were put into practice during the course of extension, and they are complementary and can be references for teacher education for inclusion of students with visual impairments. It is evident also that, from these theories, precepts and the results of the research, the development of educational materials as a tool for teacher training, aiming at the inclusion of students with visual impairments, proved to be a viable and a promising alternative.

KEYWORDS: Special education. Teacher education. Visual impairment. Collaboration. Didactic materials.

RESUMEN

La formación inicial y continua de docentes ha sido discutida en varios estudios, sin embargo, son todavía pocas investigaciones que plantean este tema, la presente capacitación se centró en enseñar a las personas con discapacidades visuales. Aún más escasos, son los que estudian los materiales educativos dirigidos a esta población. Teniendo esto en vista, la encuesta tuvo como objetivo evaluar la formación inicial y continua de docentes de un curso de extensión en el desarrollo de materiales educativos para las personas con discapacidad visual y está basada en los principios de colaboración, en el intercambio de experiencias y en la didáctica multisensorial. La investigación es de carácter cualitativo y la recopilación de datos se llevó a cabo a través de una asistencia a los cursos de extensión universitaria de treinta horas realizados en la ciudad de Araraquara/SP, cuyos participantes fueron: un profesor de una institución para ciegos, un profesor con recursos categóricos activo en la enseñanza escolar del estado, un profesor universitario de una institución pública, un estudiante de preparatoria y dos estudiantes de pedagogía. A partir del análisis del contenido, se evaluó los resultados obtenidos de la aplicación de un cuestionario inicial y las otras actividades finales realizadas durante el curso, material de instrucción preparado por el grupo de participantes: notas en un diario y material de archivo. Los datos mostraron que el grupo de participantes considera insuficiente su actuación en un entrenamiento de la escuela inclusiva, sin embargo, todos entendieron que la educación continua es una de las formas para que este proceso sea efectivo, a pesar de que han demostrado que, tanto para la formación inicial bien como para la continua, existe una preocupación con la práctica y el desempeño del docente. Para los cursos de formación inicial fue dado cuenta que la interdisciplinariedad parece ser más viable que la inserción de las disciplinas específicas alternativa, en la visión de esta escuela inclusiva. Ellos reconocen que la colaboración entre las personas con diferentes tipos de formación y la cooperación de las personas con discapacidades visuales y profesionales de otras áreas, como ingenieros, resultó ser uno de los puntos más eficaces en el proceso de formación. Se concluyó que las proposiciones teóricas sobre "La enseñanza multisensorial" relativas al "diseño universal" y a la "experiencia", así como los preceptos de la colaboración, se han puestas en marcha durante el curso de extensión y, a partir de esto, uno puede entender que son complementarios y pueden ser referenciales a obras de la formación de docentes y para la inclusión de los estudiantes con discapacidades visuales. Es evidente también que, a partir de estas teorías, preceptos y resultados de la investigación, el desarrollo de materiales educativos como una herramienta para la formación de los docentes y con enfoque a la inclusión de los estudiantes con impedimentos visuales, comprobó ser una alternativa viable y prometedora .

Palabras – clave: Educación Especial. Formación de los maestros. Discapacidades visuales. Colaboración. Material educativo.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Planejamento das atividades da pesquisa colaborativa	53
Figura 2	Imagem ilustrativa do Gabarito Acessível “Sheets: Pop-A-Dot” da APH	95
Figura 3	Imagem esquemática de um blister para remédio	98
Figura 4	Foto do primeiro protótipo do modelo de gabarito acessível tipo blister	98
Figura 5	Foto ilustrativa de uma tampa de refrigerante que usa o sistema tátil para indicar se a bebida é <i>diet</i> ou <i>light</i>	99
Figura 6	Desenho técnico do gabarito do tipo blister para remédio	100
Figura 7	Foto do protótipo do gabarito acessível tipo blister, vista geral	100
Figura 8	Imagem ilustrativa do conceito envolvendo o mecanismo de ação do segundo modelo de Gabarito Acessível	102
Figura 9	Desenho técnico do segundo modelo de gabarito	102
Figura 10	Protótipo do modelo de gabarito tipo botão	104
Figura 11	Desenho técnico dos objetos que representariam os átomos no material didático	108
Figura 12	Foto apresentando o protótipo do material didático voltado para o ensino de estruturas em aulas de química	109
Figura 13	Foto que apresenta detalhe do halo ao redor do orifício da ligação	110
Figura 14	Cidade tátil 3D	111
Figura 15	Foto da maquete móvel mostrando um cenário montado	115
Figura 16	Imagens da “Cidade dos Sentidos” de forma que se possa observar como ela pode ser organizada para o transporte	117
Figura 17	Foto da maquete móvel onde é possível visualizar materiais que foram padronizados e aqueles que não foram	120
Figura 18	Maquete manta imantada	121

LISTA DE QUADROS

Quadro 1	Síntese do plano de formação elaborado para o curso colaborativo	56
Quadro 2	Caracterização das professoras atuantes	63
Quadro 3	Caracterização das alunas em formação inicial	64
Quadro 4	Temas das questões contidas no primeiro roteiro de questionário.	65
Quadro 5	Temas das questões do último roteiro de questionário	66
Quadro 6	Motivação em participar do curso	71
Quadro 7	Expectativas das participantes sobre o curso	73
Quadro 8	Síntese das respostas das participantes sobre a pergunta relacionada ao tratamento do tema “materiais didáticos para o ensino de alunos cegos” durante a graduação	74
Quadro 9	Materiais citados com base em contato e conhecimento das participantes sobre materiais didáticos para alunos cegos	75
Quadro 10	Síntese das respostas sobre características dos materiais didáticos para alunos cegos deveriam ter	76
Quadro 11	Síntese da questão referente às características dos materiais didáticos para alunos cegos	83
Quadro 12	Apresentação das respostas com enfoque sobre os sentidos versus as características	84
Quadro 13	Critérios para avaliação de materiais didáticos para alunos cegos	89
Quadro 14	Características dos materiais didáticos para alunos cegos	91
Quadro 15	Características dos materiais didáticos para alunos com baixa-visão	92
Quadro 16	Características dos materiais didáticos para alunos videntes	93
Quadro 17	Quadro que sintetiza o nível de ensino indicado pelas alunas em seus roteiros de aula	122

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Pontuação das participantes atribuída à auto-avaliação sobre conhecimento prévio.	77
Tabela 2	Síntese das respostas das participantes sobre seu conhecimento a respeito de materiais didáticos para alunos cegos.	85

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	14
1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	19
1.1 Formação de professores, entre saberes teóricos, práticos e experiências compartilhadas	19
1.2 Inclusão: aspectos legais, organizacionais e de formação	27
1.3 Materiais didáticos para pessoas com deficiência visual e a formação de professores	43
2 OBJETIVOS	51
2.1 Objetivo geral	51
2.2 Objetivos específicos	51
3 MÉTODO	52
3.1 Plano de formação	55
3.2 Procedimentos preparatórios para a realização da pesquisa	57
3.2.1 Condução dos procedimentos éticos	57
3.2.2 Procedimentos para obter a formação do grupo de participantes	57
3.2.3 Prototipagem de materiais didáticos	59
3.3 O contexto estudado	60
3.4 Caracterização das Participantes	61
3.5 Materiais	64
3.6 Procedimentos de coleta de dados	64
3.6.1 Questionário	65
3.6.2 Questões como estratégias para colaboração	66
3.6.3 Materiais didáticos	66
3.6.4 Filmagem	67
3.7 Procedimentos de análise dos dados	67
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	69
4.1 Análises dos questionários	69
4.1.1 Análises do questionário aplicado no primeiro dia de curso de formação de professores	69
4.1.2 Análises do questionário aplicado no último dia de curso	78
4.1.3 Confrontação entre aplicações inicial e final no curso de formação	86

4.2 Estratégias para colaboração: questões	87
4.3 Descrição e análise dos materiais didáticos desenvolvidos durante o curso	93
4.3.1 Gabarito acessível	94
4.3.2 Estruturas moleculares em 3D	104
4.3.3 Cidade sensorial	110
4.3.3.1 Roteiro de análise dos materiais didáticos desenvolvidos	123
4.3.4 Materiais didáticos que foram cogitados, mas não foram desenvolvidos	126
 CONSIDERAÇÕES FINAIS	 129
 REFERÊNCIAS	 133
BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	143
ANEXO A - PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Primeiro parecer do Comitê de Ética	145
ANEXO B - PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Segundo parecer do Comitê de Ética	149
ANEXO C - PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Termos de consentimento livre e esclarecido.	152
APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NO PRIMEIRO DIA DO CURSO (01/04/2013)	158
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NO ÚLTIMO DIA DO CURSO (04/10/2013)	160
APÊNDICE C - ESTRATÉGIAS PARA COLABORAÇÃO: QUESTÕES	161
APÊNDICE D- ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS ELABORADOS (04/10/2013)	162
APÊNDICE E – PLANO DE AULA	163
APÊNDICE F – CATÁLOGO DE MATERIAIS ELEITOS PELAS PARTICIPANTES	169
APÊNDICE G– DESCRIÇÃO DAS FIGURAS CONTIDAS NA TESE	174

APRESENTAÇÃO

Hoje percebo que, tanto meus pais Roberto e Cinira, quanto os bons professores que tive, foram determinantes nas minhas escolhas, profissionais e acadêmicas. Por isso, com esta apresentação, espero poder incentivar os pais e os professores, mostrando o quanto os exemplos podem influenciar na trajetória de uma pessoa.

Minha mãe fez Magistério, depois Ciências Naturais e Pedagogia. Trabalhou muitos anos na APAE em Rio Claro e também, por algum tempo, no Alan Kardec, onde teve suas experiências na Educação Especial em escolas exclusivas. Ao todo, trabalhou durante 29 anos em classes comuns na rede Estadual de Ensino e mais 19 anos na rede Municipal. Sempre vi minha mãe elaborar e preparar, em casa, os materiais didáticos para suas aulas, mas, de alguma forma, todos em casa eram envolvidos pelo cotidiano da escola.

Nos almoços e jantares minha mãe também compartilhava os acontecimentos da escola, como por exemplo, que dificuldades um ou outro aluno tinha e que estratégia ou material ela tinha pensado para lidar com esse ou aquele problema. Depois nos contava com o que tinha tido êxito ou não, e que nova ideia ela tinha tido em função da “resposta” dada pelo aluno. Também narrava feliz, quando os pais de algum aluno agradeciam pela dedicação dela ao ensino de seu filho.

Pela intensidade com que o ambiente escolar sempre esteve presente na minha vida, seja como aluna, seja como filha de professora, apaixonada pela profissão, a educação tomou cada vez mais espaço entre as minhas preferências.

Durante a graduação em Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas comecei a me dedicar ao trabalho com o animal mais complexo e difícil de lidar, o ser humano. Fiz estágio, já durante o primeiro ano, no Parque Ecológico de Leme/SP, onde desenvolvia trabalhos de educação ambiental e nos anos seguintes fui voluntária em uma ONG (Organização não Governamental) chamada de “AJA- Associação Jequitibá de Agroecologia”, onde oferecíamos cursos e oficinas na área de Educação Ambiental. No TCC (Trabalho de Conclusão de Curso) realizei um estudo, cujo tema central também era a Educação Ambiental, mas no município de Cananéia/SP, quando fui orientada por um professor que sempre foi um grande incentivador de todos os alunos, o Prof. Dr. José Antônio Mendes.

Desde que me formei, no ano de 2002, passei a atuar como professora nas redes Estadual e Municipal de Ensino, e em 2003 passei a trabalhar em uma empresa em São Paulo no desenvolvimento e avaliação de materiais didáticos de Ciências, além da formação de professores para a sua utilização.

No ano de 2004, abri minha empresa, a TECE-Tecnologia e Ciência Educacional, respaldada pela INCUNESP (Incubadora de Empresas de Base Tecnológica da UNESP- Rio Claro). Um de nossos primeiros trabalhos na empresa foi o desenvolvimento de produtos e serviços para professores do Ensino Fundamental, Ciclo I, presencial e a distância, e material didático para pessoas com deficiência (Convênio MEC/SEB-CECEMCA). Também neste ano tive minha primeira experiência na EJA (Educação de Jovens e Adultos).

Também neste ano tive minha primeira experiência em trabalhar com um aluno com deficiência visual e física, no curso de EJA (Educação de Jovens e Adultos), na mesma escola em que minha mãe trabalhava, no período diurno, no Ensino Fundamental, com um aluno também com deficiência visual. Aprendi muito com o trabalho que desenvolvi com esse aluno e a partir de então me interessei em aprender o Sistema Braille e a procurar materiais, bibliografias e profissionais que pudessem me orientar.

Iniciei o mestrado, em 2006, na linha de pesquisa de Educação Ambiental, analisando o tema “água” em livros didáticos de Ciências, distribuídos no âmbito do PNLD (Plano Nacional do Livro Didático) em 2004 e 2007. Durante esse período aprendi muito sobre como fazer pesquisa na área de Educação e sobre como escrever um trabalho científico com o meu orientador Prof. Dr. Luiz Marcelo de Carvalho.

Como já ressaltai, a Educação e mais especificamente, os materiais didáticos sempre foram temas muito presentes na minha vida, e a TECE foi o espaço onde eu mais dediquei a eles. A TECE foi criada por influência do meu pai, pois ele, formado em Economia e Administração de empresas, sempre nos incentivou a sermos empreendedores. Vivencio e aprendo com ele sobre as alegrias e dificuldades de se ter uma empresa no Brasil.

Empreender na área de Educação, quando não estamos falando em abrir uma escola, mas em fazer pesquisa, desenvolvimento e inovação de materiais, é algo raro no Brasil. Mais incomum ainda são as empresas que desenvolvem produtos e serviços voltados para a área de Tecnologia Assistiva. Tendo isso como

um fato, temos o ônus e o bônus. O ônus em termos têm poucas referências para nos balizarmos, e o bônus de nos tornarmos referências com maior facilidade. Mas, como tal, a responsabilidade também se torna maior, e por isso é que me interessei por fazer o doutorado em 2010, após ter concluído o mestrado em Educação em 2008.

Na busca por referências encontrei a Profa. Dra. Maria Júlia Canazza D'Acqua, que escutou, pacientemente, minha narrativa sobre o que fazia e sobre o que gostaria de fazer. Depois me aceitou como orientanda e com seu exemplo de profissional, e de ética, mostrou que os caminhos para a pesquisa são muitos e que precisamos conhecê-los para poder fazer escolhas e trilha-los.

O tema escolhido para tese tem relação com o que eu já vinha fazendo ao longo da minha carreira profissional e acadêmica, no entanto, ampliava meus horizontes, pois, me propunha o desafio de trabalhar de uma forma diferente e com referenciais que eu ainda não conhecia.

Em linhas gerais, a tese teve como foco a formação de professores, por meio do desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual. Para isso, contamos com um grupo de professores atuantes em classes comuns, em instituição especializada no atendimento de pessoas com deficiência visual, e com alunas de Pedagogia e Licenciatura, tendo como fundamentos a “didática multissensorial”, a “experiência” de cada participante e a pesquisa colaborativa.

Partindo desses pressupostos e encaminhamentos no desenvolvimento desta pesquisa, explico que o texto está estruturado em cinco seções. A primeira parte é dedicada a fundamentação teórica. Esta está dividida em três seções, sendo que o primeiro aborda um breve histórico sobre formação dos professores, a partir da revolução francesa, passando pelos modelos de formação inicial de professores, geral e em Educação Especial, depois pelo uso de materiais didáticos durante a vida escolar e na formação inicial de professores. Ainda nesta seção, discorro sobre o distanciamento entre a teoria e a prática na formação de professores e sobre a tendência de valorização dos saberes práticos deles na formação continuada. Termina com a apresentação de modelos de formação continuada e com a conceituação de “experiência” na tese.

Na segunda seção, trato de forma mais específica sobre a inclusão das pessoas com deficiência. Início citando a densidade populacional de pessoas com deficiência no Brasil e em especial das pessoas com deficiência visual, e sigo

discorrendo sobre aspectos relacionados com a cidadania, a democracia, a legislação brasileira e termino com uma síntese de algumas pesquisas que se dedicaram aos temas relacionados, tanto a inclusão de pessoas com deficiência, quanto sobre a formação de professores para a Educação Inclusiva.

A terceira seção da fundamentação teórica é dedicado aos materiais didáticos para pessoas com deficiência visual e a formação de professores para o ensino dessas pessoas. Começo tratando da “Didática Multissensorial”, que, assim como a “colaboração” e a “experiência”, é um dos conceitos centrais da tese. Em seguida, exponho pesquisas que abordam de alguma forma a didática multissensorial e esse método aliado ao desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual. O último tema abordado nesta seção é o desenvolvimento de materiais didáticos e a formação de professores.

Conforme se observa, nesta síntese da fundamentação teórica, a formação dos professores é o tema central da tese e por isso está presente em todos os subitens, sendo o primeiro mais dedicado a formação inicial e continuada de professores de forma mais geral, o segundo aborda essa formação mais especificamente atrelada a inclusão de pessoas com deficiência e o terceiro mais voltado ao desenvolvimento de materiais didáticos.

Na fundamentação teórica, discorro sobre dois, dos três conceitos principais da tese, quais sejam, o da “experiência” e o da “didática multissensorial”. O terceiro que é o da “colaboração” é abordado na terceira seção da tese, referente ao método, após a seção referente aos objetivos, geral e específicos.

A seção referente ao método está dividido em quatorze subseções, contudo, o primeiro deles é dedicado ao terceiro conceito fundamental da tese, a “colaboração”. Nesta seção, procurei descrever cada etapa da pesquisa de forma que os possíveis leitores pudessem compreender os caminhos que foram selecionados e de que forma foram percorridos. Considero que esta é uma das tarefas mais difíceis da tese, pois, principalmente em pesquisas com intervenção, o pesquisador se envolve de tal maneira com o universo pesquisado, que se torna mais difícil discernir o que deve ou não ser descrito com mais ou menos detalhes.

A quarta seção consiste na exposição dos resultados e discussão dos mesmos. Contudo, apesar das dozes subseções que o compõem, ficou claro, após a qualificação e a defesa da tese, o quão complexo é o processo da pesquisa colaborativa, e que, por isso, os resultados talvez não possam ser totalmente

explorados em um único trabalho. Dentre esses resultados está, por exemplo, o fato de que, após o término da pesquisa, das seis participantes do curso de formação, utilizado como “local e tempo” para coleta de dados, três delas estão realizando trabalhos acadêmicos relacionados diretamente ao tema do curso, segundo as mesmas, influenciadas por aquilo que aprenderam. Uma das professoras está realizando doutorado, outra o TCC da graduação em Licenciatura em Química e a última o TCC de uma especialização.

Na quinta, e última seção, faço as considerações finais, elaboradas com o intuito de apresentar algumas das respostas às quais se chegou com a pesquisa e apontar algumas outras questões suscitadas por ela.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

1.1 Formação de professores, entre saberes teóricos, práticos e experiências compartilhadas

Quando se trata da temática relativa à formação de professores há um universo extenso de pesquisas e uma rica história descrita e analisada por muitos autores. Por conta disso, optou-se por introduzir o tema iniciando-se por uma abordagem voltada para alguns acontecimentos ocorridos a partir da revolução francesa, de forma a situar de forma mais geral as mudanças consideradas mais marcadamente evidenciadas nessa trajetória.

Considerando-se esse enunciado, elegeu-se como princípio uma definição de Saviani (2008, p. 01) sobre a Pedagogia, na qual percebe-se a identificação da mesma com a formação de professores: “[...] a pedagogia desenvolveu-se em íntima relação com a prática educativa, constituindo-se como a teoria ou ciência dessa prática, sendo, em determinados contextos, identificada com o próprio modo intencional de realizar a educação.”

Segundo o citado autor, a “Pedagogia”, foi vista no decorrer da história de formas distintas, mas a ampliação do uso do termo “Pedagogia”, da forma como a apresentou, deve-se principalmente à necessidade da formação de professores após a Revolução Francesa, isso porque, posteriormente a essa Revolução houve a necessidade de se instruir a população de forma mais ampla. Em função disso, em diferentes países foram instituídas as primeiras “Escolas Normais” visando a formação de professores para atender essa demanda.

Já no Brasil, se a demanda por um maior contingente de professores repercutiu também na mesma necessidade de ampliação na formação, por outro lado a popularização do ensino e a diminuição das taxas de analfabetismo não aconteceram com a mesma velocidade que em outros países, como nos Europeus, por exemplo. Segundo, Saviani (2008), no Brasil esse desafio já posto no século XIX, permanece ainda no XXI, embora tenham sido registrados avanços quantitativos no século XX que, contudo, não foram ainda suficientes para alterar o panorama aqui delineado.

Quanto aos modelos de formação, mantendo ainda a perspectiva de situar o contexto local em relação ao de outros países, percebe-se que a tendência foi de

vigência de dois modelos. Um voltado para formação de professores “primários”, que era oferecido pelas “Escolas Normais”, enquanto as Universidades se ocupavam com a instrução daqueles que viriam a ser professores “secundários”, justamente aqueles que atuavam nos referidos “Cursos Normais”.

Esses dois modelos de formação estabeleceram-se e perduraram. Um deles estava voltado para conteúdos “pedagógico-didáticos” e o outro para “culturais-cognitivos”, sendo que o primeiro prevaleceu nas “Escolas Normais” e o segundo nas Universidades. Sendo assim, enquanto nas Universidades considerava-se que a formação “pedagógico-didática” aconteceria naturalmente durante a prática docente, o oposto era entendido pelas “Escolas Normais”, que compreendiam ser mais necessária essa forma de conhecimento para a formação do professor (SAVIANI, 2008).

Tais tendências em modelos de formação apresentadas por Saviani (2008) são confirmadas por Gatti (2010), que acrescenta que para os cursos de licenciatura, mesmo no século XXI, o ensino de conteúdos disciplinares específicos da formação para a docência continua negligenciado pelas universidades. Neste sentido, a autora observa que nos cursos de Pedagogia há uma predominância de disciplinas voltadas para os fundamentos teóricos da educação, enquanto que nas licenciaturas privilegiam-se as disciplinas específicas das áreas, em detrimento daquelas voltadas à prática do professor como, por exemplo, na disciplina de didática geral. E constata também que a quantidade de disciplinas obrigatórias e optativas voltadas para a formação “pedagógico-didática” é mínima e que, mesmo nessas, há um desequilíbrio entre teorias e práticas, favorecendo as “teorizações mais abstratas”.

Essa questão da formação inicial mais voltada para as teorizações é citada por Lima (2002, p.227):

Dado seu caráter excessivamente acadêmico, os cursos de formação inicial de professores têm sido alvo de duras críticas. Eles são acusados de ignorar os conhecimentos práticos dos professores, de estar associados a abordagens transmissivas e tecnológicas, de ter pequena incidência no trabalho realizado pela escola, de ser responsáveis pela transmissão de conhecimentos interpretados como objetivos, absolutos, indiscutíveis, ignorando a concepção que os tem como problemáticos, provisórios, construídos social e historicamente, sujeitos a influências de diversas ordens, dentre outras tantas críticas.

Ainda segundo Lima (2002), pesquisas mostram que os conhecimentos abordados durante a formação inicial têm poucas chances de serem introduzidos pelos futuros professores em sua prática. Parizzi e Reali (2010, p.77) dez anos depois, quanto à formação inicial, afirmam que:

Os modelos de formação de professores para a Educação Especial não acompanharam as especificidades que o ensino nessa área foram exigindo ao longo do tempo: seja em termos de promover nos professores conhecimentos para a crítica e implementação de modelos mais adequados de atendimento, seja em termos de desenvolver nesses profissionais competências mais adequadas para o atendimento pleno das necessidades educacionais dos alunos.

Voltando à questão das disciplinas, outro dado apresentado por Gatti (2010) em relação a esse assunto foi o de que também se mostrou incipiente o número daquelas voltadas à Educação especial, totalizando 3,8% de todas as oferecidas.

Em relação a elas cabe mencionar que somente foram introduzidas nos cursos de Pedagogia de universidades públicas a partir de 1977, quando a Universidade Estadual Paulista (UNESP) institui a primeira habilitação em Educação especial (FONSENA-JANES; OMOTE, 2013).

Quanto aos estágios, que poderiam fornecer alguma experiência sobre a prática, Gatti (2010) encontrou poucas informações e também imprecisões que impediram o aprofundamento da análise sobre esse aspecto da formação inicial. O estágio é uma das atividades que poderia contribuir para a formação inicial dos professores, porque poderia formar um elo entre a formação teórica e a prática, embora o aprendizado da profissão docente deva acontecer durante toda carreira do professor. Lima (2002, p.207) destaca a importância de todas as fases da formação pois, segundo ela, a formação de professores:

[...] precisa ser concebida como um *continuum*, ou seja, um processo de desenvolvimento ao largo da vida.

Essa ideia de *continuum* obriga o estabelecimento de um fio condutor que vá produzindo os sentidos e explicitando os significados ao longo de toda vida do professor, garantindo, ao mesmo tempo, os nexos entre a formação inicial, a continuada e as experiências vividas. A simples prática não dá conta dessa tarefa se não for acompanhada de um componente indispensável- a reflexão, vista como elemento capaz de promover esses nexos necessários.

Outro aspecto da formação citado por Gatti (2010), também relevante, porém pouco estudado, trata dos materiais didáticos utilizados pelos professores dos cursos de Pedagogia e licenciaturas. Segundo análise das respostas dos alunos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) realizada no ano de 2005, constata-se que há um predomínio (63%) do uso de apostilas, resumos e cópias de trechos de livros. Nesse caso, parece importante salientar que os livros didáticos e apostilas são os protagonistas no estudo em sala de aula durante toda a vida escolar dos professores, desde o Ensino Fundamental e Médio até as aulas do Ensino Superior, sem distinção entre ensino público e privado. E ainda há o predomínio da adoção, dos livros didáticos e apostilas nas aulas dos professores, indo dos recém-formados até os mais experientes.

Confirmando a relevância dessa questão, encontram-se outros autores também embasando pesquisas de envergadura que, dentre outras, mantêm a crítica em relação ao uso exclusivo ou ao predomínio do uso desse tipo de material didático nos Ensinos Fundamental e Médio (FREITAG; MOTTA; COSTA, 1989; FRACALANZA; MEGID NETO, 2000; LEÃO; MEGID NETO, 2000; MEGID NETO; FRACALANZA, 2003; FERREIRA; SELLES, 2003-2004; SOUSA, 2007).

Se, por si só, tal aspecto pode ser considerado preocupante, acrescido pelas reflexões de Tardif (2000) e Mizukami et al. (2002), que indicam que os saberes profissionais do docente, mobilizados durante sua prática, provêm de toda sua trajetória escolar, pode-se perceber o quanto a experiência em relação à materiais didáticos pode ser carente durante toda a formação dos alunos de Pedagogia e licenciaturas.

A partir do que se expõe é possível perceber que há problemas na formação inicial de professores em nível superior que indicam, principalmente, o distanciamento entre a teoria e a prática desta formação e as lacunas quanto aos materiais didáticos. E isto pode ser observado tanto na formação mais geral do professor, como também naquela mais específica, de pós-graduação, conforme indicam Peres e Petitto (2012, p.172) quando tratam da inclusão de pessoas com deficiência:

Essas professoras consideram a formação em Psicopedagogia insuficiente para atender às necessidades especiais dos alunos incluídos, afirmando que, com a Especialização, tem em mãos a teoria, mas lhes falta a prática. Salientaram, ainda, sentir

necessidade de formação adequada e específica para as dificuldades de aprendizagem (intelectual/neurológica) e materiais pedagógicos próprios para essa clientela, que tem aumentado muito nas salas regulares.

Esse afastamento entre teoria e prática também se torna evidente pela demanda por cursos de formação continuada. Nesse sentido, cabe a colocação de Bueno e Souza (2012, p.173) que alertam que a baixa qualidade da formação inicial de professores, anunciada por diferentes discursos, sejam científicos, políticos, legais, morais ou filosóficos, vem criando um mercado que, segundo os autores “Resulta, pois, em uma estratégia para controlar os professores, que são levados a consumir produtos e serviços diversos que lhes são oferecidos, por vezes impostos.”.

A formação continuada de professores é um tema amplo que pode ser abordado a partir de diferentes aspectos. Assim optou-se por iniciar a explicitação do mesmo a partir de Candau (2007), que ao estudar processos de formação continuada descreve o que denomina como perspectivas de formação, sendo elas a “Perspectiva clássica” e as “Novas perspectivas”.

Na “Perspectiva Clássica” as modalidades mais comuns de formação são realizadas por meio de convênios entre universidades e secretarias de educação, e entre secretarias e empresas locais, ou ainda entre secretarias e ministérios, mas normalmente com a colaboração de professores universitários em todos os casos. A forma de se efetivar essas parcerias, geralmente, está no oferecimento de cursos, graduações ou especializações. Esses cursos acontecem, tanto presencialmente quanto à distância e com o uso de diferentes recursos, desde os mais simples como o fax, até computadores e multimídia.

Nessa primeira perspectiva, o local privilegiado costuma ser a universidade ou seus espaços articulados, enquanto naquela denominada por “Novas perspectivas”, o *lócus* privilegiado passa ser a escola. Nessa, as modalidades de formação se adequam a cada etapa da carreira do professor, neste sentido corroborando com o que é apresentado por Sacristán (2000) quando ele, discorrendo sobre as diferentes fases da carreira do professor, ressalta que em cada uma delas suas motivações, seus comportamentos e necessidades são diferentes.

Outro ponto interessante nas discussões de Candau está na defesa da valorização do saber docente pois, para ela, ele deve ser “referência fundamental”

no processo de formação continuada e reforça dizendo que “É importante que sejam estimuladas iniciativas dos pesquisadores da área de educação no sentido da aproximação, reconhecimento, valorização e incorporação dos saberes docentes, principalmente dos saberes da experiência.” (CANDAU, 2007, p.147).

Essa valorização dos saberes dos professores deve ser sublinhada, pois há uma hierarquização histórica entre professores que se deve tanto às legislações, quanto às modalidades de formação, como as descritas por Candau (2007). Essa diferença se evidencia na “[...] carreira e salário e, sobretudo, nas representações da comunidade social, da acadêmica e dos políticos [...]” (GATTI, 2010, p.1358).

Apesar das discussões sobre a valorização do saber da experiência alcançada pela atividade prática enquanto docente, cabe lembrar que, segundo Guarniere (2000), não é possível distinguir com clareza quais conhecimentos provêm da formação inicial dos que são obtidos por meio da prática, portanto defende-se, assim como Nunes (2001), que todas as formas de conhecimento, sejam elas provenientes da formação inicial, continuada, advinda da prática docente ou mesmo da experiência enquanto aluno, devem ser valorizadas quando se pensa no aprimoramento profissional dos educadores.

Ainda com relação ao conhecimento prático dos professores, cita-se Lelis (2001), que estudou as tendências de pesquisas sobre a formação de professores realizadas nos últimos 20 anos no Brasil. Para ela “Sob matrizes diversas, o que parece ser consenso é a valorização da prática cotidiana como lugar de construção de saberes”. Cabe notar que Candau (2007) refere-se ao estudo das tendências de formação de professores e Lelis (2001) sobre as pesquisas sobre essa formação.

Conforme se expôs, autores diferentes apresentam a questão da experiência como um fator relevante na formação do professor, seja ela advinda da formação continuada, inicial, ou ainda anteriormente a essa etapa, ou seja, ainda como estudante dos diferentes níveis de ensino. Em função disso acredita-se ser importante aprofundar essa ideia do que é experiência e, para tanto, foram tomadas como referência as reflexões e conceitos de Bondía (2002).

Optou-se por esse referencial, apesar de se perceber que os trabalhos citados não tomam esse autor como referência e, algumas vezes e em alguns aspectos, fazem apontamentos inclusive discordantes, como no caso de Candau (2007), por exemplo. Bondía, no entanto, faz uma minuciosa análise sobre a experiência com a qual pactua. Essa experiência é apresentada pelo autor sob uma

nova ótica, diferente das dicotomias comumente discutidas sobre a formação de professores como ciência e técnica ou teoria e prática e sobre as quais se discorreu brevemente até o momento. Para ele, “A experiência é o que nos passa, o que nos acontece, o que nos toca. Não o que se passa, não o que acontece, ou que toca.” (BONDÍA, 2002, p. 21).

A partir desse conceito, pode-se afirmar que um professor em início de carreira pode inclusive ser mais “experiente”, do que um professor com 20 anos de profissão, por exemplo. Tendo essa reflexão como premissa, acredita-se que todas as experiências relacionadas à educação devem ser valorizadas e consideradas nos projetos de formação de professores (inicial ou continuada). O que, em outras palavras, significa dizer que todos, sejam alunos de qualquer nível, bem como os de licenciaturas, Pedagogia, docentes que tenham concluído uma graduação ou mesmo aqueles sem nenhuma educação formal, mas atuantes como professores, podem contribuir com sua experiência em programas de formação de professores.

Com vistas a um melhor entendimento desse conceito de experiência cunhado por Bondía (2002) faz-se necessário empreender uma descrição pormenorizada do mesmo e, para isso, inicia-se com os apontamentos do autor sobre os quatro obstáculos essenciais para que a experiência aconteça: o excesso de informação, a *overdose* de opinião, a velocidade (falta de tempo) e o trabalho.

A informação é vista por Bondía como algo diferente de experiência e de conhecimento. Pode-se ter informação sem ter havido uma experiência e sem possuir o conhecimento advindo dela. Atualmente, as pessoas vivem cercadas de informações, enquanto que as experiências tornaram-se cada vez mais escassas, segundo o autor.

No caso da informação é certo que ela estabelece um vínculo para outro obstáculo à experiência, que é a opinião. Isso porque, segundo o autor, quando se obtém uma informação, o que se quer é utilizá-la para expressar suas opiniões sobre um assunto, pois com tanta informação disponível, a sociedade não admite que não se saiba expor uma apreciação sobre o que quer que seja. No entanto, essas opiniões são vazias de significado, pois não foram vivenciadas, apenas memorizadas para serem repetidas quando forem solicitadas.

Para Bondía (2002) a questão da vivência é importante a ponto de o autor afirmar que a própria vida das pessoas acontece sem que elas a vivam. E como as pessoas estão cada vez mais pobres de experiências tem-se, como consequência, a

diminuição de conhecimentos significativos, ou seja, daqueles considerados importantes para serem lembrados. E a falta de acontecimentos memoráveis é uma das sequelas também de outro empecilho apontado pelo mesmo autor para a experiência, que é a velocidade impressa ao cotidiano. A velocidade com que as coisas¹ acontecem gera a falta de tempo e, conseqüentemente, não se tem um momento para a experiência. Segundo o autor “Cada vez estamos mais tempo na escola (e a universidade e os cursos de formação do professor são parte da escola), mas cada vez temos menos tempo.” (BONDÍA, 2002, p.23).

A última das barreiras à experiência revela-se como sendo o excesso de trabalho que é confundido, muitas vezes, com a experiência. Bondía (2002) faz uma crítica ao prestígio dado ao “saber da prática”, justamente por diferenciar trabalho de experiência. Para o autor, o trabalho é a pretensão do ser humano de conformar o mundo segundo a sua vontade, seu saber ou seu poder. Essa concepção de trabalho como sinônimo de experiência, ou seja, oposta a do autor, parece ser a mais presente nos trabalhos sobre formação de professores.

Depois da discussão sobre os obstáculos à experiência se faz necessário discorrer sobre o que é preciso para que ela aconteça e, segundo Bondía, a experiência

[...] requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, [...] suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço. (BONDÍA, 2002, p.24).

Como a experiência demanda um sujeito, para Bondía (2002) esse sujeito é um espaço para os acontecimentos. As coisas acontecem ao sujeito da experiência porque ele está aberto, exposto a ela e é transformado por ela, de forma singular. O acontecimento é comum, a experiência é particular, portanto também não se pode prever o resultado dela.

Após a explanação sobre esses conceitos referenciais acerca da formação de professores, que teve como tema condutor as discussões a respeito da teoria, da

¹ O termo “coisas” é utilizado pelo autor Bondía (2002) e, para ser fiel a este, se manteve essa denominação.

prática e da experiência, o próximo tópico da fundamentação teórica tem como propósito abordar de forma mais específica as questões relacionadas à inclusão das pessoas com deficiência, sintetizados sob o título: Inclusão: aspectos legais, organizacionais e de formação.

1.2 Inclusão: aspectos legais, organizacionais e de formação

Estima-se que um número significativo de brasileiros possua alguma deficiência e, utilizando-se como referência os dados disponíveis do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, que indicam existirem no país em torno de 45.606.048 pessoas nessa condição, verifica-se que essa quantidade representa em torno de 23,9% da população do país. Cabe destacar que os dados de 2010 aqui informados foram os últimos divulgados pelo referido Instituto e disponíveis para consulta (IBGE, 2010).

Dentro desse universo populacional com algum tipo de deficiência, as pessoas com deficiência visual estão em maior número – aproximadamente - 78,44%, pois os referidos dados indicam que 506.377 indivíduos são cegos, 6.056.533 têm baixa visão e 29.211.482 pessoas possuem alguma dificuldade permanente de enxergar, totalizando assim 35.774.392 pessoas (IBGE, 2010). Conforme é possível observar, embora considerando que esses números possam ser questionados, pois efetivamente chamam atenção para um índice que diverge das estimativas internacionais para a população com deficiência que estabelece outros parâmetros, mesmo assim constata-se que uma parte significativa da população brasileira pode ter algum tipo de deficiência, o que permite projetar uma demanda por políticas públicas e ações que visem garantir o pleno exercício de sua cidadania. E para situar o conceito de cidadania que se está utilizando faz-se, a seguir, uma breve explanação sobre ele.

A palavra cidadania começa a ser utilizada na Grécia entre os séculos V e VI A. C ao acompanhar o desenvolvimento do conceito de democracia que, no mesmo período, firma-se como essencial para a compreensão do sistema político e social de então. Na citação de Chauí (2000, p.42) é possível entender a relação entre esses conceitos, e ainda quem, neste período histórico, era compreendido enquanto cidadão:

Em primeiro lugar, a democracia afirmava a igualdade de todos os homens adultos perante as leis e o direito de todos de participar diretamente do governo da cidade, da *polis*. Em segundo lugar, e como consequência, a democracia, sendo direta e não por eleição de representantes, garantia a todos a participação no governo, e os que dele participavam tinham o direito de exprimir, discutir e defender em público suas opiniões sobre as decisões que a cidade deveria tomar. Surgia, assim, a figura política do cidadão. (Nota: Devemos observar que estavam excluídos da cidadania o que os gregos chamavam de dependentes: mulheres, escravos, crianças e velhos. Também estavam excluídos os estrangeiros.).

Conforme se observa, segundo a autora citada, nem todas as pessoas eram consideradas cidadãs, ou seja, na democracia grega de então nem todas as pessoas eram consideradas aptas a opinar sobre as decisões das cidades.

Contudo, as questões responsáveis por envolver o reconhecimento de uma pessoa enquanto cidadã, foram sendo alteradas no decorrer do processo histórico, por conta de diferentes fatores, sejam eles sociais, religiosos ou econômicos. No entanto, o fato é que em muitos casos, ainda hoje, os direitos das mulheres, dos negros e das pessoas com deficiência, por exemplo, são motivo de luta. E, segundo Chauí (2000, p.558), não se trata de defender as necessidades de um grupo específico de pessoas, mas sim de defender a democracia, pois, como enfatiza a mesma autora,

As ideias de igualdade e liberdade como direitos civis dos cidadãos vão muito além de sua regulamentação jurídica formal. Significam que os cidadãos são sujeitos de direitos e que, onde tais direitos não existam nem estejam garantidos, tem-se o direito de lutar por eles e exigí-los. É esse o cerne da democracia.

Um direito difere de uma necessidade ou carência e de um interesse. Uma necessidade ou carência é algo particular e específico.[...]

Um direito, ao contrário de necessidades, carências e interesses, não é particular e específico, mas geral e universal, válido para todos os indivíduos, grupos e classes sociais.

Chauí (2000) apresenta os conceitos de cidadania e democracia em momentos históricos distintos e, conseqüentemente, em diferentes regimes políticos, econômicos e sociais. Contudo, apresenta-se outra definição sobre esses termos para incrementar o entendimento sobre eles. Para tanto expõem-se os argumentos de Tonet (2013), que fundamenta os conceitos de forma distinta da que apresentada

por Chauí. Segundo esse autor, o próprio uso do termo cidadania vem ocorrendo de formas diversas e, muitas vezes, de maneira indiscriminada. Para ele,

Cidadania tornou-se sinônimo de liberdade. Cidadão é o indivíduo que tem direitos e deveres das mais diversas ordens e que tem no Estado a garantia de que esses direitos e deveres terão uma existência efetiva. Deste modo, a máxima aspiração do indivíduo, o seu horizonte mais amplo é tornar-se plenamente cidadão. (TONET, 2013)

Tonet (2013) afirma que essa visão de cidadania só pode existir “sob a regência do capital” e, em função disso, critica que se tornar cidadão seja um objetivo a ser alcançado.

Contudo, embora se perceba que o conceito de cidadania tenha sido compreendido de diferentes maneiras ao longo da história e, mesmo por não haver consenso sobre ele, entende-se ser necessário adotar uma das definições apresentadas. Em função disso esclarece-se que se optou por aquelas apontadas por Chauí (2000), pois, a partir dessa delimitação, é possível afirmar que a cidadania é algo mais amplo do que a jurisprudência, no entanto, esta é parte indiscutível para sua legitimação. Sendo assim, segue-se discorrendo sobre algumas leis mais emblemáticas que deveriam garantir direitos essenciais para um cidadão brasileiro com deficiência.

Nesse sentido, o país conta com leis, decretos, resoluções, portarias e é signatário de documentos internacionais especificamente voltados para as pessoas com deficiências, com o objetivo de possibilitar que as mesmas possam ter assegurados os mesmos direitos que todos os demais cidadãos.

Como documento primordial da legislação brasileira encontra-se a Constituição da República Federativa do Brasil (BRASIL, 2012), na qual se evidencia que todos têm direito à liberdade de crença, de expressão, do exercício de qualquer ofício, de locomoção, saúde, direito à educação, dentre outros, sem distinção entre pessoas com ou sem deficiência. Esses direitos capitais são a base para a democracia. Entretanto, há que se refletir se, mesmo estando dispostos na legislação brasileira, esses são exercidos de fato. Atenta-se para essa reflexão, pois, Chauí (2002, p. 563-564) aponta que:

Periodicamente os brasileiros afirmam que vivemos numa democracia, depois de concluída uma fase de autoritarismo. Por

democracia entendem a existência de eleições, de partidos políticos e da divisão republicana dos três poderes, além da liberdade de pensamento e de expressão. [...] Em suma, democracia e autoritarismo são vistos como algo que se realiza na esfera do Estado e este é identificado com o modo de governo.

Essa visão é cega para algo profundo na sociedade brasileira: o autoritarismo social. Nossa sociedade é autoritária porque é hierárquica, pois divide as pessoas, em qualquer circunstância, em inferiores, que devem obedecer, e superiores, que devem mandar. Não há percepção nem prática da igualdade como um direito.

Nossa sociedade também é autoritária porque é violenta (nos termos em que, no estudo da ética, definimos a violência): nela vigoram racismo, machismo, discriminação religiosa e de classe social, desigualdades econômicas das maiores do mundo, exclusões culturais e políticas. Não há percepção nem prática do direito à liberdade.

Cabe mencionar que não se pretende explicar de forma abrangente sobre o conceito de democracia, contudo, suscitaram-se essas reflexões para que as tenham em consideração quando da exposição sobre direitos e jurisprudência.

Assim, levando em conta os limites da democracia, pelo que apontou Chauí e Tonet, há que se considerar as iniciativas de equiparação de direitos, tal como procurar-se-á ilustrar a seguir tomando-se como referência a Constituição Federal (BRASIL, 2012), por exemplo, nos seguintes Artigos: 7º, XXXI que diz respeito à proibição de discriminação no que se refere a salários e admissão em emprego; 23º, inciso II, referente aos cuidados relativos à saúde, assistência pública e proteção para com a pessoa com deficiência, bem como a competência da União, Distrito Federal, Estados e Municípios no provimento desses serviços e atendimentos; 37º, inciso VIII, referente à reserva percentual de cargos e empregos públicos para pessoas com deficiência; 203º, inciso IV, que versa sobre a garantia à habilitação e reabilitação de pessoas “portadoras de deficiência” e a sua integração social e o inciso V que trata da garantia de assistência de um salário mínimo; o 227º, inciso II que prevê a criação de programas de prevenção e atendimento especializado às “pessoas portadoras de deficiência”, bem como sua “integração social” por meio de “treinamento para o trabalho e a convivência”, e ainda preconiza a facilitação do uso dos serviços coletivos através da eliminação de barreiras arquitetônicas e de qualquer forma de discriminação; e o 244º que dispõe sobre a adaptação de logradouros, edifícios e veículos de transporte coletivo visando o acesso adequado às “pessoas portadoras de deficiência”.

Embora não se disponham de dados acerca de pesquisas que possam avaliar o impacto e a efetividade de tais dispositivos legais nas respectivas esferas de atuação às quais dizem respeito, mesmo assim, considera-se relevante mencionar que, para efeito de incentivar a exigência de direitos em cumprimento à lei, os citados artigos parecem oferecer oportunidade valiosa para reivindicações, sendo que estas têm se concretizado na sociedade civil por meio de organizações não governamentais e do terceiro setor.

Dentre as ações e políticas necessárias estão aquelas relacionadas à educação, pois esta é de fundamental importância em uma sociedade que se pretende democrática. E neste ponto, ou seja, quando se fala em educação, novamente é necessário tomar como referência a Constituição, agora em seu Artigo 206°. Este Artigo não aborda as especificidades das pessoas com deficiência, mas as inclui de forma implícita, quando se tem como premissa que essas pessoas também são cidadãs, tal como explicitado no artigo que se segue:

O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios:

- I - igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II - liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber; (BRASIL, 2012, p.142).

Tomando como referência o inciso I do referido Artigo 206 é importante constatar que, quanto ao acesso de pessoas com deficiências ao Ensino Regular, estão sendo registrados números crescentes, bastando para tanto verificar os dados referentes às matrículas de pessoas com deficiência em classes comuns, conforme indicam os dados do Censo da Educação Básica (INEP, 2009, 2010, 2011b, 2012) dos últimos quatro anos. Em 2009, foram registradas 387.031 matrículas, já em 2010 esse número passou para 484.332 e no ano seguinte foi para 558.423. No ano de 2012 essas matrículas chegaram a 620.777 (Educação especial –Classe comum).

Observando-se esses dados é possível afirmar que, no Brasil, os alunos com deficiência estão tendo maior acesso à escola regular, no entanto, em simultâneo não se pode assegurar que os mesmos estejam também desfrutando das mesmas condições de estudo e permanência na escola que seus demais colegas sem nenhuma deficiência intelectual, sensorial ou física.

Cabe especificar nesse ponto que, mesmo as condições de estudo oferecidas hoje aos alunos sem nenhuma deficiência devem ser repensadas para que se

possam incluir esses alunos com deficiência em uma escola que seja capaz de atender da melhor forma possível a todos os seus alunos. Pelas palavras de Veiga-Neto percebe-se que, visando essa inclusão, mudanças profundas na estrutura escolar merecem reflexões:

Se parece mais difícil ensinar em classes inclusivas, classes nas quais os (chamados) *normais* estão misturados com os (chamados) *anormais*, não é tanto porque seus (assim chamados) níveis cognitivos são diferentes, mas, antes, porque a própria lógica de dividir os estudantes em classes – por níveis cognitivos, por aptidões, por gênero, por idades, por classes sociais etc. – foi um arranjo inventado para, justamente, colocar em ação a norma, através de um crescente e persistente movimento de, separando o normal do anormal, marcar a distinção entre normalidade e anormalidade. [...] A própria organização do currículo e da didática, na escola moderna, foi pensada e colocada em funcionamento para, entre várias outras coisas, fixar quem somos *nós* e quem são os *outros*. (VEIGA-NETO, 2011, p.110-111, grifo do autor).

Após a apresentação sobre esses aspectos relacionados com a inclusão dos alunos com deficiência, retoma-se a Constituição, como referência, salientando mais um Artigo que também se refere à educação, mas mais especificamente sobre os alunos com deficiência. Trata-se do de número 208, inciso III (BRASIL, 2012, p.143) no qual se lê que entre os deveres do Poder Público está o “atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.”.

Por sua vez, oferecendo os instrumentos para tanto, a Lei nº 9.394 (BRASIL, 2013b, p.02), conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) em seu artigo 4º, inciso III, alinha-se com a Constituição Federal, mas aqui altera-se a terminologia “portadores de deficiência”, passando para “educandos com necessidades educacionais especiais”, passando a vigir até recentemente, quando sofre alteração pela de número 12.796 (BRASIL, 2013b, p.10) em que a terminologia é novamente alterada para “público alvo da educação especial”, mas dessa vez restringindo e especificando que o referido público alvo engloba “educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação”, o que até então não acontecia. Permanece, no entanto, a indicação de que a educação escolar para o citado público alvo da Educação especial seja oferecida preferencialmente na rede regular de ensino.

Cabe observar que, apesar da legislação voltada para as pessoas com deficiência concentrar-se no final dos anos 80 e começo dos 90 do século XX, campanhas voltadas para integrar alunos com deficiência na rede regular de ensino já aconteciam desde o final da década de 50 e início da de 60 do mesmo século. Como um exemplo, tratando exclusivamente dos direitos à educação das pessoas com deficiência visual, evidencia-se o Decreto 44.236 (BRASIL, 1958) que instituiu a “Campanha Nacional de Educação e Reabilitação dos Deficitários Visuais”. E nele destaca-se o Artigo 3º em que se lê: “d) promover a integração dos deficitários visuais nos estabelecimentos de ensino dedicados aos videntes; [...]”

Observando este caso como exemplo é possível sustentar o entendimento de que o processo de conquista de direitos não é linear e nem sempre avança com o passar do tempo, pois um conceito, oficializado em forma de decreto, que já estava posto há 55 anos, qual seja, o da “integração” de alunos com deficiência visual nas escolas regulares, a mesma é novamente colocada em voga na década de 70 do século XX.

Visando-se esclarecer como se compreende o citado conceito de “integração” bem como o de “inclusão”, recorreu-se às definições apresentadas por Mantoan ([2012]), que representam um efetivo esclarecimento sobre diferentes aspectos que envolvem esses dois conceitos. No entanto, pode-se fazer um recorte no qual se encontram, de forma sintética, algumas das principais diferenças entre esses conceitos, a saber:

Nas situações de integração escolar [...] a escola não muda como um todo, mas os alunos têm de mudar para se adaptarem às suas exigências. [...].

Quanto à inclusão, esta questiona não somente as políticas e a organização da educação especial e regular, mas também o próprio conceito de integração. Ela é incompatível com a integração, pois prevê a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos, sem exceções, devem frequentar as salas de aula do ensino regular. (MANTOAN, [2012], p. 14).

A proposta de inclusão apresentada por Mantoan ([2012]) é entendida por pesquisadores da área como “inclusionista total”. Segundo E. Mendes (2006), nesse modelo, a inclusão de alunos com deficiência, intelectual severa, por exemplo, seria interessante, mesmo que estivesse relacionada somente a socialização. De outro lado, existem aqueles, chamados como “inclusionistas”, que defendem que a

inclusão educacional pode não ser adequada a todas as pessoas com deficiência. Contudo, as discussões entre esses dois modelos de inclusão continuam controversas.

Quando se fala em inclusão, não somente de pessoas com deficiência, discussões sobre as diferenças se fazem imprescindíveis e nesse sentido salientam-se as colocações de Skiliar (2006, p. 27) quando o mesmo discorre sobre “a quem cabe pensar o “problema pedagógico” em relação às diferenças” e responde que é um problema de todos os que fazem parte da comunidade educacional e indica ainda que:

[...] talvez haja mais matizes de diferenças até aqui ignoradas, ou que têm sido sempre invisíveis, sempre ocultas. Essas formas inovadoras de diferença – de corpo, de aprendizagem, de língua, de sexualidade, de movimento, etc. – devem ser vistas não como um atributo e/ou propriedade e/ou característica ‘dos diferentes’, mas como a possibilidade de estender a nossa compreensão acerca da intensidade e imensidade das diferenças humanas.

Conforme se observa, a inclusão das pessoas com deficiência é um processo que exige uma mobilização de todos os envolvidos nele. Além disso, para que esse processo seja consumado, mudanças importantes são necessárias, e entre essas estão aquelas relacionadas com a formação inicial e continuada de professores das diferentes áreas.

Nesse sentido corrobora-se com Capellini e Rodrigues (2009), quando afirmam que a inclusão escolar deve ser entendida como uma oportunidade de enriquecimento das atividades e práticas educativas, o que traz avanços para todos os alunos e também para os professores. Prieto (2010, p.58) acrescenta que os “[...] conhecimentos sobre o ensino de alunos com necessidades educacionais especiais não podem ser de domínio apenas de alguns ‘especialistas’, e sim apropriado pelo maior número possível de profissionais da educação, idealmente por todos.”

Entende-se a formação inicial dos professores como uma fase primordial para contribuir para que a inclusão possa se efetivar nas escolas, destacam-se algumas resoluções e portarias que abordam esse assunto. Entre elas a Portaria n.º 1.793 (BRASIL, 1994), que dispõe sobre a inserção de conteúdos relacionados à “integração da pessoa portadora de necessidades educacionais especiais” e recomenda a inclusão de uma disciplina específica no currículo de cursos

superiores. Também merece ser citada a Resolução CNE/CP 1 (BRASIL, 2002), que institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, cursos de licenciatura e de graduação plena:

§ 3º A definição dos conhecimentos exigidos para a constituição de competências deverá, além da formação específica relacionada às diferentes etapas da educação básica, propiciar a inserção no debate contemporâneo mais amplo, envolvendo questões culturais, sociais, econômicas e o conhecimento sobre o desenvolvimento humano e a própria docência, contemplando:

[...]

II - conhecimentos sobre crianças, adolescentes, jovens e adultos, aí incluídas as especificidades dos alunos com necessidades educacionais especiais e as das comunidades indígenas; (BRASIL, 2002, p.02).

Em 2002 a resolução estabelecia esse cenário que depois é modificado pelas novas diretrizes de 2006 que passam a indicar:

Art. 5º O egresso do curso de Pedagogia deverá estar apto a:

[...]

X - demonstrar consciência da diversidade, respeitando as diferenças de natureza ambiental-ecológica, étnico-racial, de gêneros, faixas geracionais, classes sociais, religiões, necessidades especiais, escolhas sexuais, entre outras;

[...]

Art. 8º Nos termos do projeto pedagógico da instituição, a integralização de estudos será efetivada por meio de:

[...]

III - atividades complementares envolvendo o planejamento e o desenvolvimento progressivo do Trabalho de Curso, atividades de monitoria, de iniciação científica e de extensão, diretamente orientadas por membro do corpo docente da instituição de educação superior decorrentes ou articuladas às disciplinas, áreas de conhecimentos, seminários, eventos científico-culturais, estudos curriculares, de modo a propiciar vivências em algumas modalidades e experiências, entre outras, e **opcionalmente**, a educação de pessoas com necessidades especiais, a educação do campo, a educação indígena, a educação em remanescentes de quilombos, em organizações não-governamentais, escolares e não-escolares públicas e privadas; (BRASIL, 2006, p.02 e 04, grifo nosso).

Observa-se que na Diretriz de 2002 eram apontados os “conhecimentos” sobre “os alunos com necessidades educacionais especiais” enquanto em 2006 nas Diretrizes Curriculares Nacionais para o Curso de Graduação em Pedagogia, licenciatura os termos usados foram “consciência da diversidade” e “respeitando as diferenças”. Acredita-se que a consciência sobre a diversidade e o respeito às

diferenças, como colocado no último texto, são condições para a efetiva inclusão de alunos com deficiência, no entanto, sem abrir mão do conhecimento sobre o próprio processo de inclusão e sobre as especificidades do ensino para esse público. Por isso, tratar os conhecimentos acerca das pessoas com deficiência somente como um tema optativo para os alunos de licenciatura e Pedagogia pode ser insuficiente para que o processo de inclusão se efetive, pois segundo Oliveira e Silva (2008, p.47):

O estereótipo do 'aluno-padrão' idealizado não é desfeito na formação do professor. A escola como uma instituição social composta por normas, currículo, conteúdo, metodologia, avaliação e regulamento pré-estabelecidos, apresenta níveis de comportamentos esperados, o que constitui um ideal pedagógico. Assim temos como aluno ideal um sujeito capaz e como aluno não ideal o sujeito incapaz.

Dentre os documentos oficiais que apontam para a necessidade de qualificação de recursos humanos encontra-se o Plano Nacional de Educação (BRASIL, 2000b, p.65), onde se lê “Não há como ter uma escola regular eficaz quanto ao desenvolvimento e aprendizagem dos educandos especiais sem que seus professores, demais técnicos, pessoal administrativo e auxiliar sejam preparados para atendê-los adequadamente [...]” e também as Diretrizes Curriculares de 2002 parecem seguir em uma direção diferente daquela encontrada na Diretriz de 1994, pois, ambas parecem enfatizar a necessidade de instrução dos professores para o ensino de alunos com deficiência.

Outro documento relevante no âmbito legal é o Decreto nº 7.611 (BRASIL, 2011) e versa “sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências”. Esse decreto substituiu o Decreto nº 6.571 (BRASIL, 2008). Entre as disposições do decreto de 2011 estão a “garantia de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis”, a aplicação de recursos federais, a oferta de atendimento especializado e recursos para a acessibilidade, “fomentar o desenvolvimento de recursos didáticos e pedagógicos que eliminem as barreiras no processo de ensino e aprendizagem”, a formação de professores, gestores, “educadores e demais profissionais da escola para a educação na perspectiva da educação inclusiva”. Esses decretos são significativos principalmente por tratar da educação inclusiva e daí propiciarem que ela fosse pensada enquanto uma

perspectiva o que gerou impactos como o aumento de matrículas de pessoas com deficiência, conforme foi comentado anteriormente.

Nota-se pelos exemplos relativos à legislação brasileira que o movimento da mesma parece não seguir uma trajetória de linearidade num sentido de progresso, mas sim um caminho de avanços e retrocessos.

Buscando-se concluir os temas referentes aos documentos oficiais que regem as políticas relativas às pessoas com deficiência, parece ser oportuno citar que o Brasil é signatário de documentos internacionais e mencionar alguns dos mais emblemáticos.

Dentre os documentos internacionais dos quais o Brasil é subscritor, apontam-se como exemplos a Declaração de Salamanca (DECLARAÇÃO..., 1994) que versa sobre os “Princípios, Políticas e Práticas na Área das Necessidades Educativas Especiais” e é considerado um dos documentos mais relevantes que objetiva a inclusão das pessoas com deficiência e o Artigo 3 (Universalizar o acesso à educação e promover a equidade) da Declaração Mundial sobre Educação para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem (UNESCO, 1998, p.04), com destaque para o item 5:

As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo.

Outro documento que merece ser citado é a Declaração Internacional de Montreal sobre Inclusão, cujo objetivo “[...] é o de, com a participação de todos, identificar e implementar soluções de estilo de vida que sejam sustentáveis, seguras, acessíveis, adquiríveis e úteis.” (DECLARAÇÃO..., 2001, p.01).

Essas declarações estão entre as mais relevantes no histórico dos marcos da inclusão das pessoas com deficiência e, conforme é possível verificar, algumas das indicações preconizadas por esses documentos vieram a se tornar realidade, como por exemplo, o acesso à educação, apesar dessa e de outras ainda estarem aquém do que recomendavam os documentos.

As alterações na legislação brasileira, bem como os documentos internacionais promoveram mudanças na realidade das pessoas com deficiência, das escolas, universidades e dos professores. Para que se possa entender essa

realidade as pesquisas têm papel fundamental e, por isso, segue-se discorrendo sobre algumas delas.

Entre as pesquisas na área de inclusão educacional estão, por exemplo, as de Bueno (1999; 2002), Figueiredo e Manzini (2002), Guhur (2003), Manzini (2003), Chacon (2004), Martinez, Pamplin e Oishi (2005), Marques, L. et al. (2008), Caiado e Laplane (2009), Santos (2001), Glat e Pletsch (2010), Martins (2012), Crochík (2012); Pimentel (2012) e Osório e Leão (2013) que apontam para diferentes questões e problemas encontrados pelas pesquisas em Educação especial no Brasil, e que mostram demandas das escolas, das universidades, dos alunos, dos professores, das famílias de pessoas com deficiências, bem como de gestores municipais. Citam também o reduzido número de programas de doutorado que aceitam alunos interessados em Educação especial, e a quantidade ainda menor de instituições de ensino superior que oferecem cursos de formação de professores nessa área; a necessidade de uma formação inicial e continuada mínima em Educação especial para os professores de salas regulares; a influência da família no processo de escolarização de crianças com deficiência; a necessidade de participação da comunidade em um projeto de educação inclusiva; ressaltam o importante papel da universidade na promoção do desenvolvimento psicossocial e educacional de pessoas com deficiências; e discutem ainda questões relacionadas ao preconceito e a sua superação.

Embora as demandas e reflexões demonstradas pelas pesquisas apontem para diferentes temáticas envolvendo a inclusão, tomam-se algumas pesquisas para exemplificar mais detalhadamente o que se anunciou a respeito das necessidades da formação inicial e continuada de professores.

Com foco sobre a formação inicial, pesquisas panorâmicas como a realizada por Bueno (2002) auxiliam no sentido de verificar e explicitar dados relevantes sobre a implantação da temática da inclusão de alunos com deficiências nos cursos de licenciatura para o Ensino Básico. Segundo esse autor, dos cursos de licenciatura (formação de professores para o ensino do 5º ao 8º anos do Ensino Fundamental e Ensino Médio) das 58 universidades que fizeram parte do universo pesquisado, apenas 11 ofereciam disciplinas sobre Educação especial. Das 16 disciplinas mencionadas 6 eram definidas como obrigatórias e as outras 10 eletivas.

Ainda segundo a pesquisa de Bueno (2002), das habilitações dos cursos de Pedagogia, a maioria estava voltada à área da deficiência mental e apenas 8 cursos,

nas 58 universidades pesquisadas, eram voltados para o ensino de alunos com deficiências sensoriais e físicas. Desses, apenas dois no país eram direcionados ao ensino de pessoas com deficiência visual, sendo que ambos estavam localizados na região sudeste. Em sua maioria, 17 de um universo de 23, desses cursos não se configuravam como licenciaturas específicas, mas sim como habilitações do curso de Pedagogia, como na época eram denominadas.

Contudo é preciso pensar se a inserção de disciplinas específicas, tal como aventado pelas Diretrizes Curriculares para os Cursos de Pedagogia seria suficiente para dar conta da formação inicial de professores para uma escola inclusiva ou se, ao invés disso, seria necessário um trabalho interdisciplinar. Sob outra perspectiva, Rodrigues (2006) aponta que somente a prática em serviço continuada, reflexiva e coletiva seria capaz de formar professores para a educação inclusiva e, segundo o autor, é por esse motivo que mesmo tendo recebido em sua formação inicial disciplinas específicas, os professores se dizem ainda despreparados.

Apesar das discussões sobre a introdução ou não de disciplinas específicas, o fato é que existe uma necessidade de melhoria da formação inicial de professores para o trabalho em uma escola inclusiva, pois, conforme aponta outro estudo sobre a formação inicial de professores, agora de Vioto e Vitaliano (2011), os formandos do curso de Pedagogia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) não se sentiam preparados para atuar com alunos com “necessidades educacionais especiais (NEE)” após sua formação inicial no curso. A conclusão foi a de que “Todos os participantes da pesquisa consideraram que o curso de Pedagogia (currículo de 2005) apresenta muitas lacunas quanto à formação para inclusão de alunos com NEE” (VIOTO; VITALIANO, 2011, p.01). E, em relação à formação inicial para o trabalho inclusivo, Tinos, Orlando e Denari, (2008, p.205) mostram que os alunos de dois cursos de graduação em Pedagogia indicaram:

[...] a necessidade de conviver, aprender e estudar mais sobre as categorias de deficiências como forma de se eliminar preconceitos, preparar-se para o trabalho de sucesso com pessoas deficientes e ter condições de refletir e construir críticas acerca das políticas de ações implantadas.

Outro estudo de Vitaliano (2007), que agora enfoca a formação dos professores de cursos de licenciatura atuantes na UEL, indica que eles também não se sentem preparados para trabalhar com alunos com deficiências, assim como foi

apontado pelos alunos formandos do curso de Pedagogia (VIOTO; VITALIANO, 2011), conforme citado anteriormente. Segundo a autora, 84,2% dos 178 professores entrevistados e atuantes em 13 cursos de licenciatura na UEL, disseram não ter conhecimento suficiente para incluir alunos com “necessidades educacionais especiais” e 63% deles indicou ter interesse em participar de um programa de formação nessa área.

Caiado, Jesus e Baptista (2011, p.9) apontam que muitas pesquisas “[...] buscam considerar a tensão: a formação inicial de professores e a perspectiva da Educação Inclusiva.” Os autores referem-se ao assunto como uma tensão pelas dificuldades apontadas por diversas pesquisas realizadas em diferentes partes do país como, por exemplo, Espírito Santo, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte e Paraná o que demonstra que o tema merece atenção no sentido de busca de caminhos para resolução dos problemas apresentados pelos estudos.

Assim como foi apontado nas pesquisas sobre a formação inicial de professores, também a formação continuada é necessária para o processo de inclusão das pessoas com deficiência, pois, como afirmam Silva e Boas (2012, p.126) a:

Discrepância entre o que está previsto em lei e o que asseveram os professores atuantes em salas regulares revela que a formação continuada do professor, com vistas a garantir um ensino de qualidade a todos os alunos da escola regular, é algo que ainda precisa ser tomado como uma necessidade real e imediata.

Corroborando com essa afirmação encontra-se, por exemplo, um estudo de Sant’Ana (2005), que, por meio das análises que fez sobre as concepções de professores e diretores de escolas públicas de Ensino Fundamental sobre a Escola Inclusiva, verificou que há indicação de que uma das principais dificuldades apontadas por eles também foi a necessidade de formação.

Nesse sentido encontra-se também a pesquisa de Capellini e Rodrigues (2009), realizada por meio da aplicação de questionários semiestruturados respondidos por 423 professores, que demonstra que esses apontavam tanto a formação inicial quanto a continuada como necessária para minimizar as dificuldades do processo de inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares.

Manzini (2007) enfatiza que são recorrentes as pesquisas que afirmam que os professores se sentem despreparados para a inclusão de alunos com deficiência em suas classes e que, portanto, é preciso atentar para que se realizem trabalhos científicos que tragam novos conhecimentos para a área.

A formação de professores, seja no âmbito da formação inicial ou continuada, demanda aprimoramentos e as linhas de enfrentamento disso têm acontecido de diferentes formas e por meio de diferentes estratégias, como por exemplo, via educação a distância e especializações.

Entre as estratégias possíveis para formação está o trabalho colaborativo entre pesquisadores e professores, conforme R. Marques (2012, p.16),

Os processos de formação continuada que incorporem os professores como um parceiro e responsável pela sua formação, é uma tendência que se coloca para responder aos fracassos observados na formação continuada que tem sido desenvolvida até o momento.

Lima (2002) destaca o trabalho colaborativo dentro das escolas entre os professores. Sob o ponto de vista desse autor “[...] na colaboração, cada indivíduo participa com a sua parte num empreendimento comum cujo resultado beneficia todas as pessoas envolvidas.”, e todos participam das decisões e têm responsabilidades sobre esse processo.

A partir dessa introdução à temática é possível perceber a necessidade quanto à formação de professores, seja inicial ou continuada, para lidar com as venturas e desventuras da inclusão das pessoas com deficiência no ensino regular, bem como é possível enxergar a colaboração enquanto uma possibilidade para mediar esses processos de formação. No entanto, uma outra questão que se coloca está centrada nos temas eleitos ou não para as pesquisas nessa área, pois, enquanto alguns, como a própria formação de professores, parecem ser recorrentes, outros, como se procurará demonstrar a seguir, como os que abordam uma formação específica na área de elaboração de recursos didáticos, por exemplo, ainda são escassos, assim como as pesquisas que enfocam assuntos relativos à deficiência visual.

Segundo Nunes et al. (2008), que analisaram 197 dissertações de mestrado dos programas CMEd/UERJ e PPGEs/UFSCAR defendidas entre os anos de 1981 e 1995, a deficiência visual foi abordada por 8 trabalhos, enquanto que a deficiência

mental, que foi a mais frequente, foi alvo de 83 pesquisas. Verifica-se, nesse trabalho, que entre as dissertações analisadas, nenhum tema relacionado a materiais didáticos foi abordado, embora a formação de recursos humanos, entre eles a de professores, tenha se destacado como o segundo tema mais pesquisado.

Assim como verificou Nunes et al. (2008), Manzini (2003), que por sua vez analisou 95 artigos publicados, entre os anos de 1992 e 2002, na Revista Brasileira de Educação especial chegou a uma conclusão semelhante quanto aos temas pesquisados, ou seja, que a maior parte tratou de temas gerais e da deficiência mental, 38 e 31, respectivamente. Novamente os materiais didáticos não são citados entre os temas abordados e a deficiência visual é uma das menos estudadas, com 6 ocorrências.

Na pesquisa de L. Marques et al. (2008), também é possível perceber a diminuta disponibilidade de estudos sobre a deficiência visual e sobre os materiais didáticos para pessoas com deficiência. Foram analisadas todas as dissertações e teses produzidas em Programas de Pós-graduação em Educação e em Educação especial, entre os anos de 2001, 2002 e 2003, contidas no Banco de Teses e Dissertações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). O total de trabalhos analisado foi de 85, sendo que, desses, destaca-se que duas dissertações em educação e três teses se debruçaram sobre a área de deficiência visual. Cabe explicitar também que, dentre os temas pesquisados, observa-se que no artigo não há nenhuma referência a materiais didáticos.

Um trabalho que faz alguma referência a temas relacionados a materiais didáticos é o de Manzini (2007). O autor analisou as pesquisas (teses e dissertações) sobre Educação Especial do Programa de Pós-Graduação em Educação, produzidas por ele e por outros professores da UNESP (Universidade Estadual Paulista), do *Campus* de Marília e verificou que o tema “Concepção sobre recursos pedagógicos” foi estudado por 4 autores e publicado em 5 trabalhos, quais sejam “Araújo (1998); Guerra (1998); Fujisawa (2000); Figueiredo (2002); Fujisawa (2003).”

Dois anos depois da publicação de Manzini (2007) encontra-se o artigo de Dall’Acqua e Zaniolo (2009), que analisa por meio dos resumos e das palavras-chave, a produção de pesquisas (teses e dissertações) do Programa de Pós-graduação em Educação Escolar da UNESP *Campus* de Araraquara elaboradas entre 2002 e 2008 na área de Educação especial, contudo, nesse artigo, não foi

identificado nenhum trabalho que se considera que possa estar, de alguma forma, relacionado ao tema “materiais didáticos”. Entre as populações pesquisadas nos trabalhos analisados estão: o aluno (13 trabalhos); o professor do ensino comum (6 trabalhos); o professor do ensino especial (3 trabalhos) e alunos universitários (1 trabalho).

Destaca-se que, conforme demonstrado pelas pesquisas descritas, existe um número pequeno de trabalhos que tiveram como foco recursos pedagógicos, materiais didáticos ou mesmo salas de recursos, assim como a deficiência visual também tem sido um dos temas menos frequentes nos estudos.

1.3 Materiais didáticos para pessoas com deficiência visual e a formação de professores

Para iniciar essa seção, que tem como propósito apresentar conceitos e pesquisas sobre os materiais didáticos e o seu papel na educação de pessoas com deficiência visual e na formação de professores, acredita-se ser um caminho possível, principiar-se com alguns conceitos relacionados aos sentidos, haja vista que os materiais didáticos são recursos que os estimulam e utilizam como meios para o aprendizado.

Os sentidos podem ser definidos como analíticos ou sintéticos, segundo Soler Martí (1999, p.35-36), que assim os definem:

São sentidos sintéticos aqueles que, prioritariamente, tem uma percepção global dos fenômenos, a saber, se correspondem com os processos de sínteses. São sentido sintéticos a visão, a audição, o paladar e o olfato.

Os sentidos analíticos, ao contrário, são capazes de perceber um fenômeno somando percepções concretas, em cada um dos quais o sentido teria captado uma parcela do que foi observado. O sentido analítico por excelência é o tato.

Para Soler Martí (1999), para que se produza uma aprendizagem significativa, o aluno deve utilizar tanto os sentidos analíticos como os sintéticos. Assim sendo, quanto mais diversificados os estímulos melhor o aluno aprende. Essa hipótese é discutida e denominada por Soler como Didática Multissensorial. Soler Martí (1999, p.45) define a Didática Multissensorial como:

Um método pedagógico de interesse geral para o ensino e aprendizagem das ciências experimentais e da natureza, que utiliza todos os sentidos humanos possíveis para captar informações do meio que nos rodeia e inter-relaciona estes dados a fim de formar conhecimentos multissensoriais completos e significativos.

Soler Martí (1999, p.49) estuda mais especificamente o ensino de Ciências para alunos com deficiência visual, no entanto, defende que esse método pode tornar o aprendizado mais significativo para todos os alunos:

Quando temos que ensinar ciências experimentais e da natureza a nossos alunos cegos e deficientes visuais, se faz imprescindível a utilização de métodos multissensoriais para compensar a falta total ou parcial da visão. Mas, tal como temos observado, estes métodos não são exclusivos para essa população. É certo que podemos ensinar ciências desde uma perspectiva basicamente visual, contudo, tanto os conhecimentos que se comunicam como as aprendizagens que produzem são incompletos, já que são somente visuais. Assim pois, os métodos multissensoriais são válidos para toda população de alunos ao contribuir para que se produzam aprendizagens mais completas e, em consequência, mais significativas. Sua importância se generaliza.

Entre as pesquisas que tratam da Didática Multissensorial, a de Sebra e Dias (2011), na área de Alfabetização, também faz referência a esse método. Elas mostram exemplos de como ele pode ser utilizado nesta área e o apontam como uma alternativa viável para o ensino de todos os alunos, e em especial, daqueles que apresentam maiores dificuldades de aprendizado:

Apesar de requerer muito tempo de intervenção, o método multissensorial é um dos procedimentos mais eficazes para crianças mais velhas, que apresentam problemas de leitura e escrita há vários anos e que possuem histórico de fracasso escolar.

Alguns princípios que orientam a prática do método multissensorial são:

- Audição: ênfase nos sons das letras e na forma fonológica das palavras;
- Visão: ênfase na forma visual de letras e palavras, podendo usar cores e tamanhos diferentes;
- Cinestesia – traçado: ênfase no traçado da letra/palavra, por exemplo usando letras com setas desenhadas que indicam a direção do movimento correto para a grafia;
- Tátil: ênfase na memória tátil da forma das letras/palavras, por exemplo usando texturas diferentes;
- Articulação: ênfase na memória articulatória das letras/palavras, de forma consciente e intencional.

No Brasil, um procedimento multissensorial bastante difundido e adotado é o Fonovisuoarticulatório, conhecido mais informalmente como 'Método das boquinhos'. Utiliza-se das estratégias fônica (fonema/som), visual (grafema/letra) e articulatória (articulema/Boquinhos) e é indicado tanto para a alfabetização de crianças quanto na reabilitação dos distúrbios da leitura e escrita. (SERRA; DIAS, 2011, p.315).

Outra pesquisa que também confirma o uso da Didática Multissensorial como uma possibilidade interessante para o ensino de pessoas com deficiência visual é a de Ballesterio-Álvarez (2003, p.85). Ele analisa o método para o ensino do desenho para pessoas com cegueira e verifica que a multissensorialidade não somente permitiu o ensino do desenho e a expressão artística, mas que:

O que ocorreu foi a transformação da visão de mundo. Aliás, a multissensorialidade apresenta essa característica. Os cheiros, texturas, sons e gostos aliados ao tato e que se converteram nos protagonistas de um entendimento mais amplo de todas as coisas que fazem parte do nosso viver. É na conjunção de nossos sentidos que propiciamos essa amplitude do saber, do saber e do fazer artístico.

A Didática Multissensorial pode ser utilizada em diferentes áreas do conhecimento, mas também pode servir como premissa para o desenvolvimento de materiais didáticos.

Tratando especificamente dos materiais didáticos para pessoas com deficiência visual, Soler Martí (1999) classifica os recursos didáticos em quatro grupos principais: tiflológicos, adaptáveis, normalizados e convencionais recomendados. Os "tiflológicos" são aqueles desenhados especificamente para pessoas com deficiência visual. Os "adaptáveis" são materiais que com pequenas modificações, podem servir também para o ensino de pessoas com deficiência visual. Os materiais "normalizados" são projetados para atenderem ao maior número de pessoas possível por utilizarem conceitos do Desenho Universal. Por fim, os materiais "convencionais recomendados" não necessitam de nenhuma alteração para que possam ser utilizados por pessoas com deficiência.

Dentre os tipos de materiais caracterizados por Soler Martí (1999), cabe especificar mais detalhadamente o conceito de Desenho Universal, utilizado no desenvolvimento dos materiais chamados pelo autor de "normalizados".

O Desenho Universal está relacionado à acessibilidade de espaços, produtos e serviços pois, seu objetivo, é que eles possam ser utilizados com autonomia por qualquer pessoa considerando tanto quanto possível a diversidade humana (CAMBIAGHI, 2004; CARLETTO; CAMBIAGHI, [20--], VAZ, 2008). Ele começou a ser discutido inicialmente na área de arquitetura na década de 1960 nos Estados Unidos da América (EUA), Europa e Japão e conta com sete princípios fundamentais, quais sejam, igualdade de uso (utilizável de forma idêntica ou equivalente por todos), flexibilidade de uso (permitir diferentes formas de uso), simplicidade e intuição (de fácil compreensão e uso intuitivo e que, portanto, não demande experiência prévia ou grande concentração), informação perceptiva (possuir modos diferentes de apresentação das informações necessárias para o uso de forma que, independente das possibilidades sensoriais se tenha acesso a elas), tolerância ao erro (minimiza a possibilidade de erros), baixo esforço físico (com um esforço mínimo permite o uso eficiente e confortável) e dimensão e espaço que permitam aproximação e uso (VAZ, 2008).

Observa-se que o conceito de Desenho Universal é compatível com a Didática Multissensorial, pois serve como referência para o desenvolvimento de projetos cuja premissa seja a utilização por todos, independentemente de sua condição física, cognitiva, intelectual ou sensorial e, por isso, prevê a possibilidade de uso de todos os sentidos. Tendo essas observações em consideração tem-se como certo que o desenvolvimento de materiais didáticos que considerem ambos os conceitos podem trazer benefícios para o ensino dos alunos com deficiência visual, bem como dos demais alunos.

Tomando-se como princípio a Didática Multissensorial, o desenvolvimento e uso de materiais didáticos que estimulem também a utilização do tato pelos alunos, deficientes visuais ou videntes, poderia contribuir para o aprendizado e, provavelmente, alterariam a relação com o mundo e com as formas de comunicação que se têm hoje, pois o tato é pouco estimulado nos diferentes espaços como, por exemplo, na escola e no ambiente doméstico e, conseqüentemente, é um dos sentidos menos utilizados pelas pessoas.

Embora o uso do tato seja mais comum no ensino de pessoas com cegueira, isso nem sempre acontece, principalmente após a disseminação de recursos que têm como princípio o uso da audição.

Na percepção tátil as informações são captadas em partes e a soma delas é que subsidia a formação da “imagem mental” do todo. Por isso, se a pessoa não aprende a tatear os objetos, ou não possui experiências de sensações táteis positivas, ela pode se sentir desmotivada ou mesmo ter repulsa às aprendizagens táteis, o que prejudicaria seu aprendizado (SOLER MARTÍ, 1999). Pode-se complementar essas afirmações de Soler Martí (1999) com as de Adelino (2006), de que algumas texturas ou símbolos táteis são passíveis de serem identificadas e que, por isso, para elaboração de materiais didáticos que usem recursos táteis, como no caso de mapas, por exemplo, deve-se fazer primeiramente uma avaliação para que se identifique a possibilidade de identificação tátil dos mesmos.

Corroboram também com as afirmações de Soler Martí (1999), Andrade e Santil (2011) que desenvolveram e avaliaram o uso de gráficos táteis para o ensino de geografia para deficientes visuais, pois eles observaram que a falta de utilização de materiais táteis prejudicava a compreensão dos alunos sobre alguns conceitos, mesmo que simples como a identificação de formas geométricas. Da mesma forma, avaliaram também que a ausência do ensino de como utilizar o tato de forma eficiente, tornava mais difícil para as pessoas com deficiência visual, sujeitos da pesquisa, compreenderem os conceitos abrangidos pelos gráficos.

O trabalho de Azevedo (2012), que também trabalhou com o uso para o ensino de Física de gráficos e outros materiais didáticos para pessoas com deficiência visual que estimulavam principalmente o tato, demonstra que materiais didáticos simples e de baixo custo podem ser produzidos e utilizados de forma diversa para a aprendizagem de diferentes conteúdos e em diversas áreas. Harlos, Cassuli e Raffaelli (2012) fizeram um levantamento dos materiais mais utilizados para confecção de mapas táteis e chegam a mesma conclusão que Azevedo (2012) de que o custo pode ser baixo sem que esse fator influencie na qualidade do recurso didático.

A Didática Multissensorial também é avaliada como positiva para o ensino de Física tanto para alunos com deficiência visual como para videntes no trabalho de Ferreira, Camargo e Santos (2011). A pesquisa foi realizada durante um minicurso que contou com a participação de 28 alunos do Ensino Médio de uma escola estadual do município de Araçatuba/SP, sendo um deles com deficiência visual. Segundo os autores, a Didática Multissensorial foi avaliada por meio da utilização de materiais didáticos que estimulavam os diferentes sentidos. Os alunos participantes

ressaltaram que, além do aprendizado, o uso desses materiais proporcionou a participação do aluno com deficiência visual, o que, segundo eles, não acontecia durante as aulas na escola.

Outra pesquisa na área de Física, a de Santos (2001), chega a conclusões semelhantes. A autora ministrou um curso para alunos com deficiência visual de uma escola de Ensino Médio no âmbito de sua pesquisa, onde foram desenvolvidas diferentes atividades e materiais didáticos voltados para o ensino de Física. Conforme suas observações, existe um excesso do uso da visão no ensino em detrimento dos demais sentidos e destaca que o uso de todos os sentidos beneficiaria alunos videntes e não somente aqueles com algum tipo de deficiência visual. Além dessa, outras duas questões nesse trabalho o tornam especialmente interessante no contexto do qual se está discutindo, sendo a primeira o método de pesquisa-ação utilizado pela autora, onde houve a participação efetiva dos alunos na concepção, desenvolvimento e aprimoramento dos materiais didáticos e das atividades. A segunda questão trata do uso de diferentes locais para as atividades pedagógicas do curso, como por exemplo, em um museu, em um parque de diversões, no laboratório e mesmo em uma forma diferente de organização dentro da sala de aula.

Outro ponto a ser destacado na pesquisa de Santos (2001) é que um dos professores que acompanhou parte das atividades com alunos cegos, depois, com algumas adaptações, utilizou os materiais para oferecer a mesma atividade para seus alunos videntes, em outra escola. A partir da experiência desse professor, Santos (2001, p.152) conclui:

Pode-se observar que iniciativas feitas para os alunos cegos também contribuem para alunos não cegos, pois exploram os outros sentidos, sem excluir o sentido da visão e partem do referencial e da vivência dos alunos, o que possibilita estabelecer um diálogo mais efetivo.

Cabe também observar que a participação desse professor em uma das atividades foi suficiente para motivá-lo a desenvolver uma atividade semelhante em sua prática, o que pode oferecer indícios de que outros fatores, que não o tempo, podem ser mais significativos na formação continuada de professores e, ainda, que diferentes experiências podem se caracterizar como momentos de formação.

Ainda tratando da pesquisa de Santos (2001), um dos resultados alcançados a partir de questionários respondidos por 15 professores da escola onde o curso

para alunos deficientes visuais foi oferecido, demonstra que eles consideravam a falta de material didático e a falta de formação como sendo as principais dificuldades para inclusão de alunos com deficiência visual em classes comuns.

Entende-se que os materiais didáticos são importantes ferramentas para o ensino e podem facilitar a aprendizagem de todos os alunos. Contudo, tratando-se mais particularmente do ensino de alunos com deficiência visual, o uso de materiais didáticos adequados, e não necessariamente específicos, podem auxiliar os professores a realizarem seu trabalho e a contribuírem com o processo de inclusão. Para isso, conforme indicado por Carmo (2009, p.05):

Os cursos de formação continuada significam um avanço na qualidade de ensino de estudantes com deficiência e a difusão de técnicas de construção de materiais didáticos adaptados, assim como orientações para sua utilização são renovações pedagógicas significativas que ampliam o uso de materiais para todos os estudantes.

Carmo (2009) analisou cursos e oficinas com durações variadas cujo tema foi a cartografia tátil (teoria, exemplos de materiais didáticos e da sua construção) e os participantes foram professores de salas comuns, especialistas e alunos de licenciatura. Segundo suas conclusões, esse público demonstrou pouco conhecimento sobre como trabalhar com alunos com deficiência visual, principalmente com temas relacionados a representações gráficas. No entanto, as atividades práticas de construção de materiais didáticos estimularam os participantes a criarem novas atividades e dinâmicas para a sala de aula.

Na análise de um dos cursos Carmo (2009) indica que os mesmos se caracterizaram como espaços para troca de experiências que contribuíram para elaboração de novos materiais didáticos elaborados a partir do conhecimento prático dos professores que também mencionaram: a falta de materiais didáticos nas escolas; a importância do uso de materiais de baixo custo na elaboração desses recursos; a necessidade de desenvolvimento de materiais didáticos que possam ser utilizados não somente pelas pessoas com deficiência, mas por todos os alunos; e a carência no tratamento de temas relacionados à inclusão nos cursos de licenciatura. Apesar dos problemas apontados como baixos salários e falta de tempo para a construção de materiais didáticos, os professores apresentaram em diferentes

momentos do curso a intenção de inserir os materiais gráficos táteis em suas práticas.

Com base no exposto quanto às necessidades de formação dos professores, sobre as lacunas encontradas por pesquisas na área, e tendo em vista o processo de inclusão das pessoas com deficiência visual na rede regular de ensino como um direito a ser usufruído, elaborou-se a seguinte questão de pesquisa: O desenvolvimento colaborativo de materiais didáticos para alunos com deficiência visual, pode se constituir em recurso para formação continuada de professores de salas comuns e especializados, bem como para formação inicial de alunos de Pedagogia e licenciatura?

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

Avaliar a formação inicial e continuada de professores a partir de um curso de extensão sobre o desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual, fundamentado nos princípios da colaboração, da troca de experiências e da didática multissensorial.

2.2 Objetivos específicos

- Planejar, implementar e avaliar um curso de formação de professores pautado na colaboração entre um grupo formado por professores atuantes, de sala comum e especializados, e alunos de Pedagogia e licenciatura.
- Analisar o desenvolvimento de materiais didáticos como ferramenta para formação de professores em formação inicial e continuada.
- Verificar a implementação, durante o curso, dos conceitos de experiência, da colaboração e da didática multissensorial.

3 MÉTODO

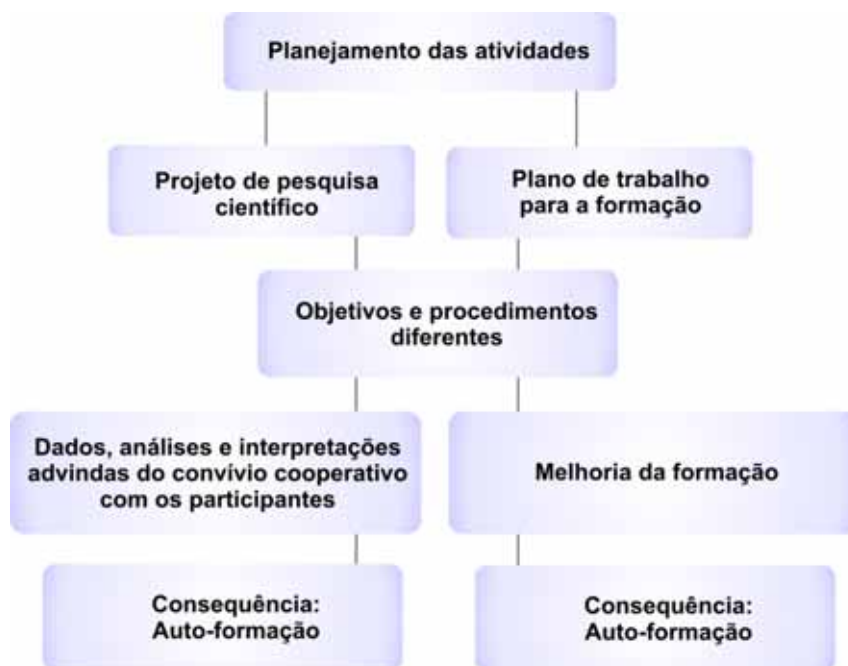
O trabalho é de natureza qualitativa e se insere no contexto de uma pesquisa colaborativa, pois esta tem sido apontada como uma possibilidade interessante quando se trata da formação de professores e da Educação especial, pois pode possibilitar, por exemplo, a aproximação e a troca de experiências entre professores de salas comuns e especializados, entre a escola e a família, entre a administração e os professores, contudo especifica-se que é entendida nesse estudo conforme a definição de Giovanni (2009, p.20):

Trata-se, especificamente, não só de associar, de forma colaborativa, agentes diretos de uma prática social ao conhecimento teórico sobre essa mesma prática, mas, igualmente, de associar pesquisadores acadêmicos aos saberes elaborados por professores a partir de sua própria experiência prática.

Tomou-se como referências para o desenvolvimento da pesquisa colaborativa autores como Lima (2002), Desgagné (2007), Ibiapina, Ribeiro e Ferreira (2007); Giovanni (2009) e R. Marques (2012). Cabe ressaltar que, apesar de se poder atribuir significados diferentes aos termos “colaboração” e “pesquisa colaborativa”, nesta tese esses são utilizados como equivalentes, ou seja, como uma forma de fazer pesquisa onde são desenvolvidas atividades de reflexão-ação-reflexão, sendo que esse ciclo se repete na medida em que novos conhecimentos vão sendo construídos. Entende-se ainda a colaboração enquanto um processo que deve ser incorporado ao cotidiano escolar e que como tal ele não se encerra dentro dos limites temporais da pesquisa, no entanto, acredita-se ser possível iniciar esse processo por meio dela.

Dentre as formas de se iniciar esse processo por meio de uma pesquisa colaborativa, optou-se por utilizar o que Ibiapina, Ribeiro e Ferreira (2007) apresentam como uma sistemática no planejamento das atividades de estudos dessa natureza, cuja síntese encontra-se na Figura 1:

Figura 1 - Planejamento das atividades da pesquisa colaborativa



Fonte: Elaboração própria baseada em Ibiapina, Ribeiro e Ferreira (2007).

Conforme explicitado pela Figura 1², na pesquisa colaborativa é realizado um planejamento centrado em duas frentes de trabalho. Uma delas está focada na pesquisa, embasada pelo projeto, e a outra na formação, que se apoia em um plano de atividades. Os objetivos de cada uma dessas frentes são diferentes, contudo em ambas tem-se como resultado a auto-formação.

Em função de haver interpretações sobre a pesquisa colaborativa que a compreendem como uma forma de pesquisa-ação, explica-se que utiliza-se como referência as definições de Ibiapina, Ribeiro e Ferreira (2007), quando explicam que a pesquisa colaborativa e a pesquisa-ação se assemelham em diferentes aspectos como, por exemplo, na existência de uma intervenção do pesquisador no universo estudado e em conjunto com os participantes da pesquisa, contudo a diferença entre elas está nos seus objetivos. Isso porque na pesquisa-ação envolvendo professores, por exemplo, tem-se por objetivo que os participantes tornem-se pesquisadores da sua prática, enquanto que na pesquisa colaborativa, embora isso possa acontecer, esse não está entre os seus objetivos. Conforme as autoras Ibiapina, Ribeiro e Ferreira (p.26, 2007) a pesquisa colaborativa

² Todas as figuras estão descritas no Apêndice G.

[...] é um projeto sócio-pedagógico que busca reaproximar os pesquisadores universitários e os professores práticos, em vista de uma co-construção de “sentidos”, sem, entretanto, querer transformar esses professores em pesquisadores de acordo com os modelos acadêmicos.

Para efeito de possibilitar o desenvolvimento da pesquisa de forma colaborativa, optou-se pela realização de um curso com a participação de professores de classes comuns e especializados e de alunos de cursos de Pedagogia e Licenciatura, tendo como tema central a inclusão do aluno com deficiência visual na rede regular de ensino por meio do desenvolvimento de materiais didáticos.

Em cada encontro todos tinham oportunidades e eram estimulados por meio de perguntas realizadas oralmente ou por escrito a exporem sua compreensão e suas experiências sobre a inclusão do aluno com deficiência visual em classes comuns e sobre os materiais didáticos voltados para eles. Essas experiências que eram explicitadas eram discutidas durante o encontro ou utilizadas como um tema gerador na reunião seguinte. Em função disso, apesar de haver um planejamento prévio, cada encontro era sempre baseado no que se havia discutido na reunião anterior ou em encontros anteriores.

Com isso tem-se refletida algumas das características da pesquisa colaborativa, como a auto-formação e a construção do conhecimento a partir de experiências práticas (relatos de experiências externas ao curso ou vivenciadas durante o desenvolvimento de materiais didáticos durante o curso), pois, a cada encontro, tanto as pessoas participantes aprendiam com as reflexões em grupo, quanto a pesquisadora aprendia com as experiências partilhadas, e a como realizar esse tipo de pesquisa, na medida em que

Os postulados sobre os quais se baseia a pesquisa colaborativa e a concepção do docente já se encontram subjacentes em uma determinada abordagem, orientando o pesquisador na escolha do objeto de pesquisa e o seu engajamento. Efetivamente, o pesquisador deve considerar o ponto de vista dos professores sobre a própria prática; deve se interessar pelas reflexões que eles fazem em seus contextos de ação; deve analisar suas maneiras de enfrentar as situações, considerando-as, porém, a partir dos limites e dos recursos que elas apresentam. O pesquisador deve privilegiar, acima de tudo, as “competências do ator em contexto”. Isto supõe que ele não dirigirá, pela escolha do objeto, um olhar normativo e exterior “sobre” aquilo que os professores fazem, mas procurará

“com” eles, no interior do contexto em que atuam compreender em que se apoia esse agir. (DESGAGNÉ, 2007, p.11).

Os materiais didáticos, apesar de ser uma ferramenta para a formação, foram discutidos e estudados durante a metade inicial do curso e passou a ser desenvolvido daí até o seu término, conforme se descreve na seção 3.1 Plano de formação.

3.1 Plano de formação

Para explicitar com maior clareza o programa utilizado e também para balizar o curso de formação, elaborou-se um plano de trabalho que segue dividido conforme os eventos sintetizados no Quadro 1:

Quadro 1 - Síntese do plano de formação elaborado para o curso colaborativo

PLANO DE FORMAÇÃO	
Encontros	Conteúdos
Primeiro encontro	Apresentação da pesquisadora e dos participantes. Exposição de informações sobre a pesquisa e dos documentos e procedimentos éticos. Investigação, com aplicação de um questionário com os itens: perfil dos inscritos, conhecimento prévio sobre o tema e expectativas sobre o curso.
Segundo encontro	Apresentação e análise, com os participantes, de documentos disponibilizados no site do MEC (Ministério da Educação) sobre a Formação de professores para o Atendimento Educacional Especializado (AEE) para pessoas com deficiência visual e sobre as salas de recurso multifuncionais. Aplicação de avaliação escrita para auxiliar na coleta de dados e na dinâmica do curso.
Terceiro encontro	Análise, juntamente com as participantes, de alguns trabalhos científicos sobre o tema.
Quarto encontro	Análise, em conjunto com os participantes, das características, funções e da qualidade de materiais didáticos voltados para pessoas cegas e que são encontrados no mercado nacional e internacional.
Quinto encontro	Análise das características, funções e da qualidade dos materiais didáticos que são encontrados no mercado nacional e internacional e de alguns daqueles utilizados por instituições especializadas no ensino de pessoas com cegueira. Definições de quais materiais didáticos poderiam ser produzidos pelo grupo.
Sexto encontro	Apresentação de projetos de pesquisa e desenvolvimento de materiais didáticos em empresas, bem como apontamento de diretrizes desses projetos. Início da definição de recursos a serem utilizados e de quais materiais seriam desenvolvidos
Sétimo encontro	Definição de diretrizes e de conceitos para o projeto de desenvolvimento dos materiais didáticos para pessoas com cegueira e avaliação por pessoas com cegueira convidadas para participar desse encontro.
Oitavo encontro	Início do desenvolvimento dos materiais didáticos. Nesse encontro foram levados diferentes tipos de materiais para serem utilizados na confecção dos materiais didáticos. Esses materiais didáticos foram pré-definidos quando se estabeleceu os conceitos.
Nono encontro	Finalização do desenvolvimento dos materiais didáticos e aprimoramento dos mesmos.
Décimo encontro	Reavaliação dos materiais por pessoas com cegueira e avaliação do curso pelos participantes.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação à sistemática para o curso esta assim se definiu: 10 encontros presenciais com periodicidade semanal e em horário diferente ao das atividades profissionais ou de estudo dos participantes, sendo cada encontro com 3 horas de duração, totalizando 30 horas de curso.

3.2 Procedimentos preparatórios para a realização da pesquisa

Nesta seção são apresentados todos os procedimentos que constituem as etapas preliminares ao estudo, quais sejam, a apresentação dos procedimentos éticos que orientaram a pesquisa, a formação do grupo de participantes e a obtenção de apoio para a prototipagem de materiais didáticos.

3.2.1 Condução dos procedimentos éticos

Os procedimentos preliminares para a realização da pesquisa envolveram diferentes ações, mas uma das primeiras consistiu-se da elaboração do projeto de pesquisa e sua submissão ao Comitê de Ética. Essa submissão ocorreu por meio de uma plataforma digital denominada como “Plataforma Brasil”, gerenciada pelo Ministério da Saúde, por meio do Conselho Nacional de Saúde e Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP). Durante essa fase o projeto foi ajustado conforme as indicações contidas no primeiro parecer consubstanciado (Anexo A) emitido pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Ciências e Letras da Universidade Estadual Paulista (UNESP), localizada no município de Araraquara/SP, tendo sido aprovado em um segundo parecer conforme consta no Anexo B.

Ao iniciar o primeiro encontro do curso, os objetivos e delineamento da pesquisa foram apresentados aos participantes, bem como os procedimentos éticos que a envolviam. Tendo ciência dessas informações e desejando participar voluntariamente da pesquisa, os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo C).

3.2.2 Procedimentos para obter a formação do grupo de participantes

Posteriormente à autorização do CEP para realizar a pesquisa o plano de formação que consta do projeto foi apresentado à Unidade Auxiliar CENPE: Centro de Pesquisas da Infância e Adolescência “Dante Moreira Leite” tendo sido aprovado por essa instância como também pela Comissão Permanente de Extensão Universitária -CPEU da UNESP- *Campus* de Araraquara, sob a forma de Curso de Extensão. Assim sendo, o curso, denominado por “O desenvolvimento de material

didático e a formação de professores para o trabalho com alunos cegos” foi divulgado e as inscrições abertas.

Embora a pesquisa seja realizada no município de Araraquara/SP, as inscrições para o curso oferecido não foram restritas às pessoas residentes ou atuantes nessa localidade. Em função disso os participantes foram definidos não somente pelo perfil estabelecido, mas também de acordo com o interesse manifesto e possibilidade de participar do curso.

As inscrições foram realizadas por meio do endereço eletrônico da UNESP e quando as vagas foram preenchidas formou-se uma lista de espera com os dados das pessoas que solicitaram, via correio eletrônico. Foi estabelecido o segundo dia de encontro do curso como sendo o prazo limite para que vagas remanescentes, por qualquer motivo, fossem ocupadas em definitivo pelas pessoas que demonstraram interesse em participar, mas que por qualquer causa não tivessem obtido êxito na inscrição.

Cumprir narrar que além das pessoas que estavam na lista de espera, outras entraram em contato demonstrando seu interesse pelo curso, mas não ingressaram na lista de espera pela falta de disponibilidade para participar de todos os encontros, ou por não terem a possibilidade de comparecer nos horários e datas estabelecidas para realização do mesmo. Considerou-se relevante apresentar esses dados porque demonstram o interesse de professores e alunos de graduação pelo tema do curso.

Anuncia-se que duas alunas, inscritas na modalidade “licenciatura” não compareceram em nenhum dos encontros, portanto, uma aluna, também de licenciatura, que havia se inscrito na lista de espera e comparecido desde o primeiro encontro do curso passou a ser considerada como aluna regular. Cabe explicitar que na lista de espera, apenas a aluna descrita é que atendia ao perfil de estar cursando uma Licenciatura. Constavam, ainda, na lista de espera (01) professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE), (02) professoras de salas comuns e (02) alunas de cursos de Pedagogia.

A fim de concluir-se as questões que envolveram os acontecimentos que culminaram na formação do grupo de participantes, tem-se a relatar que houve a desistência de uma professora de sala comum, que participou dos dois primeiros encontros. A mesma, embora tenha manifestado seu desejo em continuar, não pôde mais comparecer, pois passou a exercer suas atividades profissionais no mesmo horário em que o curso era oferecido.

A partir do exposto observa-se o interesse pelo curso demonstrado por professoras atuantes no Ensino Fundamental I e alunas do curso de Pedagogia, em detrimento de pessoas de cursos de Licenciatura, mesmo esses sendo maioria, em comparação aos alunos de Pedagogia, no município onde o curso foi realizado. Este interesse menor de alunos de cursos de Licenciatura, embora não se possa afirmar, talvez se justifique pela análise das matrículas de alunos com deficiência, seja em escolas especializadas, comuns ou em classes especiais, pois se sabe, por meio dos dados publicados pelo Censo da Educação Básica (INEP, 2011a), que esta está concentrada nos anos iniciais do Ensino Fundamental, onde foram computadas 326.805 matrículas, enquanto nos anos finais do Ensino Fundamental esse número cai para 139.701 e diminui de forma acentuada no Ensino Médio passando para 30.879.

3.2.3 Prototipagem de materiais didáticos

A pesquisa contou com o apoio da Divisão de Tecnologias Tridimensionais do Centro de Tecnologia da Informação “Renato Archer” (CTI), órgão ligado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Explica-se que essa Divisão possui um Programa voltado ao apoio de experimentos científicos de alunos de graduação e pós-graduação, denominado como “ProExp”. Para tanto, o projeto foi submetido à aprovação desta Divisão para prototipagem em três dimensões (3D) de alguns dos materiais elaborados durante o curso de formação de professores. Tendo conseguido o apoio e fomento para tal, dois, dos três materiais desenvolvidos durante o curso foram produzidos pelo CTI.

Cabe ressaltar que o conhecimento prévio sobre esse tipo de impressão em três dimensões foi primordial para que se pudesse usar esse método como uma possibilidade na elaboração dos materiais didáticos, o que reforça a ideia de que todo conhecimento é importante e pode ser mobilizado para os mais diferentes fins, pois, certamente, o conhecimento dessa técnica que é mais utilizado por engenheiros e médicos, pode trazer muitos avanços para a área da Educação especial, principalmente quando se trata do tema da inclusão de pessoas com deficiência visual.

Os equipamentos utilizados para a confecção dos materiais didáticos desenvolvidos na pesquisa são de uso industrial, no entanto, atualmente é possível

encontrar no mercado impressoras 3D de uso doméstico e com custos mais acessíveis, fatores esses que aumentam ainda mais as possibilidades de uso desse tipo de equipamento e técnica na área de educação tanto em pesquisas quanto em escolas e instituições que auxiliam pessoas com deficiência.

3.3 O contexto estudado

Para realização do trabalho optou-se pelo município de Araraquara, cidade de porte médio, localizada no centro do Estado de São Paulo. Sua estrutura industrial está centrada principalmente na agroindústria, em especial naquelas que tem como insumos a cana e a laranja. Outros setores de evidência da economia local são: metal-mecânico, têxtil, tecnologia de informação, aeronáutico e de serviços e comércio, possuindo diferentes corredores comerciais (ARARAQUARA, 2013).

Embora o município possua uma rede de escolas estaduais, privadas e filantrópicas além das escolas e sistemas mantidos pela Prefeitura Municipal, para efeito desse trabalho, serão evidenciadas apenas as estaduais e municipais, dada a relação com o contexto aqui em foco. Segundo o Censo Escolar (INEP, 2011a), o município de Araraquara conta com uma rede de Escolas Municipais onde foram computadas 15.901 matrículas, e uma rede de Escolas Estaduais com 20.029 matrículas.

Em relação à Educação especial, existem alunos atendidos nas Escolas Municipais de Ensino Fundamental (EMEFs) e nos Centros de Educação e Recreação (CER). Além disso, os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação recebem Atendimento Educacional Especializado (AEE), que é um serviço oferecido nas escolas de Educação Infantil e Ensino Fundamental dentro das salas de recurso multifuncionais, no contraturno da escola de ensino regular (ARARAQUARA, 2013). Os dados do Censo Escolar (INEP, 2011a) apontam que existem em torno de 626 alunos, público alvo da Educação especial, matriculados nas redes municipal e estadual de ensino de Araraquara.

Esclarece-se que a opção por esse contexto para a realização do trabalho de pesquisa decorre do fato de haver, nesse município, diferentes fatores que colaboram para o desenvolvimento da mesma. Entre esses destaca-se haver na cidade, além da rede municipal de ensino, cursos universitários em diferentes

Licenciaturas e o curso de Pedagogia, oferecido por universidades particulares e pela Universidade Estadual Paulista – UNESP.

Conforme descrito, o município possui redes de Ensino nas esferas Municipal, Estadual e Privada, nas quais, ressalta-se, atuam professores especializados, responsáveis pelo atendimento em Educação especial, bem como professores de salas regulares com alunos com deficiências visuais incluídos.

Após a caracterização do município e justificativa pela seleção de tal cidade, descrevem-se os três³ locais selecionados como sendo adequados para a realização do curso:

1) Centro Cultural Professor Waldemar Saffioti (Chácara Sapucaia) para a parte inicial do curso, por dispor de uma estrutura favorável à apresentação teórica e convivência dos alunos, essencial às modalidades colaborativas de estudo;

2) LAD- Laboratório de Acessibilidade e Desenvolvimento, cuja estrutura voltada para a inclusão de alunos cegos em cursos superiores apresenta condições favoráveis ao contato com materiais didáticos para pessoas com deficiência visual, objetivo do estudo.

3) Sala de recursos para alunos com deficiência visual instalada em escola da rede estadual do município, que por ser categorial, dispõe de material pedagógico capaz de conferir ao curso uma inserção efetiva com materiais didáticos, exigência para a finalização do curso.

3.4 Caracterização das Participantes

Inicia-se este tópico explicitando que as pessoas inscritas eram todas do sexo feminino, portanto, as participantes seguirão sendo mencionadas no trabalho utilizando-se esse gênero.

Essas participantes serão denominadas por nomes fictícios escolhidos pelas próprias. No que se refere a essa forma de seleção dos nomes tem-se a esclarecer que a mesma teve como objetivo evitar qualquer tipo de constrangimento às participantes, bem como se mostrou uma forma interessante para que, caso leiam a publicação da tese ou outras publicações derivadas da mesma, possam identificar-

³ Dois dos locais selecionados para a realização do curso, quais sejam, o Centro Cultural Professor Waldemar Saffioti e o LAD, fazem parte das instalações da Faculdade de Ciências e Letras da UNESP- Campus de Araraquara.

se e, desta forma, compreender melhor a pesquisa e a sua participação nela. Cabe destacar ainda que é compromisso da pesquisadora enviar o trabalho concluído a todas as participantes. Contudo, para efeito de melhor identificação das mesmas ao longo do trabalho, juntamente com os nomes escolhidos, foram agregados códigos com base na formação ou atuação de cada uma delas, tal como procurar-se-á apresentar no Quadro 2.

A quantidade de participantes foi definida como um número ideal de pessoas para que todas contassem com a oportunidade de se pronunciar e serem ouvidas durante as reuniões do grupo. Para que se chegasse a essa quantidade de participantes utilizaram-se como parâmetros os apontamentos de Vilelas (2009) sobre a técnica de “Grupos focais”. Segundo ele, a quantidade ideal de participantes deveria estar entre quatro e doze, pois com menos que quatro pessoas a:

[...] tendência é a de que o número e a diversidade de ideias e concepções fiquem muito reduzidos [...] Por sua vez, um grupo composto por mais de doze pessoas poderá originar a fragmentação das discussões, pois será muito difícil permitir que todos os participantes exponham de maneira apropriada as suas ideias, o que ocasionaria a dispersão e a formação de conversas paralelas entre os que não puderem manifestar-se, além de gerar dificuldades para o processo de registro dos debates. (VILELAS, 2009, p.225).

Apesar de a técnica de “Grupos Focais” não ter sido selecionada para a realização da pesquisa, considerou-se que os argumentos para definição do número de participantes utilizados para essa técnica também se aplicam às necessidades do projeto, por esse possuir características que se assemelham a ela em alguns aspectos.

Por meio da entrevista que se realizou no primeiro dia do curso foi possível caracterizar o perfil das participantes. Visando expor de forma sintética essa caracterização elaboraram-se os Quadros 2 e 3:

Quadro 2 - Caracterização das professoras atuantes

Código de identificação	Nome fictício da Participante	Atuação profissional	Local de trabalho	Tempo de atuação profissional	Cursou ou cursa alguma pós - graduação	Idade
PSR (Professora de Sala de Recurso)	Lara	Professora de sala de recursos categorial	Rede Estadual de Ensino do Município de Araraquara/SP	10 anos	Sim (Especialização em Educação especial com ênfase na Deficiência Visual)	32
PES (Professora de Ensino Superior)	Susie K	Professora do curso de Licenciatura em Química	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), no município de Catanduva/SP.	21 anos	Sim (Mestrado na área de Química e cursando doutorado na mesma área)	39
PI (Professora de Instituição)	Júlia	Professora de instituição	ONG de Assistência a Pessoas com Deficiência Visual do município de Araraquara/SP	3 anos	Não	25

Fonte: Elaboração própria.

Os dados apresentados no Quadro 2 permitem verificar que a previsão inicial de contar com quatro professores da rede pública foi alterada de duas formas. Inscreveram-se apenas duas participantes, uma professora sala de recursos para alunos com deficiência visual da rede estadual de ensino e uma atuante no ensino superior. Inscreveu-se também uma professora já em atuação, porém com atividades no âmbito de uma Organização Não Governamental (ONG) voltada para pessoas com deficiência visual. Embora as características de atuação previstas originalmente não se fizessem presentes nos perfis das participantes que se dispuseram a realizar o curso e participar da pesquisa, mesmo assim considerou-se que as três atendiam aos objetivos previstos, sem prejuízo para os mesmos, mas ao contrário, poderia se configurar como uma oportunidade positiva.

As informações dispostas no Quadro 2 permitem também constatar a heterogeneidade, tanto no tempo de atuação, como na formação das docentes participantes.

Quadro 3 - Caracterização das alunas em formação inicial

Código de identificação	Nome fictício da Participante	Curso	Local de estudo	Cursou ou cursa alguma pós -graduação	Idade
AP (Aluna de Pedagogia)	Eduarda	Pedagogia	UNESP- <i>Campus</i> de Araraquara	Não	21
AP (Aluna de Pedagogia)	Letícia	Pedagogia	UNESP- <i>Campus</i> de Araraquara	Não	21
AL (Aluna de Licenciatura)	Carolina	Licenciatura em Química	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP), no município de Catanduva/SP.	Não	21

Fonte: Elaboração própria.

As informações apresentadas no Quadro 3 mostram que houve adesão ao curso por parte de duas alunas do curso de Pedagogia, enquanto apenas uma participante, aluna do curso de Química, completou a categoria de discentes de Licenciaturas. Desta forma, apesar de não haver duas participantes nessa categoria, ainda assim considerou-se que a proposta de reunir alunas de cursos de Pedagogia e Licenciatura estava mantida, de forma que a presença de três participantes foi considerada suficiente frente aos objetivos iniciais da pesquisa.

Com as mesmas idades, as participantes estavam matriculadas em instituições públicas, sendo duas em universidade estadual e uma em federal.

3.5 Materiais

Foram utilizados os seguintes materiais para realização da pesquisa: máquina fotográfica, *tablet* e aplicativos para realização de fotos e filmes, caderno de anotações, materiais didáticos diversos, sala equipada com computador e equipamentos de multimídia.

3.6 Procedimentos de coleta de dados

A dinâmica do curso permitiu que os dados fossem adquiridos por meio das atividades escritas, dos registros dos encontros em caderno de campo e em vídeo e dos materiais didáticos desenvolvidos. Esses procedimentos encontram-se descritos nos itens que seguem.

3.6.1 Questionários

Foram elaborados 2 questionários com questões abertas, aplicados no primeiro e o outro no último dia do curso, sendo que o primeiro contou também com dados de identificação. O primeiro roteiro de perguntas teve como objetivos coletar informações sobre a formação das participantes, analisar como avaliavam seu próprio conhecimento a respeito de materiais didáticos e também sobre aqueles voltados para pessoas com deficiência visual, sobre suas motivações e expectativas sobre o curso. Outra finalidade desse primeiro questionário foi a de obter informações acerca das motivações que levaram à inscrição no curso. Para tanto, elaboraram-se questões que, na íntegra, encontram-se disponíveis no Apêndice A.

Este primeiro questionário foi dividido em temas, sintetizados no Quadro 4.

Quadro 4 - Temas das questões contidas no primeiro roteiro de questionário

Temas	Número da questão
Perfil dos participantes	Cabeçalho, questões 1 e 2
Conhecimento prévio sobre materiais didáticos para alunos cegos	3, 6, 7, 8,
Auto-avaliação sobre conhecimento prévio sobre materiais didáticos e sobre materiais didáticos para alunos cegos	9 e 10
Motivação para participar do curso	4
Expectativas sobre o curso	5

Fonte: Elaboração própria.

O segundo questionário (Apêndice B) foi construído para ser aplicado no último dia de encontro com as participantes, objetivando avaliar o curso e o próprio aprendizado, tendo sido apresentado conforme a síntese que o Quadro 5 ilustra e cujos temas enfocam expectativas e avaliação final sobre o curso, bem como avaliação sobre possibilidades de se utilizar ou aplicar os conhecimentos adquiridos mediante a participação no curso.

Quadro 5 - Temas das questões do último roteiro de questionário

Temas	Número da questão
Avaliação do atendimento das expectativas sobre o curso	1
Avaliação do modelo de curso (Colaborativo)	2
Possibilidade de aplicação dos conhecimentos tratados durante o curso	3
Conhecimentos sobre materiais didáticos para alunos cegos	4
Auto-avaliação sobre os conhecimentos sobre materiais didáticos para alunos cegos	5

Fonte: Elaboração própria.

3.6.2 Questões como estratégias para colaboração

No decorrer do curso aplicaram-se questões escritas (Apêndice C) sobre os materiais e informações apresentadas. As mesmas foram elaboradas como uma forma alternativa de expressão para as participantes, como estratégia para colaboração e como recurso auxiliar para que elas compreendessem as questões mais importantes dos encontros. Desta forma a alocação das participantes não foi a única forma para as mesmas se expressarem bem como para compreenderem os temas abordados.

No último dia do curso as participantes preencheram um roteiro elaborado para auxiliar na avaliação dos materiais didáticos desenvolvidos pelo grupo (Apêndice D).

3.6.3 Materiais didáticos

Foram propostos para as participantes que fossem definidos materiais didáticos para serem desenvolvidos pelo grupo. Tanto quanto a partir de respostas escritas ou das falas das participantes, a análise dos materiais didáticos desenvolvidos permite que se façam inferências sobre as experiências relatadas ou compartilhadas durante o curso, sobre as reflexões realizadas e a aplicação de conhecimentos construídos.

As participantes produziram individualmente um roteiro de uma aula (Apêndice E) utilizando um dos materiais que foram elaborados e produzidos pelo

grupo durante o curso para que este fosse parte integrante do material didático, como um exemplo de uso do mesmo.

3.6.4 Filmagem

Outra estratégia selecionada para coleta de dados, além da observação, foram filmagens, por permitirem que a pesquisadora pudesse voltar sua atenção completamente às participantes. Caso esse recurso não fosse utilizado, a pesquisadora teria que anotar todas as informações no caderno de campo enquanto a participante estivesse verbalizando, fato este que poderia representar um obstáculo à colaboração.

O objetivo no caso das filmagens, no entanto, não é o de transcrevê-las em sua totalidade, mas sim utilizá-las como uma fonte de informações a qual se pode recorrer para recordar das falas e acontecimentos relevantes.

Outras fontes de registro de dados foram: fotografias dos materiais didáticos elaborados durante o curso, anotações em caderno de campo durante os encontros e a observação analítica durante os encontros e também das filmagens.

3.7 Procedimentos de análise dos dados

A análise de conteúdo (AC) baseando-se na teoria de Bardin (1977) foi selecionada como procedimento de análise. A análise de conteúdo é uma técnica para se produzir inferências sobre um texto, seja ele um documento, um livro, uma transcrição, uma imagem, ou uma entrevista, por exemplo. A partir dela é possível elaborar categorias, subcategorias e identificar unidades de sentido que permitam que se tenha uma visão mais sistematizada de um texto, contudo, cabe ressaltar que ela não se limita a análise de textos, mas que também pode ser utilizada para a análise de imagens e objetos produzidos durante o curso de formação.

Assim como outras técnicas utilizadas na área de Ciências Humanas a AC também sofre críticas relacionadas à neutralidade das análises, no entanto, acredita-se que não seja possível obter essa neutralidade científica com nenhuma técnica. Contudo, defende-se que a cientificidade da pesquisa é fruto da ética, da imparcialidade e da correta aplicação das técnicas, acompanhados de uma vigilância interna constante do pesquisador e de seus pares.

Dadas as especificidades dessa técnica de análise, tem-se como certo que a plena exposição das categorias de análise, da sua construção e do seu uso pode conferir a essa forma de análise a credibilidade necessária.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando favorecer a apresentação dos resultados, expõe-se inicialmente a organização dos dados obtidos por meio dos questionários realizados no início e ao final do curso de formação, seguidos pela apreciação das questões escritas aplicadas como forma de estratégia para colaboração. Depois encontram-se as descrições e análises dos materiais didáticos desenvolvidos durante o curso de formação.

Os pontos considerados importantes nas filmagens foram transcritos na forma de citações e análises e estão coordenadas de acordo com o tema tratado no decorrer da apresentação dos resultados.

4.1 Análises dos questionários

Neste tópico tratar-se-á das análises realizadas acerca dos questionários aplicados, respectivamente, no início e no final do curso de formação de professores e da apresentação de uma avaliação comparativa entre os mesmos.

4.1.1 Análises do questionário aplicado no primeiro dia de curso de formação de professores

O primeiro questionário foi composto por onze questões, sendo que seis delas foram elaboradas buscando-se saber qual o conhecimento prévio das participantes sobre o tema do curso. Outras duas questões indagavam sobre as expectativas delas sobre o mesmo e uma foi aplicada objetivando-se conhecer quais as motivações que as levaram a se interessarem pelo curso.

Visando ordenar a exposição dos resultados, inicia-se por aquela dedicada à motivação para participar do curso, seguida pelas que tratam das expectativas sobre ele e terminando-se por aquelas sobre o conhecimento prévio das participantes.

Tem-se como resultado que todas as participantes apontaram haver necessidade de melhoria na formação, seja pela necessidade atual em atender pessoas com deficiência visual, conforme escreveu Lara (PSR):

Procuro aproveitar todos os cursos destinados à deficiência visual para aprimorar minha prática.

Ou para se preparar para vir a ensinar alunos com deficiência visual, como ilustra a resposta de Letícia (AP):

Me interessei pelo curso, pois creio que seja de extrema importância e imprescindível à minha formação como professora.

Ressalta-se que, a motivação das participantes centrada na melhoria de sua formação, corrobora com o que diz Januzzi (2007, p. 65):

Primeiro, é indispensável que os envolvidos com a educação regular admitam este óbvio: cada pessoa só termina a busca de desenvolvimento das capacidades no término da vida. Neste sentido, a educação é permanente, contínua, principalmente agora em que os conhecimentos gerais (sobre o corpo, a ciência, as artes etc.) avançam muito depressa e, assim, ultrapassam a mera fase escolar.

Em função de todas as respostas indicarem como motivação o mesmo aspecto elas foram enquadradas sob uma categoria denominada por “Melhoria da Formação”. Essa Categoria está subdividida em outras duas subcategorias que foram chamadas de “Necessidade de formação para atuar no presente” e “Necessidade de formação para atuar no futuro”.

Dentro da subcategoria “Necessidade de formação para atuar no futuro” foram identificadas 4 (quatro) unidades temáticas, enquanto na subcategoria “Necessidade de formação para atuar no presente” foi identificada apenas 1 (uma), conforme sintetiza o Quadro 6:

Quadro 6 - Motivação em participar do curso

Categoria: Melhoria da Formação para prática		
Subcategoria 1: Necessidade de formação para atuar no presente		
Unidade temática	Quantidade de citações	Participante
Aprimorar a prática	2	PSR e PI
Subcategoria 2: Necessidade de formação para atuar no futuro		
Unidade temática	Quantidade de citações	Perfil da participante
Considera o tema importante para sua formação.	2	AP
Considera o conhecimento sobre o tema ensinado na graduação insuficiente.	2	AP
Considera que os professores têm dificuldade para ensinar pessoas com deficiência.	1	AL
Pretende fazer uma pós-graduação na área de deficiência.	2	AP e PES

Fonte: Elaboração própria.

Na leitura do Quadro 6 nota-se que, independentemente da motivação específica de cada participante, ou das suas experiências profissionais ou acadêmicas, todas evidenciam a necessidade de melhorar sua formação especificamente sobre o tema do curso. Neste sentido, destaca-se que tanto Eduarda quanto Susie K. (AP e PES respectivamente) pretendem se aprimorar academicamente para tal, sendo que no decorrer do curso Susie, que já fazia doutorado na área de Química, alterou seu projeto de pesquisa visando agora o ensino de Química para pessoas com deficiência visual.

A partir das análises do Quadro 6, pode inferir-se também que todas as participantes demonstraram com suas respostas não terem dúvidas sobre a continuidade do processo de inclusão de pessoas com deficiência nas escolas regulares e sobre a necessidade de melhoria da formação dos professores visando essa inclusão.

Ressalta-se que na segunda subcategoria não há nenhuma aluna de graduação; o que é explicado pelo fato de nenhuma delas atuar enquanto docente ainda.

Ainda analisando o Quadro 6, nota-se que as 2 (duas) alunas de Pedagogia indicaram estarem fazendo o curso por considerarem o tema importante para sua formação e por considerarem o que aprendem na graduação insuficiente para atuarem em sala de aula com alunos com deficiência visual. Ambas fizeram essas

afirmações, embora tenham descrito ter cursado disciplinas, obrigatória ou optativa, na área de inclusão de alunos com deficiência, conforme se observa na resposta de Letícia (AP):

Participo também de uma disciplina optativa sobre formação para professores para Educação Inclusiva, pois como já havia dito, acredito que falta esse conhecimento na formação de pedagoga que tenho.

A partir dessa afirmação, percebe-se que, para alguns alunos de graduação, as disciplinas oferecidas sobre esse tema vêm sendo insuficientes para suprir o que os mesmos consideram como necessário para a sua formação inicial. Por outro lado, tanto as alunas como as professoras que trabalham diariamente com pessoas com deficiência visual mostraram-se interessadas em melhorar sua formação pensando na aplicação prática dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

Neste sentido, as participantes demonstraram um claro interesse pela aplicação do conhecimento em sua prática, seja na docência, presente ou futura, seja na área de pesquisa, conforme ilustram as respostas de Júlia (PI) e de Eduarda (AP), respectivamente:

O que me motivou a participar do curso foi o interesse em conhecer mais sobre o assunto para usá-lo na instituição. (Júlia).

Meu maior interesse foi devido a minha pós, que futuramente poderá ser muito útil em meu trabalho [...]. (Eduarda).

Cabe indicar que a participação de uma pessoa que está envolvida no cotidiano de uma organização do terceiro setor que atende pessoas com deficiência visual foi analisada como algo relevante em função do papel assumido por esse tipo de instituição, pois muitas delas atendem, em horário contrário às aulas, alunos com deficiência que estão incluídos na rede regular de ensino. Esses alunos recebem reforço escolar, auxílio nas tarefas da escola regular, além de também realizarem atividades da vida diária (AVD) e orientação e mobilidade, que são habilidades complementares e essenciais para inclusão. Essas instituições, muitas vezes, também usam e desenvolvem seus próprios materiais didáticos. Tendo em vista a importância do papel assumido pelas mesmas no ensino de pessoas com deficiência reflete-se sobre o quanto elas têm preenchido as lacunas deixadas pelo Estado no

que tange à escola inclusiva, como por exemplo, a precariedade da formação docente. Cabe lembrar também que muitas dessas instituições usam como mão-de-obra o voluntariado, que são pessoas com boa vontade, mas que nem sempre têm conhecimento e habilidade suficiente para suprir as necessidades na educação daquela pessoa com deficiência. Portanto, o trabalho dessas instituições é ainda necessário e elas cumprem um papel importante no processo de inclusão, contudo gradativamente, esse papel deveria ser assumido pelo Estado.

Sobre a resposta de Eduarda explica-se que apesar de ela ter respondido no tempo presente, ela ainda não faz pós-graduação e nem atua como professora.

Os resultados que apontam para o interesse das participantes pela aplicação prática dos conhecimentos, bem como a explicitação das lacunas deixadas pela formação inicial são observados também nas questões relacionadas às expectativas delas sobre o curso.

Para analisar as duas questões relacionadas a essas expectativas entendeu-se que uma categoria denominada por “Conhecimentos e experiências” composta por três unidades temáticas, quais sejam, “Ampliar conhecimentos”, “Ampliar conhecimentos para aplicá-los na docência” e “Trocar experiências” sintetizam as expectativas gerais das participantes sobre o curso, conforme é possível verificar no Quadro 7:

Quadro 7 - Expectativas das participantes sobre o curso

Categoria: Conhecimentos e experiências		
Unidade temática	Quantidade de citações	Participante
Ampliar conhecimentos	6	Todas
Ampliar conhecimentos para aplicá-los na docência	3	Eduarda (AP), Letícia (AP) e Júlia (PI)
Trocar experiências	2	Lara (PSR) e Susie K. (PES)

Fonte: Elaboração própria.

Todas as participantes afirmaram que queriam ampliar seus conhecimentos sobre o tema, entretanto, três (representando 42,85% da amostra) buscavam esse conhecimento visando aplicá-lo em suas práticas. Cabe ressaltar que, como mostra o Quadro 7, a aplicação dos conhecimentos foi citada pelas duas alunas de Pedagogia, o que pode demonstrar a preocupação das mesmas com a sua preparação para o exercício da docência. Júlia (PI) se efetivou como pedagoga da instituição para cegos onde trabalhava no ano de 2013 e, anteriormente a isso, fez

estágio na mesma instituição, portanto, ainda estava em um período de adaptação ao cargo, o que pode explicar sua aspiração em aplicar os conhecimentos.

As duas participantes (28,57% da amostra), com mais tempo de trabalho na docência, demonstraram ter como expectativa trocar experiências sem, no entanto, detalhar o que entendem por trocar experiências e com que objetivo. Contudo, mencionar que o interesse é o de troca de experiências, embora sem toda a justificativa que lhe daria mais sustentação, mesmo assim reforça a proposta do curso de permitir que pessoas com trajetórias e formações diferentes possam-nas compartilhar, pois, justamente, encontra-se apoiada na convicção de que a troca de experiências é construtiva e enriquecedora. E essa perspectiva parece pouco aproveitada, seja em cursos de formação, seja entre colegas em formação continuada ou mesmo em serviço.

Na outra questão relacionada às expectativas das participantes pré-definiu-se que se pretendia saber como elas esperavam que o curso pudesse colaborar para a sua formação e para sua atuação na docência. Para essa pergunta as respostas das participantes também puderam ser adicionadas à categoria “Conhecimentos e experiências”, pois se repetem as unidades temáticas relacionadas com a ampliação de conhecimentos para aplicação na docência e com a troca de experiências. Neste caso, a troca de experiências entre as participantes foi identificada como sendo a principal forma para o curso colaborar com a formação e docência, pois foi citada por 57,14% das participantes.

As demais questões dedicaram-se a identificar os conhecimentos prévios das participantes sobre o tema do curso, sendo que a primeira delas questiona se o tema “materiais didáticos para o ensino de alunos cegos” foi abordado de alguma forma durante a formação inicial, conforme se observa no Quadro 8:

Quadro 8 - Síntese das respostas das participantes sobre a pergunta relacionada ao tratamento do tema “materiais didáticos para o ensino de alunos cegos” durante a graduação

Participante	O tema “materiais didáticos para o ensino de alunos cegos” foi abordado de alguma forma pelos cursos de graduação
Alunas de graduação (3)	Sim
Professoras atuantes (3)	Não

Fonte: Elaboração própria.

Conforme se observa no Quadro 8, todas as participantes que estão cursando sua formação inicial afirmaram que o tema em questão foi abordado, enquanto nas respostas das professoras atuantes as mesmas dizem o oposto, ou seja, não ter tido nenhum contato em sua formação inicial com temas relativos aos materiais didáticos para alunos cegos. Assim, entende-se que pode estar havendo uma mudança nesses cursos no sentido destes abordarem conteúdos relacionados ao tema em questão, mas que mesmo não tendo estudado sobre o tema do curso durante a graduação, todas as professoras conhecem algum material didático para alunos cegos.

Em relação ao que as participantes conhecem sobre materiais para pessoas cegas pode-se perceber que a maioria delas conhecia poucos materiais desse tipo, conforme se observa no Quadro 9:

Quadro 9 - Materiais citados com base em contato e conhecimento das participantes sobre materiais didáticos para alunos cegos

Participante	Materiais citados
Carolina (AL)	Soroban
Eduarda (AP)	Não citou nenhum
Letícia (AP)	Reglete
Susie K. (PES)	Livros em braille e figuras em alumínio
Lara (PSR)	Mapas táteis, alfabeto braille, jogos táteis, reglete e punção, impressora braille, bola com guiso, máquina de escrever em braille, obras de artes táteis, livros em braille e áudio, programas de computadores, <i>scanner</i> adaptado, materiais imantados
Júlia (PI)	Reglete, Programas Dos-vox e Magic, material pedagógico sensorial, auxílios

Fonte: Elaboração própria.

A partir da análise do Quadro 9 percebe-se que apenas as duas professoras que trabalham em seu cotidiano com pessoas com deficiência visual tinham um conhecimento maior e mais amplo sobre os materiais didáticos em questão. Contudo, uma das alunas de Pedagogia (Eduarda), embora tenha respondido que durante a graduação o tema foi abordado, não citou nenhum material didático desse gênero:

Nunca tive contato com nenhum material didático para cegos. Conheço apenas por internet.

Neste ponto, acredita-se ser importante informar que o único material citado pela outra aluna de Pedagogia foi a reglete, material que havia sido mostrado

durante a apresentação da pesquisadora, anteriormente à aplicação do questionário no curso, mas que não foi visto por Eduarda (AP), pois esta chegou após a referida apresentação.

Cabe também na leitura do Quadro 8, observar que alguns materiais foram citados de forma mais geral, como por exemplo, “material pedagógico sensorial”, “auxílios”, “materiais imantados”, ou seja, sem que fosse possível identificar quais materiais especificamente as participantes conheciam.

A questão seguinte indagava às participantes que não conheciam nenhum material didático para pessoas cegas sobre como elas imaginavam que eles seriam e conforme se observa pela resposta da Eduarda (AP), a participante possuía uma ideia vaga sobre o assunto:

Imagino que sejam materiais com muito relevo.

Como resposta à oitava questão as participantes apresentaram algumas características que consideraram que os materiais didáticos para alunos cegos deveriam ter, sendo que somente Letícia (AP) afirmou não saber indicar, todavia as respostas das alunas encontram-se no Quadro 10:

Quadro 10 - Síntese das respostas sobre características dos materiais didáticos para alunos cegos deveriam ter

Resposta	Participante
Tátil	Carolina (AL), Eduarda (AP), Susie K. (PES), Lara (PSR) e Júlia (PI)
Sonoro	Carolina (AL), Lara (PSR) e Júlia (PI)
Não citou nenhuma característica	Letícia (AP)

Fonte: Elaboração própria.

Pela observação do Quadro 10 conclui-se que praticamente todas as participantes tinham alguma noção a respeito de pelo menos uma característica que um material didático para pessoas cegas poderia possuir. No entanto, observa-se que a maioria das respostas, assim como ocorreu na questão anterior, foi pouco específica. Chamam atenção as respostas de Susie K. (PES) e de Júlia (PI), respectivamente:

Tátil ou sensorial que compense a falta de visão. (Susie K.).

Material com alto relevo, trabalhar no concreto, descrevendo tudo o que vai acontecer, o ambiente, organizar rotinas. (Júlia).

A resposta de Susie K. (PES) chama a atenção por duas razões, sendo a primeira por não entender o tato enquanto algo “sensorial”, e em segundo, pela mesma atribuir importância ao material didático no sentido de ele poder compensar a falta da visão. A de Júlia (PI) por apresentar características do trabalho com pessoas cegas que não têm relação direta com o material didático, o que pode ser interpretado como uma falta de compreensão do que é um material didático. Essa hipótese pode ser confirmada pelas notas atribuídas pela própria participante com relação ao seu conhecimento a esse respeito, e que está apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 - Pontuação das participantes atribuída à auto-avaliação sobre conhecimento prévio

Participante	Conhecimento sobre:	
	Materiais didáticos	Materiais didáticos para alunos cegos
Carolina (AL)	3	2,5
Eduarda (AP)	4	1
Letícia (AP)	5	2
Susie K. (PES)	5	0,5
Lara (PSR)	4	5
Júlia (PI)	3	2

Fonte: Elaboração própria.

Conforme se observa na Tabela 1, todas, com exceção da professora Lara (PSR), avaliaram seu conhecimento a respeito de materiais didáticos como sendo melhor do que sobre materiais didáticos para alunos cegos, sendo importante frisar que as notas dadas para esse conhecimento específico ficaram muito próximas do limite inferior, ou seja, da nota 0 (zero), enquanto que, sobre materiais didáticos, a maioria apontou limites próximos ou iguais a 5 (cinco). O posicionamento da professora Lara (PSR) mostra que o trabalho, o contato com alunos cegos tem um papel importante no conhecimento desse tipo de material didático, o que pode deixar o docente mais seguro inclusive para elaborar seus próprios materiais. Cabe, portanto, expor que a inclusão de alunos com deficiência na escola regular pode auxiliar na formação dos professores.

A partir da análise do primeiro questionário aplicado é possível concluir, em síntese, que as participantes tinham um conhecimento incipiente sobre o tema do

curso, o que é afirmado em função da ausência de aprofundamento das questões das respostas para a maioria das questões e, também, segundo a avaliação das próprias participantes.

Em seguida, serão apresentados os resultados do segundo questionário, aplicado ao final do curso, bem como uma análise comparativa entre os mesmos.

4.1.2 Análises do questionário aplicado no último dia de curso

Os resultados referentes ao questionário aplicado no último dia de curso serão apresentados de acordo com a ordem das questões, portanto, iniciando-se por aquela relacionada ao atendimento às expectativas das participantes quanto ao curso, para a qual todas as alunas responderam terem sido correspondidas. Contudo, destacam-se alguns pontos considerados relevantes nas respostas de Lara (PSR) e de Eduarda (AP), respectivamente:

Sim, o conhecimento foi ampliado, diversificado e prováveis 'parcerias' realizadas. (Lara).

Foram totalmente atendidas. Adorei o curso e, com certeza, ele me ajudou muito como profissional em formação. Todas as atividades que faço, penso e tento fazê-las de forma que fiquem acessíveis. (Eduarda).

Salientou-se a resposta de Lara (PSR) em função da “parceria” citada por ela, pois esse é um ponto positivo alcançado com o curso com caráter colaborativo que foi a troca de conhecimentos entre as participantes, mesmo fora do horário do curso e para atividades que não estavam diretamente ligadas a ele, ou seja, criou-se um grupo que continuou colaborando entre si sem a presença da pesquisadora, indicando que as participantes passaram a se organizar de forma autônoma, além do contexto do curso. Enquanto que a resposta de Eduarda (AP) demonstra uma alteração na forma de pensar o desenvolvimento de um material didático e mesmo de uma atividade, levando-se em consideração o que ela denominou como “acessibilidade do material”.

Letícia (AP) pensa na aplicação futura dos conhecimentos:

Sim, eu gostaria de ter uma base de conhecimentos sobre deficientes visuais e aprendi muitas coisas válidas que irão me ajudar futuramente.

Pela sua resposta, assim como a de Eduarda, citada anteriormente, é possível perceber que o curso atendeu às expectativas das participantes no sentido de que elas fizeram uma conexão entre aquilo que aprenderam e a realidade que vivenciam ou têm expectativa em vivenciar:

Cabe, nesse ponto, informar que as alunas de Pedagogia estavam fazendo estágio obrigatório em escolas da cidade durante o período em que participaram do curso, o que tornou possível a aplicação imediata dos conhecimentos construídos durante o curso, bem como a discussão, durante os encontros, de situações reais vivenciadas por elas. Embora nenhuma tivesse algum aluno com deficiência visual incluídos nas classes em que estagiaram ambas relataram que quando desenvolveram materiais se preocuparam em utilizar características que se atribui ao Desenho Universal e a didática multissensorial.

Quanto à avaliação das participantes sobre o processo de formação tendo como base a colaboração, tem-se um resultado interessante pois, além de todas terem apontado somente pontos positivos, independentemente da forma como cada uma se expressou, cinco das seis participantes apontaram a “troca de experiências” como ponto principal, conforme se observa pelas respostas de Júlia (PI), Susie K. (PES) e Letícia (AP), respectivamente:

O curso foi ótimo. A troca de experiências, de conhecimentos entre todos os profissionais foi muito enriquecedora para mim. (Júlia).

Muito válido pela troca de experiências. (Susie K.).

Achei essencial para facilitar o conhecimento do assunto deixando mais claro as informações do curso, é sempre válido uma experiência já vivida. (Letícia).

Observa-se que as respostas das participantes corroboram com os apontamentos de Bondía (2002) e oferecem sustentação à hipótese de que, independentemente da idade ou do tempo de experiência profissional, em um processo de formação de professores, todas as experiências são importantes e o tempo para essa troca entre os participantes é essencial. Essa afirmação também reitera as ponderações de R. Marques (2012) quando este se refere ao professor em formação como protagonista de sua aprendizagem.

Com referência à questão que buscava saber se havia uma intenção em se aplicar em sala de aula os conhecimentos tratados durante o curso, todas responderam afirmativamente, sendo que duas das participantes afirmam já estarem utilizando, que foram a Lara (PSR) e a Eduarda (AP):

Claro, já estão sendo usados. Despertou para a maior observação crítica dos materiais. (Lara).

Com certeza. Já utilizei inclusive, vários conhecimentos tratados no curso, como por exemplo, a ampliação de formas e diferentes texturas. (Eduarda).

Outra participante, Carolina (AL), disse que pretende usar seus conhecimentos futuramente em uma pós-graduação na área.

Assim conclui-se que os conhecimentos e experiências das participantes são fundamentais para que se possam construir saberes que sejam considerados válidos e aplicáveis, ou seja, essas experiências, tanto como alunas ou como docentes, são tão relevantes no processo de formação de professores quanto os conhecimentos teóricos abordados em cursos de formação para que se tenha uma possibilidade de alteração da prática. Assim sendo, ratificam-se as indicações de Tardif e Raymond (2000) quando anuncia que os professores utilizam em sua prática os conhecimentos advindos não só de suas experiências enquanto professores, mas também enquanto discentes.

Ainda, sobre a questão da aplicação dos conhecimentos, Susie K. (PES) e Letícia (AP), disseram-se mais preparadas para trabalhar, futuramente, com alunos com deficiência visual, como exemplifica a resposta de Susie K. (PES):

Sim. Nunca dei aula para cegos, nem estudei com um deles enquanto aluna, porém ainda é um desafio que terei mais condições de enfrentar caso ele venha até mim.

Para a resposta dessa participante cabe ainda uma análise sobre a valorização da experiência em se estudar com uma pessoa cega enquanto algo que tornaria mais fácil vir a ensiná-la. Essa colocação é importante no sentido de que esse é um dos legados positivos da inclusão nas escolas, ou seja, proporcionar a oportunidade de convivência entre pessoas com e sem deficiência de qualquer natureza o que, acredita-se, pode vir a auxiliar tanto os futuros professores quanto

as pessoas com deficiência. Para Mantoan (1997), tratando especificamente do déficit intelectual, mas que corrobora com essa hipótese que se anunciou, diz que “[...] a diversidade no meio social e, especialmente no ambiente escolar, é fator determinante do enriquecimento das trocas, dos intercâmbios intelectuais, sociais e culturais que possam ocorrer entre os sujeitos que neles interagem.” E, ainda sobre essa questão, segundo Pierucci (2000, p.33) a

[...] diversidade é algo vivido, experimentado e percebido, gozado ou sofrido na vida quotidiana: na imediatez do dado sensível ao mesmo tempo que mediante códigos de diferenciação que implicam classificações, organizam avaliações, secretam hierarquizações, desencadeiam subordinações.

As diferenças são mais facilmente percebidas quando experimentadas cotidianamente, contudo, não deixam de ser intuídas de forma coletiva, e como exemplos disso têm-se o movimento negro, o dos surdos e o feminista, por exemplo. Contudo, para a inclusão e para outras questões sociais, o problema não está na diferença, pois ela é algo inerente ao ser humano e a sociedade, mas sim na forma como ela é entendida. Nesse sentido é possível afirmar pela fala de Susie K. (PES) que ela percebe a diferença como algo capaz de gerar aprendizado.

A ideia de que o reconhecimento das diferenças é construtivo e se faz necessário para que a inclusão escolar aconteça, e que para isso a convivência entre as pessoas independentemente de suas diferenças ou semelhanças é essencial e pode ser aprendida é corroborada por Omote (2004, p.302):

O ensino inclusivo e, por extensão, toda a inclusão social dependem, na realidade, de outras medidas e arranjos, cientificamente fundamentados, que possibilitem o convívio e a co-ação, por parte das pessoas com as mais variadas diferenças, em principais situações e atividades da vida diária, de modo que favoreçam a realização e o desenvolvimento de todos que delas participam. As disciplinas como a Psicologia Social, a Sociologia e a Antropologia Social precisam investigar maneiras de as pessoas lidarem com as diferenças, buscando alguma forma de incorporação dessas diferenças pela coletividade, de tal maneira a torná-las partes integrantes da vida normal e não uma exceção ou falha.

No estudo de Tinos, Orlando e Denari (2008, p.203) as autoras chegaram ao seguinte resultado:

Em sua maioria as respostas [de graduandos de dois cursos de Pedagogia], indicaram entendimentos em relação à diferença, como um atributo negativo que é diretamente relacionada às características individuais da deficiência e, assim, ainda centrado no modelo médico de deficiências.

Denari (2008, p. 220) reforça a importância da aceitação das diferenças no ensino afirmando que:

Dadas as suas peculiaridades, cada aluno deveria receber diferentes atendimentos, sem que isto se constituísse demérito ou favorecesse o desencadear de um processo de marginalização. Tais atendimentos justificar-se-iam na medida em que se reconhecesse que todas as pessoas diferenciam-se umas das outras, e que podem conviver, harmonicamente, a partir desta diferenciação.

No Quadro 11 pode-se observar a síntese das respostas das participantes sobre quais características os materiais didáticos deveriam ter para auxiliar o aprendizado de alunos cegos.

Quadro 11 - Síntese da questão referente às características dos materiais didáticos para alunos cegos

Característica	Participante						Total de citações
	Carolina (AL)	Eduarda (AP)	Letícia (AP)	Susie K. (PES)	Lara (PSR)	Júlia (PI)	
Texturas	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	6
Colorido		Sim	Sim			Sim	3
Odores		Sim		Sim	Sim		3
Código Braille	Sim				Sim	Sim	3
Diferentes formas	Sim	Sim					2
Relevo (alto e/ou baixo)				Sim	Sim		2
Sons				Sim	Sim		2
Tamanho ampliado			Sim			Sim	2
Riqueza em Detalhes		Sim					1
Seguros		Sim					1
Citações por participante	3	6	3	4	5	4	

Fonte: Elaboração própria.

Destaca-se que todas as participantes mencionaram a característica “texturas” e metade delas citou cores, odores e o código braille, o que evidencia que essa parece ser uma característica preponderante para conceber material para alunos cegos. Cabe ressaltar que o uso de cores, que pode parecer estranho quando se trata de pessoas cegas, foi citada pelas participantes, provavelmente, porque durante o curso enfatizou-se que os materiais didáticos deveriam ser produzidos pensando-se em atender a todos os alunos, incluindo os cegos, e não em atender exclusivamente a esse aluno, que se pode inferir como sendo um dos princípios do Desenho Universal.

Outra característica que foi citada no sentido de auxiliar também alunos com baixa visão foi “tamanho ampliado”. Dessa forma, o que se percebe é que as participantes revelaram que entenderam que, para essa população, os materiais deveriam ter pistas táteis, serem em tamanho maior do que o habitual e, além disso, dispor de cores, se eventualmente for usado para alunos com baixa visão. A característica do tamanho ampliado demonstra que, permeada pelo senso comum, aos videntes fica a ideia que, como há dificuldade para ver, se o material for grande,

de tamanho maior do que o habitual, isso poderá favorecer o uso do mesmo quando, na verdade, ampliar pode trazer um resultado oposto ao pretendido, pois como evidenciou Dall'Acqua (2002), a ampliação poderá fazer com que o alvo saia do alcance do campo visual.

Analizando o Quadro 11 também é possível observar que a aluna de Pedagogia Eduarda foi quem citou a maior quantidade de características, seguida por Lara (PSR) com uma citação a menos. A aluna de licenciatura apresentou a menor quantidade, somando metade das características citadas por Eduarda.

Percebe-se que as características citadas englobam o uso de diferentes sentidos (visão, tato, olfato, audição), conforme sintetiza o Quadro 12, no entanto, o “paladar” e a “percepção corporal” também poderiam estar previstos como possibilidades no desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual, embora no caso específico da pesquisa os mesmos não tenham sido citados.

Quadro 12 - Apresentação das respostas com enfoque sobre os sentidos versus as características

Participante	Sentidos				Total de citações por participante
	Tato	Visão	Olfato	Audição	
Carolina (AL)	Sim				1
Eduarda (AP)	Sim	Sim	Sim		3
Letícia (AP)	Sim	Sim			2
Susie K. (PES)	Sim		Sim	Sim	3
Lara (PSR)	Sim		Sim	Sim	3
Júlia (PI)	Sim	Sim			2
Total de citações	6	3	3	2	

Fonte: Elaboração própria.

O uso de múltiplos sentidos no ensino ou da “didática multissensorial”, conforme se expôs anteriormente, pode trazer novas possibilidades de aprendizado para todos os alunos e em especial àqueles com deficiência visual.

Embora Eduarda (AP) tenha apresentado uma quantidade maior de características, observa-se que, quando se faz a análise da característica em relação ao sentido utilizado para percebê-la Eduarda (AP), Susie K. (PES) e Lara

(PSR) equiparam-se, embora as duas últimas tenham sido as únicas a citar o “som”. Apesar disso, destaca-se que, atualmente, existem no mercado muitos recursos para cegos que utilizam o som como princípio para comunicação, principalmente aqueles associados à área de informática, como os *scanners* e leitores de tela. Cabe ressaltar que o uso exclusivo do áudio para leitura, em detrimento da leitura tátil pode prejudicar o desenvolvimento de habilidades relativas à ortografia e consequentemente à redação das pessoas com deficiência visual. No entanto, é um recurso que pode ser utilizado, sem prejuízos, em uma série de materiais didáticos, como em maquetes e jogos, por exemplo.

Sobre seu conhecimento a respeito dos materiais didáticos para alunos cegos após o curso, conforme pode ser verificado na Tabela 2, todas as respostas estão entre as notas 4 e 5, ou seja, próximas ou iguais ao limite máximo estipulado, o que pode servir como fundamento para que se conclua que as mesmas sentiram-se mais preparadas com relação ao seu conhecimento a respeito dos materiais didáticos para alunos cegos, alterando com isso a concepção que as mesmas possuíam no início do curso.

Tabela 2 - Síntese das respostas das participantes sobre seu conhecimento a respeito de materiais didáticos para alunos cegos.

Participante	Resposta a questão 5 *
Carolina (AL)	4
Eduarda (AP)	5
Letícia (AP)	4
Susie K. (PES)	4
Lara (PSR)	5
Júlia (PI)	4

Fonte: Elaboração própria.

Considerando-se as análises do último questionário aplicado tem-se, em síntese, que o curso atendeu às expectativas das participantes em relação ao conteúdo e à forma colaborativa com que foi realizado. Destaca-se que a colaboração entre pessoas com experiências diversificadas foi vista como um fator positivo pelas participantes, como mencionado anteriormente.

As participantes mostraram-se seguras e certas da aplicação prática de seus conhecimentos tanto quando foi indagado sobre isso, especificamente, bem como se observou pelas notas que as mesmas indicaram para seu conhecimento a respeito do tema do curso.

O próximo tópico apresenta um paralelo entre os dados do primeiro e do segundo questionários.

4.1.3 Confrontação entre aplicações inicial e final no curso de formação

Tem-se como resultado desta análise que a aspiração demonstrada pelas participantes no primeiro questionário em relação à possibilidade de aplicar na prática seus conhecimentos foi atendida, sendo que duas delas inclusive citaram terem começado a utilizar esse aprendizado em suas práticas.

Quanto à questão da troca de experiências, apontado por duas participantes no início do curso como uma expectativa para o mesmo, no questionário final esse quesito foi citado por 5 delas como sendo uma das qualidades mais importantes do curso. Esse resultado reforça a relevância, não somente a questão da experiência em si, mas também da necessidade de um espaço físico e temporal para que as pessoas envolvidas com a educação discutam temas relacionados com suas vivências em sala de aula. Nesse sentido asseveram Parizzi e Reali (2010, p.71)

Práticas pedagógica adequadas aparentemente têm maior chance de serem construídas, atendendo com maior pertinência às necessidades reais dos alunos, caso sejam oferecidas condições para que o professor tenha, individual e coletivamente, espaço e tempo para refletir sobre seu dia-a-dia.

Esse tempo para troca de experiências poderia ser a da Hora de Trabalho Pedagógico Coletivo (HTPC), como uma alternativa para que os professores passassem a ver esse momento de encontro como uma oportunidade e não como uma perda de tempo, como é indicado por C. Mendes (2008) como sendo a forma de representação desse horário, para os professores que participaram da sua pesquisa.

O tempo, conforme indicado por Bondía (2002) é algo necessário para que a experiência aconteça e a garantia de um horário para essa experiência coletiva de troca entre os professores dentro do ambiente escolar é uma conquista que não pode ser desperdiçada. Deste modo, cabe destacar também a importância de que os cursos de formação inicial e continuada de professores considerem e estimulem a troca de experiências de forma que elas sejam fonte de enriquecimento e de aproximação entre os conhecimentos teóricos e práticos.

Conforme se observa na exposição dos dados dos questionários a quantidade de características dos materiais didáticos citadas aumentou e as respostas foram mais específicas do que as apresentadas no primeiro questionário, em que foram citadas exclusivamente 2 características gerais “Tátil e sonoro” enquanto ao final do curso foram citadas 10 características específicas.

Atenta-se para o fato de Carolina (AL), nas características relacionadas, ter feito referência somente ao tato, sendo que no primeiro questionário a mesma havia também citado o som, no entanto, o número de características aumentou de duas, “tátil e sonoro” mais gerais, para três mais específicas, quais sejam, “textura, código braille e diferentes formas.”

Todas aumentaram a sua nota em relação à pergunta sobre seus conhecimentos a respeito de materiais didáticos para pessoas com deficiências, sendo que no primeiro questionário as notas da maioria das participantes estavam próximas do limite mínimo e, no segundo, próximos ou iguais aos limites máximos. A única participante que manteve a mesma nota, cinco, foi a Laura (PSR).

Em seguida, serão apresentadas as análises dos dados coletados a partir de questões utilizadas no curso como estratégia para o processo de colaboração.

4.2 Estratégias para colaboração: questões

A experiência do curso de formação permitiu que se compreendesse a colaboração enquanto um processo que se constrói com a convivência e a receptividade, no sentido de que os participantes, sejam alunos ou professores, precisam de um período de adaptação a esse modelo para que se sintam confiantes para se expressarem e compartilharem. A colaboração não acontece espontaneamente, possivelmente porque as pessoas estão habituadas desde a infância a um modelo de formação no qual o professor é a única figura que pode se expressar com liberdade enquanto os demais assistem passivamente.

Outra possibilidade para ter ocorrido no início do curso uma predominância de um modelo de ensino expositivo é a de que as participantes não se sentiram preparadas para emitirem suas opiniões ou para questionarem. Tem-se essa hipótese em função das respostas à última pergunta do segundo questionário.

Faz-se pertinente observar que a colaboração não acontece somente de forma circular, ou seja, entre todos os membros do grupo, mas também de entre os

participantes e a pesquisadora e vice-versa. Sendo assim, o uso de questões estabeleceu essa forma de colaboração e permitiu a coleta de informações necessárias para a elaboração do próximo encontro.

Estimular uma maior participação no curso demandou algumas estratégias e para isso foram utilizadas perguntas orais ou escritas, para que elas comesçassem a expor suas percepções, experiências e a questionar, tanto a pesquisadora quanto umas às outras.

A primeira questão com este propósito foi realizada no final do segundo encontro, quando foram levados alguns materiais didáticos utilizados por pessoas com deficiência (cegueira) e outros foram apresentados por meio de fotos e descrições quando se falou também do Atendimento Educacional Especializado (AEE).

Os materiais foram explorados ao final do segundo encontro, pois durante o primeiro, outras participantes solicitaram que, na reunião subsequente, Laura (PSR) apresentasse alguns conceitos básicos a respeito da deficiência visual. O atendimento ao pedido das participantes mostrou-se como um princípio para a colaboração, no entanto, estímulos para a continuidade desse processo foram frequentes durante o curso.

Antes de iniciar as análises das respostas das participantes, se faz necessário esclarecer que, nesse encontro, Susie K. (PES) não compareceu e Caroline (AL) não pôde participar até o final da reunião, razão pela qual foram analisadas somente as respostas das outras quatro participantes.

A partir das respostas destas quatro participantes sobre quais os critérios que elas julgavam ser importantes e quais usariam para avaliar um material didático para alunos cegos, foi possível elaborar as seguintes categorias e unidades temáticas, expostas no Quadro 13:

Quadro 13 - Critérios para avaliação de materiais didáticos para alunos cegos

Categorias	Unidades temáticas	Participante			
		Eduarda (AP)	Letícia (AP)	Lara (PSR)	Júlia (PI)
Características físicas	Tamanho		Sim		
	Boa aparência		Sim	Sim	
	Qualidade/Durabilidade/ Resistência (usados como sinônimos pelas participantes)	Sim	Sim	Sim	Sim
	Cores contrastantes				Sim
Característica relacionada ao uso	Fácil manuseio				Sim
	Possui informações em braille na embalagem				Sim
	Desperta interesse dos alunos	Sim			
	Não oferece perigo ao usuário	Sim			

Fonte: Elaboração própria.

Na leitura do Quadro 13 verifica-se que a Categoria “Características físicas” foi a mais lembrada pelas participantes perfazendo oito citações, enquanto a Categoria “Característica relacionada ao uso” foi citada em quatro respostas. Dentre as unidades temáticas, a única que foi citada por todas as participantes foi “Qualidade, Durabilidade, Resistência” e, depois dela, a “Boa aparência”, ambas da primeira categoria.

Observa-se, também, que Júlia (PI) foi quem expressou uma quantidade maior de características, somando quatro de um total de oito critérios apontados.

Durante esse encontro, e pelas respostas obtidas, percebe-se que as participantes tiveram dificuldade em estabelecer critérios para essa avaliação e acredita-se que isso possa ter ocorrido por essa modalidade de atividade não ser desenvolvida com frequência nas escolas, ou seja, a maioria dos materiais que chega às escolas não passa por avaliações que sigam algum protocolo ou critérios específicos, ficando a cargo de quem recebe esses materiais avaliá-los de acordo com seu próprio juízo. Assim sendo, o repertório de avaliação pode ser restrito e próximo ao senso comum, como foi possível observar nas respostas.

A elaboração de um roteiro de análise de materiais didáticos foi proposta nesse e no terceiro encontro, no entanto, em ambos os dias, as participantes apresentaram a mesma dificuldade.

A partir desse resultado, para o último dia de encontro propôs-se, para análise dos materiais desenvolvidos, um roteiro (Apêndice D) de avaliação baseado nas

respostas das participantes para que elas pudessem perceber se os materiais que elas desenvolveram atendiam aos critérios apontados pelas mesmas durante todo o curso, conforme será apresentado na seção referente à descrição e análise dos materiais didáticos desenvolvidos.

No terceiro encontro, foram elaboradas mais três questões com as quais se visava compreender se, e como, as participantes entendiam as diferenças ou compatibilidades entre os materiais utilizados por pessoas cegas, com baixa visão ou videntes. Para isto foi solicitado que escrevessem quais as características dos materiais didáticos para esses três grupos de pessoas.

Nesta data, ao contrário do que foi feito anteriormente, as três primeiras perguntas foram realizadas no início do encontro. O quarto item, no entanto, não era uma questão, mas, em vez disso, solicitava que as participantes anotassem informações que estavam sendo expostas durante todo o encontro sobre as características dos materiais. Com isso, houve a pretensão de chamar a atenção para os pontos mais importantes daquilo que estava sendo exposto e, também, contribuir para que elas participassem, ou seja, tivessem uma atividade durante a exposição.

Observou-se que, a maioria das características apontadas como relevantes para constituírem-se como materiais significativos para pessoas cegas eram semelhante aos critérios para avaliação que as mesmas utilizaram na questão anterior. Por isso, foi possível manter a mesma categorização, pois as participantes consideraram as características físicas e de uso como sendo os principais critérios para suas avaliações.

O Quadro 14 mostra, em resumo, as respostas das participantes:

Quadro 14 - Características dos materiais didáticos para alunos cegos

Materiais para alunos cegos							
Categorias	Unidades temáticas	Participante					
		Carolina (AL)	Eduarda (AP)	Letícia (AP)	Susie K. (PES)	Lara (PSR)	Júlia (PI)
Características físicas	Boa aparência					Sim	
	Qualidade/ Resistência		Sim			Sim	
	Alto relevo	Sim		Sim			Sim
	Formas vazadas						Sim
	Texturas				Sim		
	Áudio			Sim			
Característica relacionada ao uso	Fácil manuseio		Sim				
	Possui informações em braille na embalagem e no manual					Sim	
	Não oferece perigo ao usuário	Sim	Sim		Sim		

Fonte: Elaboração própria.

Eduarda (AP) e Lara (PSR) citam três características cada, enquanto as demais participantes apresentaram duas por pessoa.

Observa-se que o “alto relevo”, da primeira categoria e a “segurança” na segunda foram as características mais lembradas, com três citações cada uma, seguidos pela “qualidade e resistência”, enquanto as demais tiveram apenas uma citação cada. Cabe também notar que a maioria das características está mais relacionada ao tato, embora outras delas se relacionem com a audição.

No que diz respeito às características dos materiais para pessoas com baixa visão, as respostas das participantes foram divididas em duas categorias, “Características físicas” e “Sem característica específica”.

Esta última categoria foi elaborada para os casos em que a participante considera desnecessária qualquer adaptação ou característica que permita ou facilite o seu uso. Em alguns casos isso é verdadeiro, pois nem todos os materiais precisam ser adaptados, no entanto, é preciso conhecer as necessidades de cada aluno, seja ele cego, com baixa visão ou vidente. E a forma mais eficiente para conhecer os alunos é conversando com eles, pois a adaptação de um material didático, muitas das vezes, não é algo complexo, mas é necessário ao professor,

além de conhecer o aluno, possuir um repertório de conhecimentos que permita saber quais as possibilidades para elaborar ou fazer uma adaptação no material didático.

O Quadro 15 apresenta as categorias, unidades temáticas e respostas de cada participante.

Quadro 15 - Características dos materiais didáticos para alunos com baixa-visão

Materiais para alunos com baixa visão							
Categorias	Unidades temáticas	Participante					
		Carolina (AL)	Eduarda (AP)	Letícia (AP)	Susie K. (PES)	Lara (PSR)	Júlia (PI)
Características físicas	Escrita ampliada	Sim		Sim			Sim
	Contraste de cores			Sim	Sim	Sim	Sim
	Braille				Sim		
	Imagens			Sim			
	Perfume			Sim			
Sem característica específica	Inespecífica/Não faria nada		Sim				

Fonte: Elaboração própria.

Um dado interessante a se observar no Quadro 15 é o de que Letícia (AP) foi quem citou o maior número de características, enquanto Eduarda (AP) não apresentou nenhuma, situação essa diferente de quando se tratou de materiais para alunos cegos, pois Eduarda (AP) foi quem mais apresentou características. Esse fato pode indicar um equívoco em relação ao entendimento dessa participante quanto às necessidades e possibilidades de adaptação de materiais como se essas fossem algo que colocassem em dúvida a capacidade dos alunos:

Acredito que não. Se fosse o contrário eu acrescentaria, mas nesse caso não, pois em minha opinião, todos aprendem, e têm a mesma capacidade de fazê-lo.

Outra resposta intrigante foi a de Susie K. (PES), pois ela cita como características “cores contrastantes” e o “braille”. O braille pode ser utilizado também por pessoas com baixa visão, principalmente nos casos em que o indivíduo tem uma tendência a perder a visão residual. No entanto, essa forma de comunicação não foi

citada pela participante na questão anterior, que se referia a pessoas cegas e, para as quais, o uso do Sistema Braille é indicado, na maioria dos casos. Em função disso avalia-se ser possível que essa participante possa estar citando essa característica de forma equivocada.

Percebe-se, também, pelo Quadro 15, que houve uma quantidade menor de características indicadas do que na questão anterior, sendo que naquela foram apontadas nove, enquanto nesta foram cinco.

Na questão que se referia às características dos materiais para alunos videntes, duas participantes responderam que não fariam nenhuma adaptação, outras duas não responderam e, as outras duas que responderam, indicaram as mesmas características, conforme se observa no Quadro 16:

Quadro 16 - Características dos materiais didáticos para alunos videntes

Respostas	Participante					
	Carolina (AL)	Eduarda (AP)	Letícia (AP)	Susie K. (PES)	Lara (PSR)	Júlia (PI)
Não faria nenhuma adaptação	Sim	Sim				
Desenhos e cores				Sim		Sim
Não respondeu			Sim		Sim	

Fonte: Elaboração própria.

A questão dos materiais didáticos é tão subjugada nos cursos de formação e na docência que nenhuma das alunas de graduação se atentou para o fato de que esses materiais sempre deveriam ser adaptados, de uma forma ou de outra, ou seja, de acordo com as necessidades dos alunos, sejam eles com deficiência ou não.

Embora algumas respostas possam ser consideradas equivocadas, observa-se que, no terceiro encontro, as participantes já haviam ampliado seu conhecimento a respeito das características dos materiais didáticos para alunos com deficiência visual.

4.3 Descrição e análise dos materiais didáticos desenvolvidos durante o curso

A definição de quais materiais seriam elaborados pelo grupo, quais seriam as diretrizes para sua confecção, quais seriam os conceitos a serem trabalhados com seu uso e quais suas características mais gerais começaram a ser traçadas a partir

do sexto encontro e foram mais bem delineadas no sétimo com a colaboração de duas pessoas com deficiência visual, chamadas pelos nomes fictícios de Gustavo e Wilson, sendo o primeiro aluno do Ensino Médio e, o segundo, aluno de pós-graduação.

O sexto encontro foi iniciado a partir de uma pergunta considerada disparadora, feita oralmente para todas as participantes: “Dos materiais vistos até agora, quais chamaram mais a atenção de vocês?”. A partir disso cada participante citou e descreveu para o grupo quais eram esses materiais e porque haviam sido escolhidos (Apêndice F).

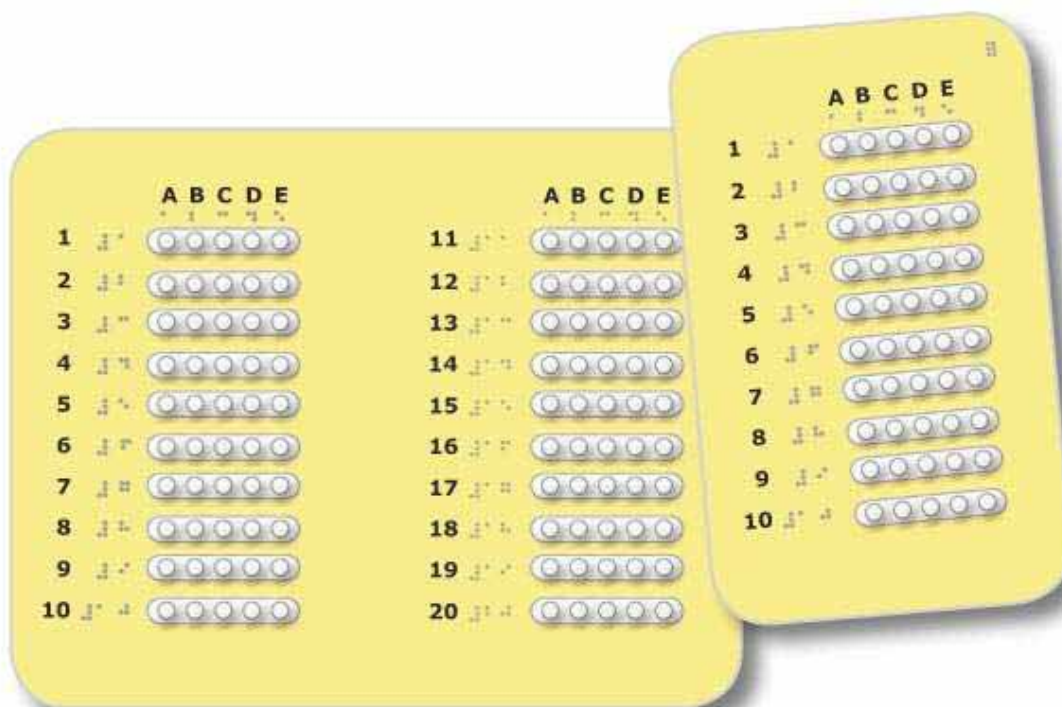
Todas as cinco participantes presentes descreveram materiais que haviam sido mostrados no quinto encontro, sendo que dos seis materiais citados, três deles eram de uma mesma instituição, a *American Printing House for the Blind* (APH), que é uma instituição sem fins lucrativos, fundada em 1858 nos Estados Unidos e que fornece produtos e serviços para pessoas com deficiência visual. Visando facilitar a apresentação desses materiais que foram citados, fez-se uma síntese com a descrição e imagem dos mesmos no Anexo E.

Após a apresentação e seleção dos mais pertinentes, serão agora evidenciadas as discussões, análises e conclusões que resultaram das mesmas.

4.3.1 Gabarito acessível

O Gabarito Acessível (Figura 2) foi citado por uma das participantes, a Carolina (AL), no entanto, as demais também concordaram que esse era um material inovador que traria maior autonomia e confiabilidade às provas oficiais. A partir disso, iniciou-se uma discussão sobre como são realizadas as provas oficiais como, por exemplo, as do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), ou as do Sistema de Avaliação do Rendimento Escolar do Estado de São Paulo (SARESP), e as dos vestibulares por pessoas com deficiência visual participando.

Figura 2 - Imagem ilustrativa do Gabarito Acessível “*Sheets: Pop-A-Dot*” da APH



Fonte: APH (2013).

A experiência de Lara (PSR) como ledora de provas para pessoas com deficiência visual foi essencial para que todas compreendessem a dinâmica da execução desses exames. Segundo ela, quando a pessoa com deficiência que estava fazendo a prova precisava da ajuda de uma pessoa vidente, ela, que havia passado por um treinamento para isso, lia a prova para a pessoa, no entanto, a ledora é sempre quem marca as respostas no gabarito.

O fato de que a pessoa com deficiência visual não escreve suas respostas no gabarito deu início a questionamentos que tinham como ponto principal a confiabilidade nos exames. Isso em função de que a pessoa ledora poderia, por várias razões, como por exemplo, piedade, gerada pelo estigma da deficiência, escrever a resposta correta ao invés da errada ou o oposto, ou seja, a resposta errada ao invés da certa. Cabe explicar que se entende estigma segundo Goffman (1981, p.04), como “[...] a situação do indivíduo que está inabilitado para a aceitação social plena.” Ainda segundo Goffman (1981, p.08), a partir de um estigma outros podem ser inferidos pelas pessoas, como exemplifica o autor:

Alguns podem hesitar em tocar ou guiar o cego, enquanto que outros generalizam a deficiência de visão sob a forma de uma *gestalt* de

incapacidade, de tal modo que o indivíduo grita com o cego como se ele fosse surdo ou tenta erguê-lo como se ele fosse aleijado. Aqueles que estão diante de um cego podem ter uma gama enorme de crenças ligadas ao estereótipo. Por exemplo, podem pensar que estão sujeitos a um tipo único de avaliação, supondo ou o indivíduo cego recorre a canais específicos de informação não disponíveis para os outros.

A partir do diálogo sobre esse tema o grupo observou que o material vendido pela APH não poderia ser utilizado em provas oficiais por permitir que as respostas fossem alteradas e considerou que a criação de um gabarito acessível para esse tipo de prova ofereceria maior autonomia e segurança à pessoa com deficiência visual, além de dar maior credibilidade às provas por ele prestadas. Além disso, se tratava de um material que poderia ser desenvolvido e fabricado no Brasil.

A elaboração desse material iniciou-se pela delimitação dos objetivos a serem atendidos por ele e, entre as questões e possibilidades apontadas pelo grupo, Susie K. (PES) comentou que pessoas videntes costumam fazer uma pequena marcação em duas ou mais respostas quando permanecem em dúvida sobre qual seria a correta, mas somente marcam uma delas depois de ler e pensar com mais tempo e atenção. Por isso, o grupo decidiu que um dos conceitos a ser atendido seria que as pessoas com DV também tivessem essas possibilidades. Portanto, o gabarito deveria permitir que as respostas pudessem ser marcadas de forma reversível ou definitiva.

Vale relatar que as participantes se apresentaram firmes no propósito de desenvolver um material que proporcionasse à pessoa com deficiência as mesmas condições de autonomia comuns às demais pessoas, o que se considerou como um pensamento promissor, pois ele demonstra que alguns dos conceitos trabalhados durante o curso, como os referentes a necessidade de se criar mecanismos e recursos que ofereçam às pessoas com deficiência visual maior autonomia tinham sido assimilados pelo grupo.

Outras características definidas para o desenvolvimento desse material foram:

- O material deve possuir cinco (5) colunas (A, B, C, D e E) e 20 linhas (numeradas de 1 a 20) de pontos em alto relevo, “bolhas”. Esses pontos funcionam da seguinte maneira: quando um ponto, que deve ser feito de material flexível, é empurrado para baixo até a metade do seu curso, significa que aquela resposta foi pré-selecionada. Esses pontos pré-selecionados podem ser puxados de volta para

cima, desmarcando aquela resposta ou empurrados mais para baixo para que complete seu curso e a resposta seja marcada de forma definitiva;

- Devem ser produzidos com cores de alto contraste e com numeração em fonte ampliada e em relevo para o uso de pessoas com baixa visão ou que se utilizam do código braille.

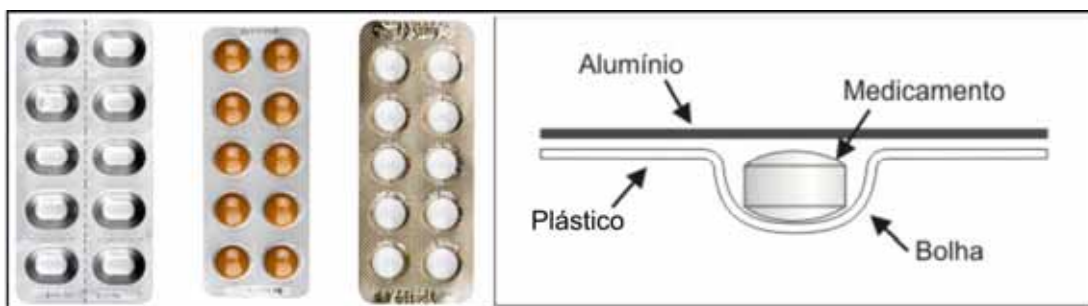
- Possuir um local para que seja grafado em braille o nome do candidato, seu número de identificação ou outra informação relevante, como por exemplo, o número da prova. Em função dessa característica, esse local em especial deve possuir uma espessura menor, a fim de que com o uso de uma reglete as informações possam ser grafadas.

- Embalagem que possibilite o lacramento (para evitar violações, em caso de prova oficial), rígida (para impedir que as respostas sejam marcadas acidentalmente no transporte, por exemplo), de cor escura ou opaca (para evitar que seja possível visualizar o conteúdo).

Outra possibilidade cogitada pelas participantes foi a de fazer dois gabaritos com aplicações diferentes. Um para marcar respostas definitivamente, voltadas para provas oficiais e outro com a possibilidade de alteração das respostas para provas escolares, para que o material possa ser reutilizado. Essas ideias foram colocadas em pauta porque foram discutidas também questões relacionadas ao custo desse material e, portanto um material específico para cada tipo de uso poderia ser produzido com um custo menor, em função de ser menos elaborado e específico, por existir uma quantidade maior de possíveis fabricantes (fornecedores) e de poder ser produzido conforme a demanda, principalmente no caso das provas oficiais.

No âmbito desse conceito seria usado para fazer o gabarito um *design* semelhante ao de um *blister* para remédio (Figura 3). A palavra *blister* em inglês pode ser traduzida como “bolha”, no entanto, é usada para indicar um tipo de embalagem formada por bolhas de ar de diferentes formatos feitas em chapas de plástico e vedadas com um filme de papel, plástico ou metal e usados como embalagem para diversas mercadorias.

Figura 3 - Imagem esquemática de um *blister* para remédio



Fonte: Elaboração própria com imagens de (ALMANAQUE, 2012; CARTELA... 2013).

O desenho das “bolhas” das respostas e o material flexível permitiriam marcar as respostas de forma reversível e para o modelo onde se marcariam as respostas definitivas algo seria colocado dentro das “bolhas”, como se fosse o remédio, para auxiliar a romper a parte em alumínio e marcar definitivamente o gabarito.

O primeiro protótipo desse material foi feito de forma artesanal a partir da reutilização de um blister de imãs. Nele o braille foi escrito com a ajuda de um punção e uma reglete, conforme ilustra a Figura 4:

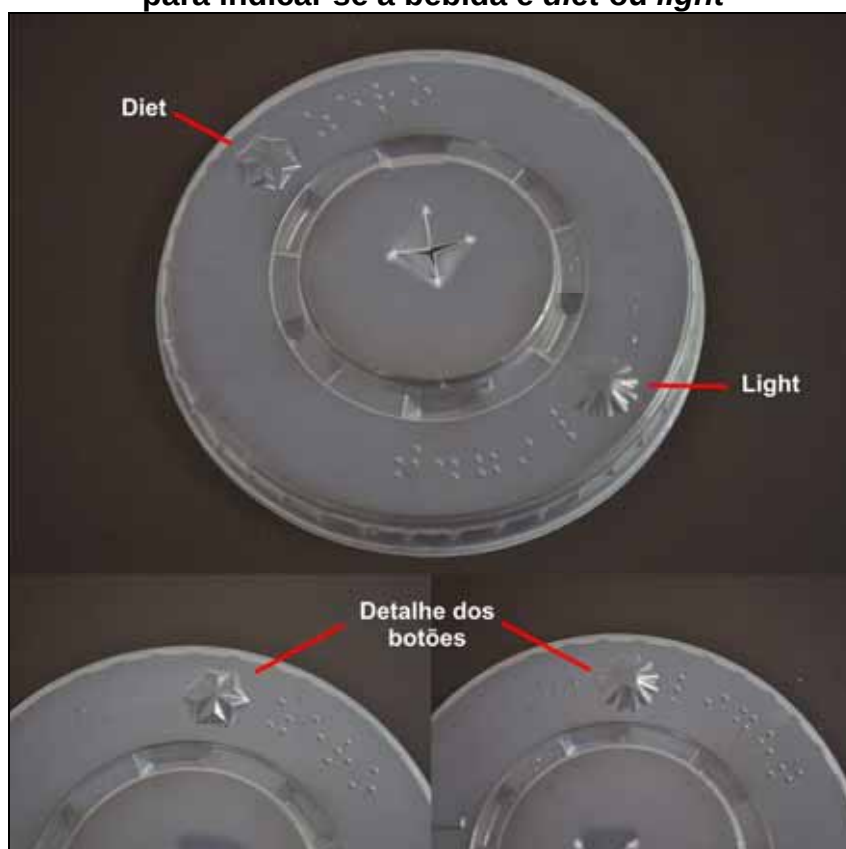
Figura 4 - Foto do primeiro protótipo do modelo de gabarito acessível tipo *blister*



Fonte: Elaboração própria.

Após as análises desse primeiro protótipo optou-se pela alteração no formato das “bolhas”. A inspiração para fazer a “bolha” com um formato diferente daquele usado nos *blisters* para remédio surgiu a partir da observação do sistema de tecnologia assistiva usado por empresas do ramo de alimentação, em tampas para copos de refrigerante para indicar se a bebida é *diet* ou *light*, conforme ilustra a Figura 5:

Figura 5 - Foto ilustrativa de uma tampa de refrigerante que usa o sistema tátil para indicar se a bebida é *diet* ou *light*

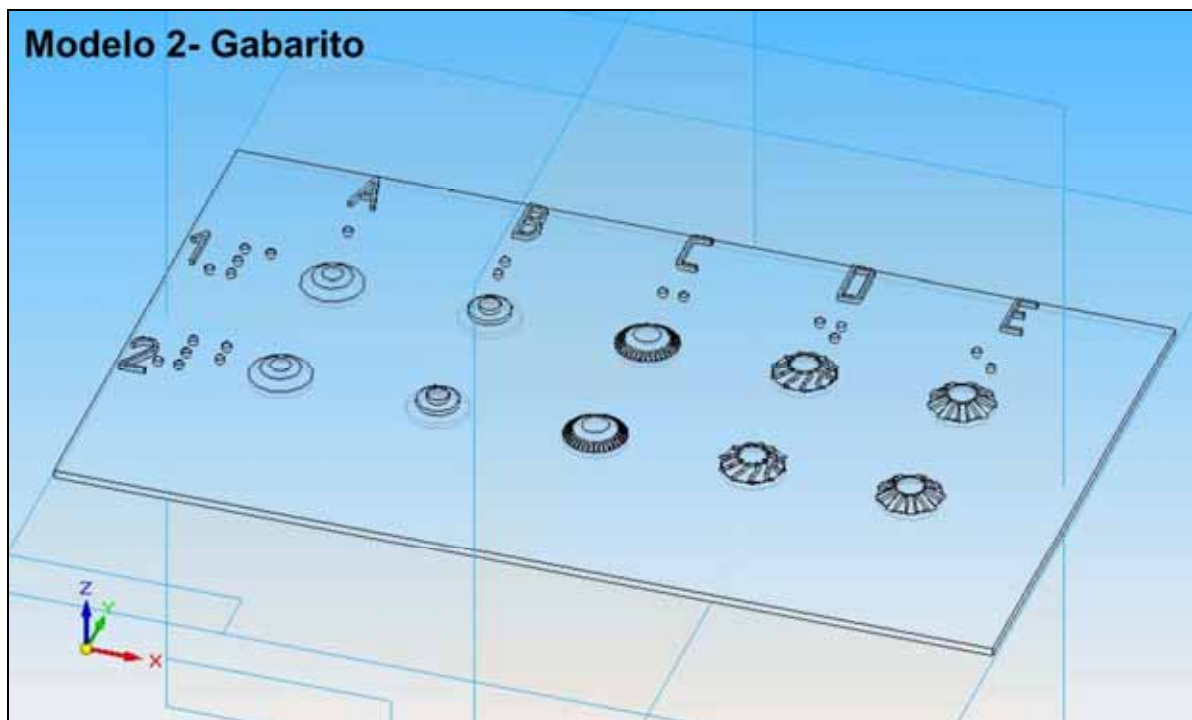


Fonte: Elaboração própria.

Foi definido que o Gabarito Acessível seria um dos materiais produzidos por meio de impressão 3D pelo CTI e, para tanto, foram realizados, por um engenheiro, alguns desenhos que fizeram a função de protótipos digitais e que, posteriormente, foram enviados ao CTI para prototipagem física.

O desenho do gabarito tipo *blister* de remédio foi feito tendo-se 2 linhas e 5 “bolhas” por linha foi enviado para o CTI. Cada “bolha” possuía um desenho diferente para que se pudesse avaliar qual deles seria mais interessante para o efeito reversível, conforme se observa na Figura 6:

Figura 6 - Desenho técnico do gabarito do tipo *blister* para remédio



Fonte: Elaborado por Endrigo Olivieri Camargo para essa pesquisa.

Depois da análise do primeiro protótipo e dos conceitos que o envolvem o material foi prototipado por meio da impressão 3D, conforme ilustra a figura 7:

Figura 7 - Foto do protótipo do gabarito acessível tipo *blister*, vista geral



Fonte: Elaboração própria.

Na Figura 7 observa-se que dois dos formatos para a bolha não foram bem sucedidos, pois, durante o processo de impressão e retirada da máquina eles quebraram, mostrando-se inviáveis pelo menos nesse tipo de prototipagem com esse tipo de resina plástica.

Nesse tipo de material verificou-se que o desenho das bolhas da coluna C, conforme indicado na Figura 7, foi o que apresentou os melhores resultados,

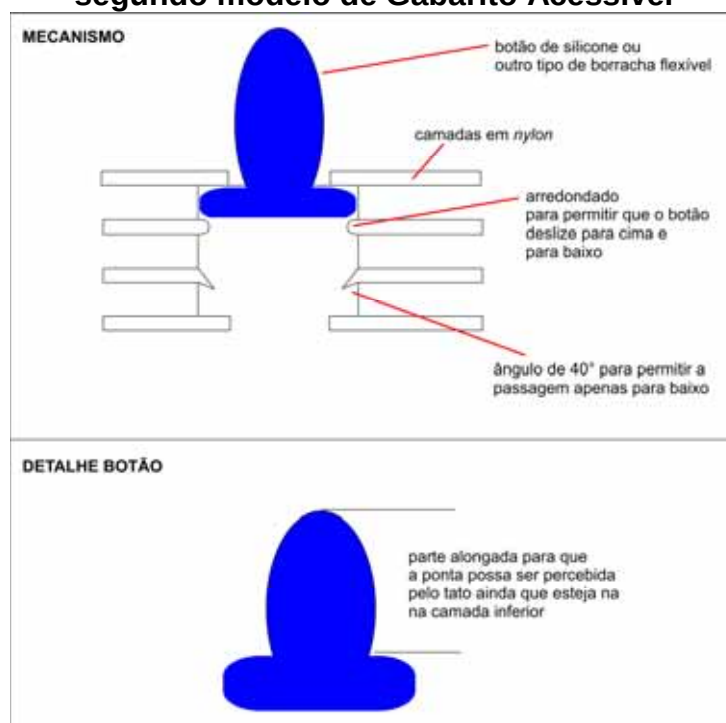
contudo, o uso de um material semelhante a uma borracha ou silicone, poderia apresentar ainda melhores resultados. Por isso pode-se concluir que com a continuidade no desenvolvimento desse modelo do gabarito seria possível gerar um produto viável.

O conceito do mecanismo para o segundo modelo de gabarito que pretendia atender tanto a possibilidade de marcar respostas de forma definitiva quanto temporária foi idealizada no sétimo encontro por Gustavo (DV):

Eu acho legal esse gabarito com duas fases. Ele podia ter duas camadas. Para a primeira camada a gente empurraria só um pouquinho e poderia puxar o botão de volta e na segunda camada aí não daria mais para puxar.

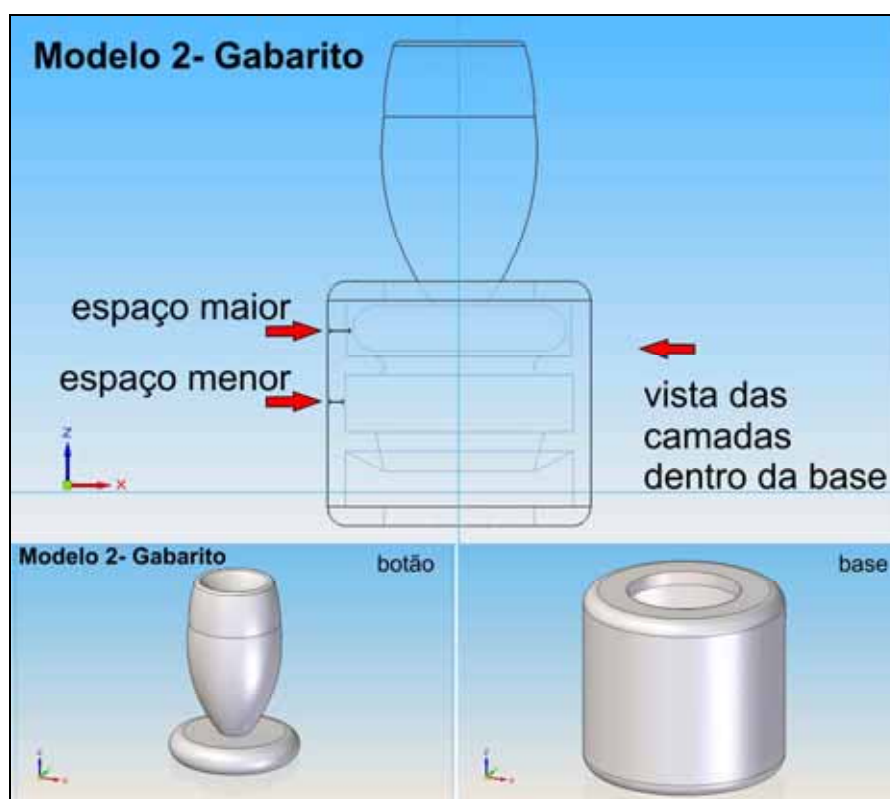
O grupo então discutiu sobre como isso poderia ser feito e a alternativa encontrada foi a de fazer 3 camadas para a base. A primeira camada superior serviria apenas para segurar os botões na posição correta (linhas e colunas). A passagem entre a primeira e a segunda camada teria a borda arredondada e um diâmetro tal que permitisse que o botão fosse empurrado e puxado de volta. Na passagem entre a segunda e a terceira camada haveria um ângulo de 45°, e uma passagem mais estreita, o que impediria o retorno do botão, conforme ilustram as Figuras 8 e 9:

Figura 8 - Imagem ilustrativa do conceito envolvendo o mecanismo de ação do segundo modelo de Gabarito Acessível



Fonte: Elaboração própria.

Figura 9 - Desenho técnico do segundo modelo de gabarito



Fonte: Elaborado por Endrigo Olivieri Camargo para essa pesquisa com adaptações nossas.

O conceito para a terceira camada foi idealizado por Wilson (DV):

Essa camada para não retornar o botão teria que ser como naqueles lacres. Sabem aqueles lacres que se usa para lacrar hidrômetro? Eles tem uns dentinhos que deixam a fita correr somente em um sentido, por isso quando você empurra a fita, você não consegue mais fazer ela voltar.

Cumpramos destacar a importância da participação dessas pessoas com cegueira nesse encontro, pois elas auxiliaram não somente na validação dos conceitos no último dia do curso, mas participaram efetivamente das definições sobre as características dos materiais didáticos a serem desenvolvidos, como foi possível observar nos trechos destacados.

Salienta-se, também, a importância da consultoria técnica da Divisão para prototipagem em 3D do CTI, pois antes da impressão em 3D do material (Figura 10), houve uma reunião entre a pesquisadora e os profissionais do CTI para que fossem expostos os conceitos dos materiais, a fim de que eles pudessem oferecer uma orientação sobre o que seria possível fazer. Com esse auxílio, chegou-se à conclusão que seriam feitas duas cópias do mecanismo do gabarito de botão para que se validasse ou não o conceito. Definiu-se, também, que nessas duas cópias utilizar-se-iam um polímero mais rígido para a base, que teria as três camadas e um material semelhante a uma borracha para o botão. Também ficou definido que a base do botão seria arredondada para facilitar o movimento do mesmo e que o topo teria uma concavidade para facilitar o encaixe do dedo da pessoa durante o uso.

Figura 10 - Protótipo do modelo de gabarito tipo botão



Fonte: Elaboração própria.

O protótipo do gabarito de botão foi avaliado no último encontro pelo grupo e pelos dois participantes convidados cegos e considerado também viável, enquanto conceito, embora, assim como no modelo de *blister*, também sejam necessárias algumas modificações em relação às medidas e ao material para que ele venha a ser validado enquanto um produto.

Com relação as medidas, verificou-se que o diâmetro da passagem do botão deve ser maior em todas as camadas, pois o botão passa entre elas, mas demanda uma pressão considerada excessiva, principalmente quando se toma como premissa que a pessoa usuária deverá apertar uma quantidade significativa de botões.

A partir do exposto conclui-se que, tanto o modelo de gabarito tipo *blister* quando o modelo de botão foram materiais considerados viáveis enquanto conceito para a produção de um gabarito acessível. A partir disso propõe-se que eles possam ser aprimorados para que venham ser utilizados em provas por pessoas com DV.

4.3.2 Estruturas moleculares em 3D

Estruturas moleculares é um tema que, segundo Lara (PSR), os alunos com deficiência visual tinham muita dificuldade durante as provas oficiais das quais ela

participou como auxiliar leitora. Por contar com uma professora e uma aluna do curso de licenciatura em química foi possível compartilhar dos seus conhecimentos a respeito e levar adiante a ideia de elaborar um material didático que atendesse a essa necessidade de ensino.

A primeira ideia de material para a construção da estrutura molecular foi proposta por Lara (PSR). Ela sugeriu que se utilizasse manta imantada para desenhar as estruturas em relevo. Dessa forma seria possível montar e desmontar uma estrutura quantas vezes se desejasse. No entanto, Susie K. (PES) apresenta uma outra possibilidade que seria a de fazer essas estruturas em 3D, haja vista, que se tinha essa possibilidade de utilizar os recursos de uma impressora em 3D. Segundo Susie K. (PES), estruturas químicas para montar em 3D já existem, no entanto, o único material didático que usa formas diferentes para representar os átomos é importado e oneroso.

A partir da ideia de Susie K. foram estabelecidas as primeiras diretrizes para elaboração de um material acessível aos deficientes visuais e as características definidas foram: material de encaixar/montar, composto por formas geométricas que devem representar os átomos C4, N3, O2, H1; respectivamente, carbono, nitrogênio, oxigênio e hidrogênio, sendo cada átomo de uma cor e com uma textura diferente das demais. Cada uma deveria conter a primeira letra do seu nome em braille e em relevo. A esfera representando o C deve ter 4 orifícios alinhados a 109° e $28''$, a do N deve conter 3 orifícios alinhados a 120 graus, o O 2 orifícios alinhados a 180 graus e o H somente um orifício, portanto, a forma geométrica seria definida a partir dessa necessidade de se colocar cada entrada para ligação no ângulo correto, pois segundo Susie K (PES):

O grau da ligação no átomo tem que ser exato para poder explicar a geometria molecular

Além dos átomos foi estabelecido que o material também seria composto por 3 elementos que representariam as ligações, sendo uma curva e duas retas (uma maior e uma menor). Essa questão da necessidade dos três modelos de ligação chegou a ser questionada pelas participantes, pois não estava clara a diferença entre elas. Nesse momento, Susie K. explica a importância de o material possuir essas três possibilidades de ligação dizendo:

Na verdade isso é algo que ninguém vê, portanto, é importante para todos os alunos para o ensino de geometria molecular. [...] Porque é por causa da geometria que existem determinadas forças, é por causa da geometria que algumas moléculas se solubilizam em água e outras não e isso também vai refletir na polaridade. Enfim, em uma série de conteúdos.

Entretanto, apesar da explicação de Susie K., fica evidente, pelas falas tanto de Wilson (DV), quanto das participantes que todos tinham dificuldade em entender esse e outros conteúdos da Química.

Lara (PSR) e Júlia (PI) que já haviam levantado a questão da dificuldade que a falta de conhecimentos específicos das disciplinas acarretava para o cotidiano delas, novamente lembraram esse problema da formação delas. Contudo, cabe observar que se estava tratando de um conteúdo do Ensino Médio e que as dificuldades relatadas por elas começavam desde o Ensino Fundamental, o que demonstra que essa lacuna na formação não se iniciou na universidade, mas sim anteriormente a esse período. Relembrando os apontamentos de Tardif (2000) quando diz que os professores utilizam em sua prática os conhecimentos advindos não só de suas experiências enquanto professores, mas também enquanto discentes, ou seja, se eles não tiveram uma formação satisfatória nas disciplinas específicas durante o Ensino Básico e essa situação perdurou também durante o Ensino Superior, dificilmente esse professor terá possibilidade de elaborar um material didático para ajudar a ensinar algum conhecimento se ele próprio não sabe sobre aquilo que se pretende ensinar.

Esse tema gerou uma discussão que levou as participantes a indicarem a Química como uma das disciplinas em que elas tinham maior dificuldade. Gustavo (DV) e Wilson (DV) também concordaram que a Química era também para eles uma das disciplinas mais difíceis e Gustavo completa perguntando para Susie K. (PES) se ela gostava mesmo de Química e ela responde:

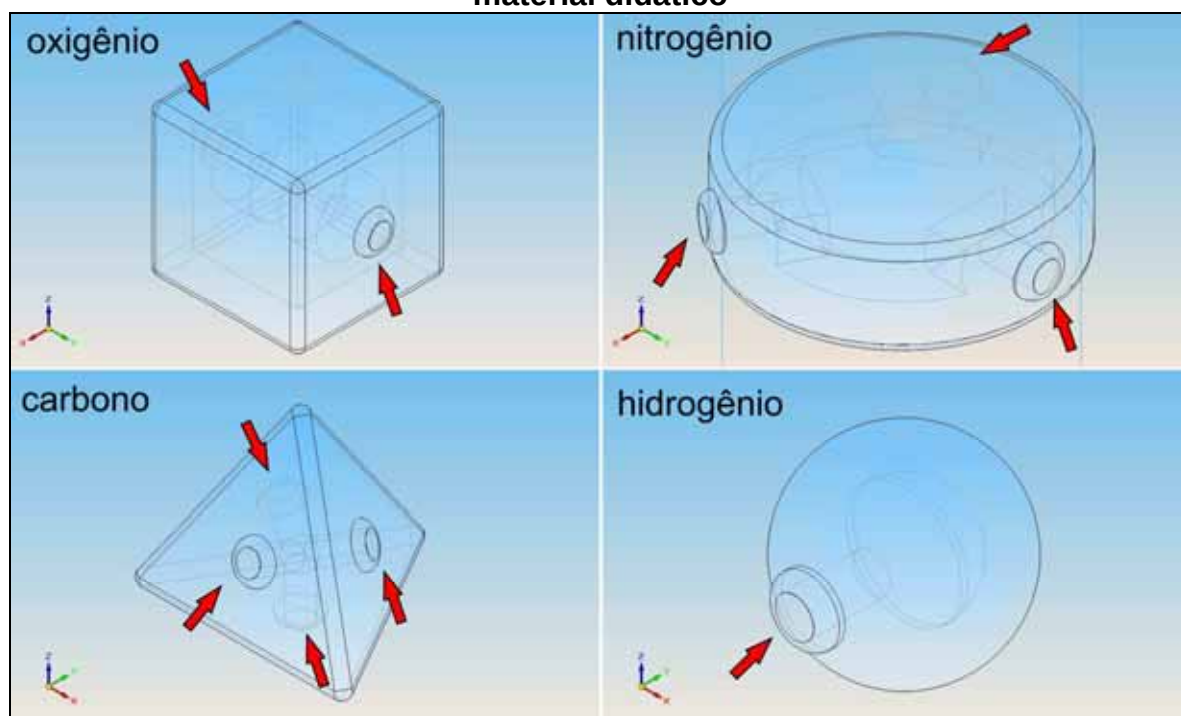
Entrar na Química (universidade) nem foi tão difícil assim, o difícil foi sair. Mas, eu adoro o que eu faço, eu amo o que eu faço. E eu amo o que eu faço porque eu sou professora. É disso o que eu gosto, do ensino, [...] eu ensino meus alunos a serem professores e isso é muito legal.

Essa resposta de Susie K. (PES) fez com que outras participantes e Gustavo (DV) comentassem o quanto era bonito esse sentimento que ela tinha pela profissão docente, levando a outras manifestações de amor pela profissão. Esse comentário é um dos exemplos de que a colaboração suscita manifestações inesperadas e que cabe ao pesquisador ou ao formador, ver nisso uma oportunidade para uma reflexão ou mesmo o ensino de algum conceito. No caso específico desse comentário, ele serviu como um incentivo para as demais participantes, principalmente para aquelas que ainda estavam em formação inicial, pois já haviam exposto, em outras oportunidades, que só ouviam os professores mais experientes falarem mal da profissão e as desestimularem a seguirem com a opção por essa carreira.

Voltando-se novamente para a definição das características do material didático a ser desenvolvido, definiu-se que a embalagem deveria ser uma caixa rígida contendo as divisórias para cada tipo de molécula. Em cada divisão deveria estar escrito em relevo e em braille em um dos lados da caixa o símbolo daquela molécula que deve ser guardada ali. O material deveria também possuir manual em tinta e em braille.

Tendo definidas essas primeiras premissas, com a participação de Gustavo (DV) e Wilson (DV) e do restante do grupo, algumas necessidades e alternativas foram citadas e discutidas. Uma das ideias apresentada para minimizar os custos de produção desse material seria produzir peças iguais, ou seja, do mesmo formato, mas com a identificação em braille e relevo aplicada na forma de uma peça removível que poderia ser encaixada no átomo, contudo, optou-se por retornar a ideia inicial de se fazer cada átomo de um formato diferente, conforme observa-se na Figura 11:

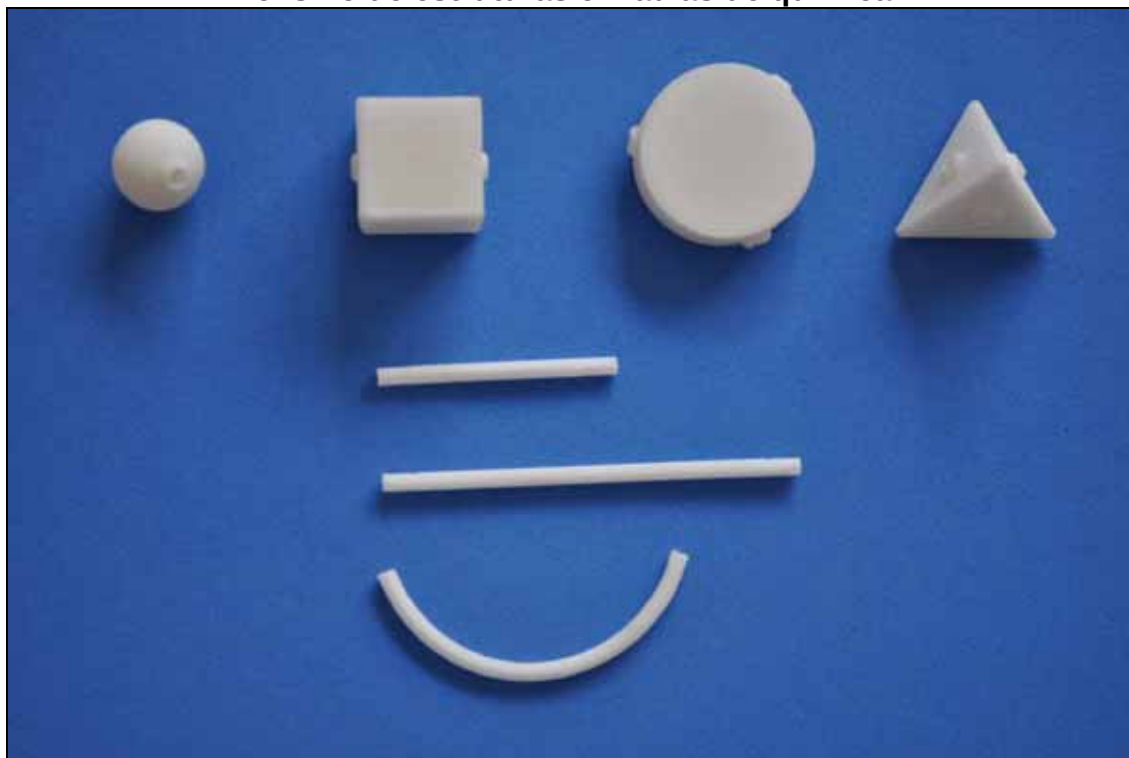
Figura 11 - Desenho técnico dos objetos que representariam os átomos no material didático



Fonte: Elaborado por Endrigo Olivieri Camargo para essa pesquisa com adaptações nossas.

O uso do braille, da letra em relevo e de texturas foi considerado pelas pessoas com DV, desnecessário, haja vista que se tratava de um número pequeno de átomos e que por isso poderiam ser memorizados de acordo com o formato, portanto, o material foi produzido sem essas marcações (Figura 12).

Figura 12 - Foto apresentando o protótipo do material didático voltado para o ensino de estruturas em aulas de química

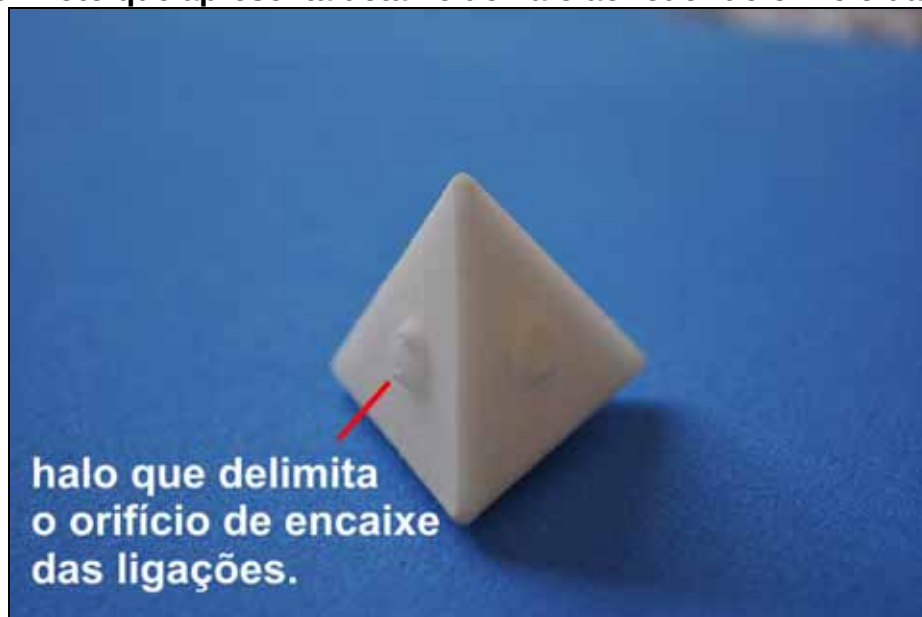


Fonte: Elaboração própria.

Outro motivo pelo qual essa possibilidade foi descartada foi porque a colocação de letras, além de aumentar o custo, aumentaria também o tamanho das peças. Entretanto, cabe a observação de que houve uma preocupação tanto no sexto quanto no sétimo encontro em que o material tivesse o braille e a escrita ampliada de alguma forma, o que demonstra que as participantes compreendem a relevância da leitura para as pessoas com deficiência visual.

Gustavo (DV) e Wilson (DV) apontaram que o encaixe das ligações poderia ser um problema, pois era difícil para eles encontrar um orifício, principalmente se fosse em um material pequeno. Sendo assim uma alternativa cogitada foi a colocação de imãs nas extremidades das ligações e no fundo de cada orifício dos átomos, contudo, em reunião com os profissionais do CTI a colocação de imãs demandaria montagem e isso geraria um custo maior, no caso de um produto comercial. A partir disso propôs-se a colocação de um halo em alto relevo ao redor dos orifícios (Figura 13) e essa alternativa foi considerada como a ideal, sendo aprovada por Gustavo (DV) e Wilson (DV).

Figura 13 - Foto que apresenta detalhe do halo ao redor do orifício da ligação



Fonte: Elaboração própria.

Esse material foi considerado interessante, útil e funcional pelas participantes e convidados com DV, no entanto, sugeriram que fosse feito em material mais liso, o que facilitaria o encaixe das ligações. A rugosidade é uma limitação do tipo de material e equipamentos usados no processo, no entanto, esses fatores podem ser alterados gerando uma melhoria da qualidade do material didático.

Como o material foi avaliado somente no último dia do curso, não foi possível adicionar cor aos protótipos para essa data, no entanto, essa era uma das características considerada importante pelas participantes para facilitar o uso por alunos videntes e com baixa visão.

4.3.3 Cidade sensorial

A "Cidade tátil 3D" (Figura 14), material comercializado pela APH, foi citada por quatro das cinco participantes desse encontro e os motivos citados para escolha foram:

- Porque é um material interativo que os alunos podem manipular;
- Porque permite que diferentes cenários sejam construídos;
- Porque pode ser usado para trabalhar temas comuns na escola como segurança no trânsito, e possibilitar também o uso para tratar outros temas como:

cidadania, orientação e mobilidade, localização, planejamento urbano, acessibilidade, etc.

Alguns dos argumentos citados pelas participantes também foram elencados por Blanco (1995, p.321) “Deve-se pensar em uma variedade de recursos materiais que permita uma maior flexibilidade em sua utilização, para empregar, em cada momento e com cada aluno, os que sejam mais adequados.”

Figura 14 - Cidade tátil 3D



Fonte: APH (2013).

Segundo Lara (PSR), um material como esse a teria auxiliado muito mesmo quando ainda trabalhava em salas comuns, pois nessa época desenvolveu com seus alunos uma maquete e disse que teve dificuldades para conseguir material para montar a maquete. Mas, a questão de que a maquete é um material estático, foi a característica mais comentada pelas participantes, quando comparada a Cidade

tátil 3D. A possibilidade de montar vários cenários e de poder usar o material para diferentes aulas foi considerado a característica mais interessante desse material, conforme se observa pelas falas de Júlia (PI):

A maquete da cidade é muito interessante porque lá (na instituição onde trabalho) a terapeuta ocupacional faz maquetes para ensinar os trajetos para as pessoas com DV. Para ensinar localização, orientação e mobilidade.

Contudo, o valor do kit da APH foi apontado como um fator limitante para a aquisição, pois conforme o catálogo o material custa U\$479,00, algo em torno de R\$ 1.200,00, no período em que o curso foi realizado. Se considerado que o piso salarial do professor brasileiro para o ano de 2013, definido pelo MEC (BRASIL, 2013a), é de R\$ 1.567,00, para 40 horas semanais de trabalho, parece ser inviável que esse profissional adquira um material didático a um custo equivalente a 63,8% do seu salário. Portanto, dois fatores devem ser evidenciados, quais sejam, o alto custo de materiais comercializados por instituições especializadas no atendimento de pessoas com deficiência e o piso salarial vexante dos professores no Brasil.

Um outro fator ainda a ser considerado é a aquisição de materiais didáticos pelas escolas, pois esses são recursos que devem ser providos pelas instituições de ensino, contudo, um outro problema facilmente observável é a falta de uso dos mesmos nas escolas, mesmo quando adquiridos pelo governo. Isso se deve ao fato de que, por serem materiais comumente com alto valor e de manutenção difícil e demorada, muitos dos usuários (professores ou alunos), não os utilizam por não saberem como fazê-lo, ou são impedidos de os usarem por receio de que sejam danificados.

Este problema da falta de uso e do alto custo de equipamentos de tecnologia assistiva utilizados como materiais didáticos também ocorre porque muitos deles são importados, possuem manuais difíceis de serem interpretados, quando existem em português do Brasil, e faltam profissionais nas empresas e instituições que saibam utilizá-los para oferecerem suporte aos usuários e manutenção aos equipamentos.

Retomando a questão da escolha de um material a ser desenvolvido durante o curso, a partir do diálogo sobre as características positivas e negativas da Cidade tátil 3D o grupo decidiu que um material didático que utilizasse o conceito de uma

maquete móvel, ou seja, cujas partes pudessem ser trocadas, seria um dos materiais didáticos que o grupo desenvolveria.

A primeira característica apontada pelos participantes para o desenvolvimento desse material foi a utilização de materiais de baixo custo, conforme reiteram Azevedo (2012), Harlos, Cassuli e Raffaelli (2012) e Carmo (2009), e como se observa pela exposição de Júlia (PI) e Eduarda (AP), respectivamente:

Acho que a base daria para gente fazer com papel Paraná, que é um material mais grosso e velcro. (Júlia).

Esse material é um que agente mesma pode fazer. Acho que mesmo comprando algumas peças prontas a gente não iria gastar nem cem reais e com materiais reutilizados daria para gastar metade disso. (Eduarda).

Contudo, para que os materiais a serem utilizados fossem definidos, primeiramente foram elencados alguns temas que poderiam ser trabalhados com a utilização dessa maquete móvel. Os temas citados nesse primeiro momento foram: leis de trânsito, cidadania, doenças transmitidas por vetores, como a dengue, meio ambiente, localização espacial, mobilidade e orientação, ocupação e planejamento urbano e acessibilidade arquitetônica.

Ventorini (2009) verificou que o uso de maquetes táteis estimula e auxilia de formas diferentes os alunos com deficiência visual e videntes a elaborarem suas representações sobre os ambientes e a desenvolverem habilidades de localização, e conceitos como distâncias e proporções. A partir disso pode-se ratificar que tanto o material quanto os temas escolhidos podem ser valiosos para a inclusão das pessoas com deficiência visual.

Tendo esses temas definidos cada peça da cidade e cada material foi selecionado de acordo com a sua função e aqueles escolhidos nesse momento foram: velcro, feltro, EVA, tinta relevo, papelão, papel paraná, papel cartão e crepom, objetos de plástico (pessoas, veículos, plantas) e objetos de tecido (flores, gramado), palitos de churrasco, fósforo e sorvete, cola quente e branca.

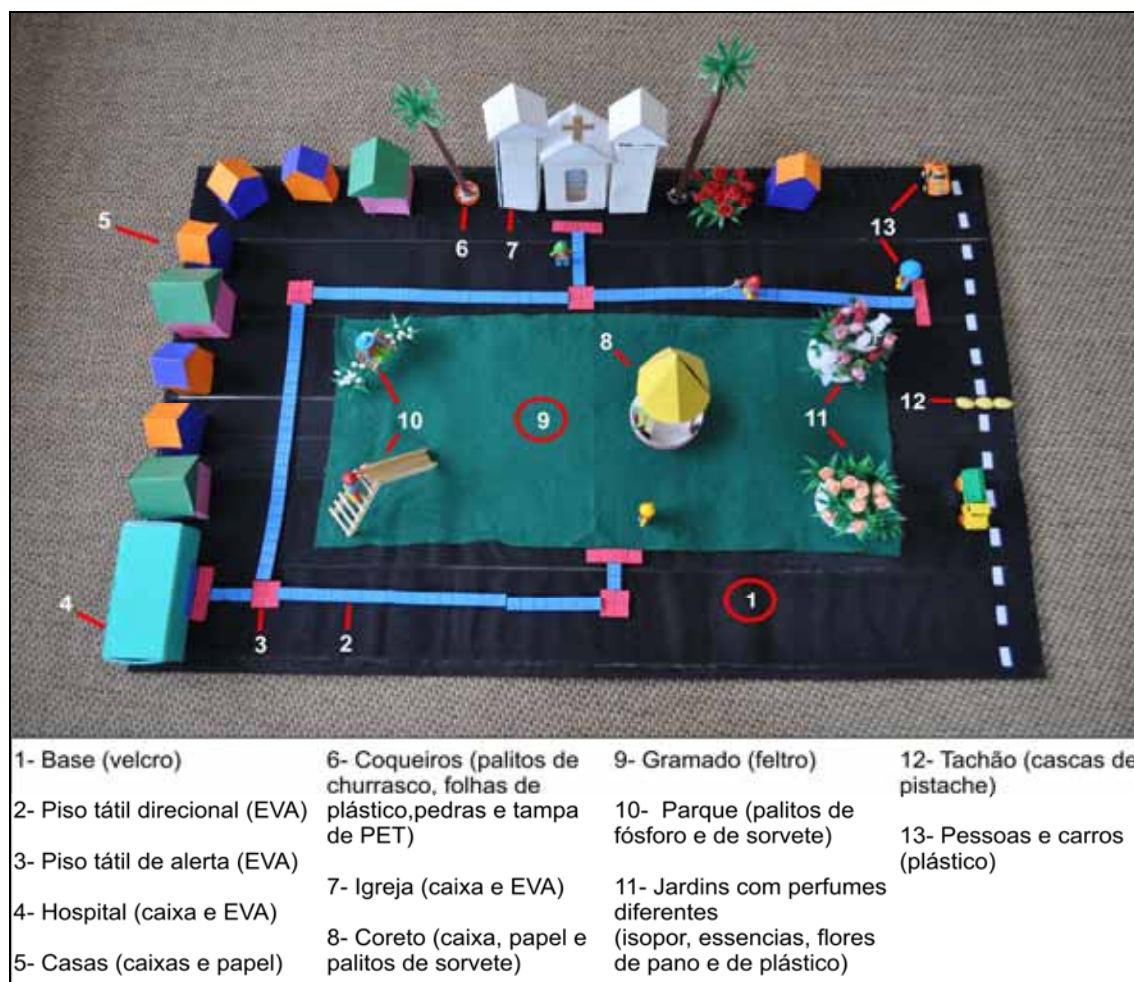
As participantes sugeriram que se desse o nome de “Cidade dos Sentidos” ao material que seria desenvolvido. Esse nome foi escolhido porque elas usaram como base para a elaboração dos objetos e para montagem dos cenários, materiais e instrumentos que estimulassem o maior número de sentidos que consideraram possíveis. Tendo isso em vista, elas criaram e desenvolveram para esse material

didático jardins com flores de diferentes tipos, enriquecendo a percepção tátil e onde foram incorporadas essências para reproduzir o cheiro das flores, um coreto onde seria colocada a máquina de uma caixa de música ou um sistema usado em cartões musicais para impelir o uso da audição, fizeram uma fonte onde queriam colocar água ou algum líquido que a representasse também para estimular o tato, e no material didático como um todo tiveram a preocupação de usar muitas cores e texturas diferentes.

Algumas ideias não foram colocadas em prática, como no caso da música no coreto, porque nem as participantes e nem a pesquisadora encontraram, em tempo hábil, materiais para confeccioná-las, no entanto, essas ideias foram registradas. Assim sendo segue-se apresentando o que foi realizado quanto a confecção do material.

A “Cidade dos Sentidos” é composta por uma caixa, que é usada para guardar as peças, um retângulo que serve tanto para fechar a caixa quando de base para a maquete e peças para montar os cenários (casas, prédio [que representava uma escola, um hospital, banco ou mercado] igreja, banco, escorregador, coqueiros, jardins, coreto, pessoas, veículos, tachão [reductor de velocidade conhecido popularmente como “tartaruga”] e pisos táteis). Conforme explicitado anteriormente e pormenorizado na Figura 15, foram utilizados uma gama de materiais diferentes de acordo com os objetivos delineados para cada objeto.

Figura 15 - Foto da maquete móvel mostrando um cenário montado



Fonte: Elaboração própria.

Analisando a “Cidade dos Sentidos” conclui-se que se trata de um material didático que atende ao papel de estimular os sentidos analíticos e sintéticos, quais sejam, o tato, a audição, a visão e o olfato. O paladar não foi contemplado na maquete, mas foi citado por Susie K. (PES) na atividade complementar que é um plano de aula (Apêndice E) feito pela maioria das participantes usando a “Cidade dos Sentidos”. Portanto, para que se perceba as mudanças que foram sendo identificadas durante o curso, transcreve-se o comentário de Susie K. (PES), no terceiro encontro, pois ela faz uma comparação entre as aulas no laboratório de química e o que estava sendo aprendido no curso em relação ao uso da multisensorialidade no ensino:

A aula para deficiente visual é exatamente oposta àquilo que a gente ensina para os alunos no primeiro dia de aula no laboratório, ou seja, não toque, não cheire, não deixe cair nada na pele. Por isso acho

mais difícil para gente pensar em uma aula que estimule os alunos a usarem outros sentidos além da visão.

A fala de Susie K. reflete aquilo que afirma Zanata e Gonçalves (2005):

O saber fazer do professor da classe comum está estreitamente ligado ao saber fazer para alunos ditos normais, ou seja, aqueles dentro dos padrões sociais vigentes. E mesmo para esses existem divergências tanto metodológicas quanto no que se refere as relações interpessoais travadas em sala de aula. Portanto, todo o planejamento do professor está voltado para este alunado, que se encontra dentro do estipulado padrão de normalidade social. No momento em que se recebe em sua turma um aluno com necessidades específicas, torna-se necessário que seu planejamento seja flexível a ponto de oportunizar modificações efetivas, sem contudo minimizar sua qualidade ou suprir conteúdos.

Essa colocação de Susie K. (PES) é relevante também para que se perceba o quanto a educação está focada somente no uso da visão, seja no caso do ensino de Ciências Naturais, seja no ensino de qualquer outra área do conhecimento, quando com o uso da didática multissensorial, o aprendizado poderia ser mais significativo e as aulas mais atraentes para todos os alunos, e também para aqueles com dificuldades de aprendizagem e pessoas com deficiência, conforme indicam Soler Martí (1999), Carmo (2009) Serra e Dias (2011) e Ferreira, Camargo e Santos (2011).

Outro conceito que deve ser considerado no desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas com DV é o de escala de proporção dos objetos, mas na execução e compra das peças para o desenvolvimento do “Cidade Sensorial” esse conceito não foi atendido em função de que cada participante foi responsável por levar para o encontro algumas peças prontas, sejam compradas ou confeccionados artesanalmente, para que o tempo do encontro fosse suficiente para a montagem do material. Sendo assim, cada um levou aquilo que encontrou ou produziu sem saber qual seria o tamanho dos demais objetos levados pelas outras participantes. Esse é um problema que poderia ter sido evitado, caso se tivesse mais tempo para o desenvolvimento dos materiais.

No sétimo encontro quando se apresentou o conceito do material didático a ser desenvolvido para as pessoas com DV convidadas a participarem, Gustavo (DV) interveio perguntando se os materiais eram guardados dentro da própria maleta, que formava a base para a maquete, mas como não eram ele sugeriu que fossem para

facilitar o transporte. Esse apontamento foi considerado pelo grupo na confecção do material, conforme se observa na Figura 16:

Figura 16 - Imagens da “Cidade dos Sentidos” de forma que se possa observar como ela pode ser organizada para o transporte



Fonte: Elaboração própria.

Quando o conceito da “Cidade dos Sentidos” foi apresentado para Wilson (DV), ele se mostrou bastante interessado:

Nossa que legal quanta coisa pode ser feita usando esse material. A gente mesmo pode usar esse material para explicar para outras pessoas em cursos, palestras e assessorias como um cego pode ser orientado ou como devem ser instalados recursos de acessibilidade como pisos táteis, placas, rampas [...].

Conforme se verifica, Wilson (DV) apresentou uma outra forma de uso do material, ou seja, ao invés de ser usado como material didático em escolas, ele poderia ser usado como material de trabalho por pessoas videntes ou deficientes visuais na prestação de serviço ligado à acessibilidade arquitetônica, por exemplo.

Entre os materiais indicados, Susie K. (PES) sugeriu que se utilizasse um “tapete” que imita grama, e que é facilmente encontrado no comércio, para representar a vegetação. Gustavo (DV) comenta sobre o assunto dizendo:

Aproveitem e coloquem o cego enroscando nos matos da calçada.

E Susie K. (PES) complementa:

Nós queremos mostrar isso mesmo “Gustavo”, esses obstáculos, até mesmo o mato na calçada, porque é um problema para todo mundo. A dengue também a gente pode representar colocando potinhos com água no meio do mato.

Nas falas percebe-se a preocupação com a acessibilidade das ruas, que foi um dos temas discutidos durante o curso e sobre os quais também foram apresentadas pela pesquisadora e pelas participantes experiências sobre esse assunto. Um dos exemplos citados sobre a falta de acessibilidade foi o caso de uma rua do município de Araraquara, que havia sido recém-reformada, mas onde os pisos táteis foram instalados em locais inapropriados, caso esse que foi noticiado pela mídia local. Cabe informar que outras notícias relacionadas às pessoas com deficiência foram levadas, de forma espontânea, pelas participantes para os encontros, ou seja, não era uma tarefa que tenha sido solicitada, o que demonstra que elas passaram a prestar atenção sobre temas relacionados às pessoas com deficiência e a, durante os encontros, emitir opiniões críticas sobre os assuntos.

Ainda nesse sentido, Susie K. (PES) sugere que fossem criados alguns cenários de locais da cidade e ainda que esse material fosse levado na prefeitura para que se mostrasse para a secretaria de obras do município quais recursos de acessibilidade a tornariam melhor tanto para as pessoas com DV como para as videntes, pois ela coloca que algumas dificuldades encontradas por pessoas com deficiência são também vivenciadas pelas demais:

Por exemplo, tem calçada que é muito estreita e que ainda tem um poste no meio, como na rua 4, onde a rua, o espaço para os carros, foi aumentado e a calçada diminuiu. Isso é um problema para quem tem deficiência motora, por exemplo, mas também é para mim [...], também é para uma pessoa gorda [...] (Susie K.)

Gustavo (DV) conclui dizendo que além das barreiras arquitetônicas, ainda existem as barreiras chamadas de atitudinais e cita como exemplo as pessoas que ficam paradas ou colocam objetos sobre a trilha de piso tátil, atrapalhando as pessoas com deficiência visual que precisam daquele recurso para se locomover com autonomia. Conforme indica Sassaki (1997, p.28), existem muitas barreiras para inclusão das pessoas com deficiência:

[...] a organização da escola, o prédio, o currículo, as políticas educacionais, as ferramentas de estudo, a dificuldade na

comunicação interpessoal, a forma de ensinar dos professores e as barreiras atitudinais, que estão embutidas na mente das pessoas, envolvendo também o preconceito e a desinformação comuns na sociedade.

Ainda no sétimo encontro foram apresentados para as pessoas com DV alguns dos materiais que haviam sido selecionados no sexto encontro para compor a maquete móvel e os mesmos foram sendo avaliados quanto a sua viabilidade em diferentes aspectos, como por exemplo, se eram facilmente identificados, se eram agradáveis ao tato ou se aquele tipo de material poderia representar esse ou aquele objeto.

Outro quesito considerado foi o uso de padrões para representar cada objeto, ou seja, usar sempre o mesmo objeto para representar uma pessoa, ou o mesmo modelo de carro. Por se tratar da construção do protótipo foram usados alguns modelos padronizados, como no caso das pessoas e não padronizados, como no caso dos carros e das casas (Figura 17) para que esse quesito fosse avaliado com o protótipo pronto. Obteve-se como resultado que a padronização facilita a identificação dos objetos, o que pode ser útil em algumas situações, mas que o uso de materiais diferentes despertou a curiosidade e também pode favorecer que aquela pessoa com deficiência visual que utilize o material didático possa aumentar seu repertório de referências táteis, o que o poderá ajudar nesta atividade de identificação futuramente.

Figura 17 - Foto da maquete móvel onde é possível visualizar materiais que foram padronizados e aqueles que não foram



Fonte: Elaboração própria.

Na análise da maquete móvel as participantes e pessoas DV convidadas perceberam que o uso do velcro para prender as peças na maquete se desprendia facilmente dos objetos quando eram manipulados para serem trocados de local e que em alguns casos não fixava o objeto satisfatoriamente. Para resolver esse problema refletindo-se após o último encontro do grupo, um material cogitado para fazer o papel do velcro foi o imã ou manta imantada, assim como os usados na pesquisa de Azevedo (2012). A partir disso um novo protótipo, em tamanho menor foi produzido para avaliação pela pesquisadora, conforme apresentado na Figura 18:

Figura 18 - Maquete manta imantada



Fonte: Elaboração própria.

O uso da manta imantada poderia ser utilizada para substituir o velcro na base da maquete e nos objetos, pois apresentou boa fixação e ao mesmo tempo facilidade de colocar, retirar e mudar de lugar os objetos o que poderia também atender ao princípio de demandar baixo esforço físico, previsto no conceito de Desenho Universal, facilitando o uso do material por pessoas com deficiência motora e crianças.

Indica-se que os objetos que compõem as diversas peças da maquete poderiam ser produzidos por meio da prototipagem 3D e projetados para já possuírem um local específico para colocação de um ímã. A partir a prototipagem de todas as peças também poderia ser contemplada a importante questão da proporcionalidade dos objetos, o que faria com que o modelo mental a ser formado pelas pessoas que tivessem contato com esse material se aproximasse mais do modelo conceitual ou real que se desejasse representar.

Além do desenvolvimento da maquete móvel durante os encontros, foi solicitado como tarefa extra que as participantes elaborassem um plano de aula (Apêndice E) para o uso da “Cidade dos Sentidos”. Apenas Eduarda (AP), não

entregou a tarefa, portanto, segue-se apresentando e fazendo a análise desse material complementar.

Os temas e o formato dos planos de aula foram diversificados, pois não foram especificados modelos ou padrões. Os temas abordados como conteúdos que poderiam ser trabalhados com o uso da “Cidade dos Sentidos” foram: Lateralidade; Localização e organização espacial; Reconhecimento de figuras geométricas; Cidadania; Democracia; Valores; Planejamento urbano; Acessibilidade; Poluição; Meio ambiente; Estimulação sensorial; Educação para o trânsito e Meios de transporte.

Conforme se observa pela lista de temas citados, pondera-se que as participantes viram um potencial expressivo de formas de uso desse material didático tanto para conteúdos de disciplinas específicas, como no caso da geografia e matemática, como de temas transversais como meio ambiente, cidadania e democracia. Cabe também a observação de que a maioria das participantes desenvolveu sua aula visando o Ensino Infantil, conforme se observa no Quadro 17:

Quadro 17 - Quadro que sintetiza o nível de ensino indicado pelas alunas em seus roteiros de aula

Participante	Nível de Ensino
Carolina (AL)	Educação Infantil
Letícia (AP)	Ensino Fundamental I
Susie K. (PES)	Educação Infantil
Lara (PSR)	Não identificou
Júlia (PI)	Educação Infantil

Fonte: Elaboração própria.

Considera-se relevante observar o fato de que das três pessoas que selecionaram a Educação Infantil para o uso do material, duas delas não se dedicam, ou não se dedicarão a esse nível de ensino, *a priori*, pelas suas formações. No entanto, essa escolha por mais da metade das participantes pode indicar a relevância dada pelas mesmas à inclusão nesse nível de ensino, o que se considera significativo, pois segundo Carneiro (2012, p. 81):

A construção da escola inclusiva desde a educação infantil implica em pensar em seus espaços, tempos, profissionais, recursos pedagógicos etc., voltados para a possibilidade de acesso,

permanência e desenvolvimento pleno também de alunos com deficiências [...].

A “Cidade Sensorial” foi considerada pela maioria das participantes como sendo, entre os três materiais desenvolvidos, como o mais interessante pela sua versatilidade de uso para o ensino de uma quantidade de temas e conteúdos.

4.3.3.1 Roteiro de análise dos materiais didáticos desenvolvidos

A análise de materiais didáticos deve ser considerada nos cursos de formação inicial de professores, segundo Freitas (2002, p.170):

Cabe aos formadores possibilitar que todo professor aprenda a investigar, sistematizar e produzir conhecimento, por meio de leituras diversificadas, trabalhos escritos, emprego de recursos tecnológicos, análise de materiais didáticos, especialmente livros, vídeos, jogos e brinquedos a serem utilizados pelos alunos.

Tendo isso em conta, ainda durante o último encontro as participantes avaliaram os três materiais didáticos elaborados a partir de um roteiro (Apêndice D) organizado com características apontadas por elas durante o curso como importantes, conforme se explicitou anteriormente na seção referente ao Método. Como o mesmo roteiro foi utilizado para avaliação de todos os materiais, algumas das características não se aplicavam a alguns deles e por isso foram desconsiderados nas análises.

Com esse roteiro verificou-se que a dificuldade delas em avaliar materiais se manteve em algumas situações, pois durante a explicação de como seriam as análises surgiram muitas dúvidas. Além disso, as participantes se confundiram ao avaliar os materiais, em alguns quesitos. Exemplo disso é que apontaram ser necessário acrescentar características que estavam presentes, como na avaliação do Modelo de Estrutura Química em que Susie K. (PES) sugeriu que se fizesse o material de maneira que possuísse encaixes, o que já estava contemplado. Outro caso semelhante foi a sugestão de Letícia (AP) de adicionar atributos que já haviam sido discutidos em encontros anteriores e descartados, como no caso do uso de texturas para diferenciar os átomos, no mesmo material. Essa ideia havia sido

descartada, pois o formato diferenciado já permitia a identificação. Outras propostas para melhoria do Modelo de Estrutura Química foram:

- Acrescentaria símbolos em braille. (Carolina (AL), Susie K.(PES) e Lara (PSR)).
- Acrescentaria cores contrastantes. (Eduarda (AP), Letícia (AP), Susie K.(PES) e Lara (PSR)).
- Faria ligações de tamanhos diversos e coloridas. (Susie k. (PES))
- Orifícios e bordas maiores nos átomos para facilitar o encaixe das ligações. (Letícia (AP))

O uso de símbolos, apontados por três participantes também havia sido considerado, em encontro anterior, como sendo desnecessário, no entanto, foram citados pelas participantes como uma indicação que facilitaria o uso do material, pois não dependeria do usuário memorizar de qual átomo se estava representando.

No caso da avaliação dos dois modelos de Gabarito acessível todas as indicações de melhoria foram feitas por Caroline (AL), Letícia (AP) e Susie K. e visavam, em todos os casos, melhorias relacionadas ao tipo de material do qual foi produzido o protótipo, pois o mesmo foi considerado muito frágil.

A “Cidade Sensorial” foi o único material em que nenhum requisito foi avaliado como não sendo aplicável, pois as participantes e as pessoas com deficiência visual indicaram que esse é um material versátil o bastante para que, dependendo do objetivo da aula, características possam ser acrescentadas, retiradas ou alteradas. A única alteração apontada como necessária foi a melhoria da qualidade dos materiais para que tanto a base quanto as peças tenham uma maior durabilidade. Além disso, apontaram somente que seria possível acrescentar outros objetos, como por exemplo, placas de trânsito e de indicações sobre os locais em braille, faixa de pedestres, tanque de areia no parque, fonte no centro da praça.

Em função das dificuldades na avaliação de materiais didáticos apresentadas pelas participantes chegou-se a avaliar a possibilidade de propor um roteiro de avaliação de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual com requisitos mínimos visando-se auxiliar os professores nessa tarefa nas escolas, apesar de esse não estar entre os objetivos da pesquisa. Contudo, pela experiência com essa

avaliação conclui-se que esse é um trabalho difícil de ser realizado em função da diversidade de materiais e dos objetivos de sua utilização.

A partir do exposto indica-se que inicialmente o professor conheça as habilidades e dificuldades dos seus alunos se comunicando diretamente com eles, depois tracem objetivos para o seu ensino e a partir disso procurem averiguar quais materiais didáticos podem ser adquiridos ou produzidos para atender tanto aos alunos com deficiência visual, quanto aos demais alunos, buscando observar que materiais podem proporcionar o maior número de estímulos sensoriais, pois como se procurou demonstrar esse é um dos princípios que é pouco valorizado, mas que deve se considerar na seleção de materiais didáticos.

Para finalizar, acrescentam-se algumas colocações interessantes de Blanco (1995, p.320) quanto ao desenvolvimento, seleção e avaliação de materiais didáticos para alunos com deficiência:

Outro aspecto importante, referente aos meios, é o nível de envolvimento na elaboração dos mesmos, bem como sua rentabilidade para professores e alunos. Quanto mais envolvido estiver na preparação de diferentes materiais, maior será o conhecimento obtido das possibilidades didáticas dos mesmos, e mais facilmente adequar-se-ão às necessidades educacionais às quais temos que dar resposta. Isto não significa que o professor deva elaborar todos os recursos didáticos que serão utilizados no processo de ensino-aprendizagem, porque isto estaria, totalmente, fora de seu controle, mas, sim, levar em consideração os seguintes aspectos:

- a) Uma atitude crítica em relação aos meios que permita uma seleção adequada e adaptação dos mesmos a necessidades educacionais diversas, o que implica conhecer, ao máximo, suas possibilidades.
- b) Um trabalho em equipe para elaboração de materiais didáticos, sua organização e sistematização. Neste sentido, pode ser de grande utilidade a criação de salas de aula de recursos nos centros educacionais, que poderiam ter as seguintes funções:
 - Reunir todo o material que existe no centro, relativo ou não à elaboração.
 - Elaborar guias didáticos sobre as possibilidades dos mesmos, incluindo orientações para alunos com necessidades educacionais especiais.
 - Criar materiais novos em função das diferentes necessidades do projeto de educação.
 - Entrar em contato com outros centros, para realizar um intercâmbio de materiais.

A partir dessas indicações publicadas em 1995, faz-se uma análise atual, de que, a partir dos dados obtidos, muitos desses apontamentos poderiam se constituir

como possibilidades que trariam um maior avanço para o desenvolvimento e avaliação de materiais didáticos para pessoas com deficiência visual.

4.3.4 Materiais didáticos que foram cogitados, mas não foram desenvolvidos

Durante as definições sobre quais materiais didáticos seriam desenvolvidos pelo grupo, as participantes falaram sobre alguns, que não foram mostrados durante o curso, mas que elas consideravam interessantes e úteis para o ensino de pessoas com deficiência visual, como modelos 3D para trabalhar sobre Astronomia, por exemplo, para explicar as fases da Lua, a disposição dos planetas, como são os asteroides e as estrelas. Júlia (PI) descreve um material que foi feito por colegas quando ela cursava a faculdade e que considera que seria acessível para o trabalho com deficientes visuais:

“Na minha sala na faculdade uma grupo fez com uma caixa de isopor, lâmpadas pisca-pisca e bolas de isopor, o Sistema Solar. Penduraram os planetas com linha de anzol e pintaram a caixa de preto. Ficou muito legal. Achei que foi uma forma diferente de representar e colocar as estrelas.”

Na pesquisa de Santos (2001) a Astronomia foi o tema mais citado entre os indicados por alunos com deficiência visual como sendo um dos mais interessantes, porém difíceis de serem compreendidos. Neste caso o material didático desenvolvido era feito com massa de modelar e canudos de plástico para explicar temas como proporção e tamanho entre os planetas e suas distâncias.

Outros materiais citados foram: jogos de encaixar, maquetes, modelos de DNA, mitocôndria, da fagocitose e da divisão celular (mitose e meiose). O modelo para mostrar a divisão celular seria usando um protótipo 3D com movimento, pois a partir da impressão 3D é possível fazer protótipos com movimento e sem encaixe, ou seja, a peça sai da máquina pronta, sem a necessidade de montagem.

O modelo de corpo humano dividido em sistemas foi um material bastante comentado durante esse encontro e que as participantes se interessaram e avaliaram possibilidades de produção, no entanto, essa ideia foi abandonada por se tratar de uma quantidade grande de peças necessárias para cada sistema, o que demandaria um tempo maior de produção e também porque já existem no Brasil

modelos muito bem construídos e elaborados como os do projeto “A célula ao alcance da mão”.

Os modelos em geral foram citados e comentados muitas vezes durante as discussões porque foram considerados pelas participantes como materiais interessantes para todos os alunos e que fazem falta no ensino de pessoas com deficiência visual, como citado por Lara (PSR) e Susie K. (PSR), respectivamente:

[...] é um material que faz falta principalmente porque eu auxilio dois alunos do Ensino Médio. (Lara).

Essas células 3D são ótimas para ensinar qualquer aluno. Modelo é sempre bom para todo mundo (Susie K.).

Para Santos (2001) o uso de modelos no ensino de pessoas com deficiência visual, é considerado uma importante ferramenta para o Ensino de Física, no entanto, ela aponta que esse ainda é um tema controverso no campo da pesquisa, pois ainda existem poucos estudos sobre o que é realmente aprendido pelo aluno por meio dos modelos, ou seja, quais seriam as diferenças e semelhanças entre os modelos conceituais e os modelos mentais. Segundo Santos (2001, p.114):

O aluno constrói representações internas, modelos mentais, para melhor compreender o mundo em que está imerso e seus respectivos fenômenos. Esses modelos são funcionais, ou seja, úteis para serem utilizados na sua vida cotidiana, porém são individuais e incompletos e não necessariamente consistentes com os modelos adotados pela comunidade científica. À medida que lhe são apresentados os modelos conceituais, o aluno pode formar modelos mentais coerentes com o que lhe foi ensinado, interpretar as informações formando modelos híbridos ou, ainda, simplesmente memorizar essas informações, por meio de representações proposicionais, sem verdadeiro significado, mas, mesmo assim, passar nos exames escolares.

Apesar de o grupo de citados outros materiais, conforme se descreveu, e que poderiam ser produzidos pelas participantes ou pelo CTI, em função do tempo houve que ser feita uma seleção de que materiais seriam desenvolvidos e o grupo definiu que seriam o “Gabarito Acessível”, a “Estrutura de Química” e a “Cidade Sensorial”.

Essa limitação se deu não somente pela limitação de tempo do curso, mas também para que fossem feitos os desenhos dos materiais em um programa específico que é lido pela impressora que produz os materiais em 3D. Assim sendo,

em função de ninguém do grupo ter conhecimento sobre esse programa, contou-se com o auxílio de um engenheiro. Outra restrição também relativa ao tempo era o período necessário para que se produzissem em 3D todos os materiais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que os objetivos foram alcançados, nas considerações que se seguem pretende-se fazer um compêndio acerca dos principais resultados, bem como apresentar conclusões, reflexões e novos questionamentos suscitados pela pesquisa.

Iniciando-se a exposição dos principais resultados tem-se como algo que merece atenção o fato de que, no início do curso de formação intitulado como “O desenvolvimento de material didático e a formação de professores para o trabalho com alunos cegos”, 90% das participantes não se sentiam preparadas e demonstraram não saber como desenvolver um material didático para pessoas com deficiência visual. No entanto, o mais preocupante não é que hoje se tenha chegado a essa conclusão, mas o fato de que ainda hoje se chegue a essa conclusão, depois de pesquisas como, por exemplo, as de Sant’Ana (2005), Vitaliano (2007); Manzini (2007) Vioto e Vitaliano (2011) e Caiado, Jesus e Baptista (2011) já terem apontado essa carência na formação inicial e continuada de professores.

O distanciamento entre a teoria e a prática na formação docente é outro aspecto que parece permanecer nos cursos de formação inicial e continuada de professores, pois se constituiu como a maior preocupação das participantes quando procuraram o curso, ou seja, desejavam apreender mais para aplicarem esses conhecimentos em suas práticas, atuais ou futuras. Essa necessidade de uma formação mais voltada para atuação prática se mostra essencial, pois o processo de inclusão de pessoas com deficiência teve início, mas ainda requer profissionais com uma melhor formação para que se torne um caminho auspicioso.

Sobre esse descolamento entre teoria e prática, merece atenção o fato de que tanto em cursos de formação inicial quanto continuada, as experiências dos professores participantes poucas vezes são consideradas como ponto de partida para discussões, diferentemente do que acontece quando se tem como premissa a colaboração.

Pensando na inclusão, a interdisciplinaridade parece ser uma alternativa mais viável do que a inserção de disciplinas específicas para os cursos de formação docente, o que pode ser reforçado pelos resultados a que se chegou, pois, não se percebeu diferenças significativas entre os conhecimentos apresentados pelas alunas de graduação, que tiveram disciplinas específicas em Educação especial, e

aquelas que não tiveram essa oportunidade em sua formação inicial. Nesse sentido acredita-se que a colaboração entre professores universitários, visando essa interdisciplinaridade, poderia também ser um caminho a ser considerado.

Ainda quanto à escolha da colaboração enquanto uma possibilidade para formar professores tem-se como certo, a partir dos resultados da pesquisa, que essa é uma alternativa interessante, mas que é preciso se desenvolver formas para que ela aconteça. Tendo isso em vista, argumenta-se que o desenvolvimento de materiais didáticos se mostrou como uma alternativa proveitosa.

O desenvolvimento dos três materiais didáticos contribuiu para que as participantes pudessem compreender conceitos importantes para sua formação quanto à inclusão de pessoas com deficiência visual, no entanto, pode-se considerar que a elaboração e construção da “Cidade Sensorial” fez com que todas vivenciassem os conceitos com os quais se trabalhou, quais sejam o da experiência, elaborado por Bondía (2002) e o da didática multissensorial proposta por Soler Martí (1999) de forma mais acentuada.

Relembrando o que é necessário para que a experiência aconteça, segundo Bondía (2002, p.24) a experiência:

[...] requer um gesto de interrupção, um gesto que é quase impossível nos tempos que correm: requer parar para pensar, parar para olhar, [...] suspender a opinião, suspender o juízo, suspender a vontade, suspender o automatismo da ação, cultivar a atenção e a delicadeza, abrir os olhos e os ouvidos, falar sobre o que nos acontece, aprender a lentidão, escutar aos outros, cultivar a arte do encontro, calar muito, ter paciência e dar-se tempo e espaço.

Neste sentido, pode-se afirmar que a elaboração de materiais didáticos e o curso, utilizando-se como método a colaboração, proporcionaram o tempo e o espaço, enquanto que a variedade de experiências estimulou a receptividade em ouvir o outro e a vontade de expor suas próprias experiências. Indubitavelmente o que sustentou a construção de cada material didático foi a experiência compartilhada de cada participante, das pessoas com deficiência visual que auxiliaram as atividades e da pesquisadora.

Ratifica-se que a colaboração entre pessoas com diferentes tipos de formação e experiências pessoais e profissionais, como o que aconteceu no curso, ou seja, no qual participaram alunas de graduação em licenciatura e em Pedagogia,

professora de sala regular, professora de sala de recursos categorial e professora de ONG, e ainda a cooperação de pessoas com deficiência visual e profissionais de outras áreas como engenheiros, mostrou-se como um dos pontos mais efetivos nesse processo de formação.

Apesar de todos os materiais terem contribuído de alguma forma, dentre eles o denominado por “Cidade Sensorial” foi o que demandou um tempo maior de dedicação de todas as participantes, por ter sido construído, do início ao fim, pelo grupo, no entanto, o que se considera como o mais importante nessa experiência é que as participantes não somente construíram um material didático pensando na multissensorialidade, mas elas próprias vivenciaram essa didática na criação desse material e isso é que fez com que essa experiência acontecesse.

Quando se observa as proposições teóricas de Soler Martí (1999) e de Bondía (2002), bem como os preceitos da colaboração (LIMA, 2002; IBIAPINA; RIBEIRO; FERREIRA, 2007; GIOVANNI, 2009; R. MARQUES, 2012) percebe-se que eles são desenvolvidos em paralelo, mas que se complementam e que podem servir como referências para trabalhos de formação de professores não somente para inclusão de alunos com deficiência visual, mas também para melhoria da qualidade dessa formação e do ensino de todos os alunos.

Conclui-se que a formação de professores, a partir destas teorias e preceitos, mostrou-se como uma alternativa viável e promissora, quando utilizados em conjunto com professores em diferentes estágios de formação.

Atenta-se para o fato de que o desenvolvimento dos materiais didáticos teve início no sexto encontro, em função disso, questiona-se se seria possível e frutífero que um curso de formação de professores desde o seu início utilizasse a elaboração do material como ferramenta? Ou se sem uma base mínima de conhecimentos para o desenvolvimento dos materiais os participantes se sentiriam desestimulados pelas incorreções? Seria possível aplicar as premissas da colaboração no desenvolvimento de materiais didáticos para pessoas deficientes visuais visando-se a formação de professores em um curso de curta duração? E ainda se existe um tempo mínimo para que um processo de colaboração perdure para além de um curso?

Essas são algumas das perguntas suscitadas pela pesquisa e que poderiam desencadear outras pesquisas na área.

Para finalizar acrescenta-se que parceria entre pesquisadores da área de educação e de engenharia se mostrou como algo que contribuiu para o desenvolvimento deste estudo e que poderia ser considerado em futuras pesquisas.

REFERÊNCIAS

- ADELINO, D. dos S. *Variáveis táteis para representações cartográficas*. 2006. 128f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Cartográfica) - Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em: <http://www.cartografia.ime.eb.br/trabalhos/MESTRADO/2006_DIOGO_DOS_SANTOS_ADELINO/Diogo_dissertacao_2006.pdf>. Acesso em: 06 maio 2014.
- ALMANAQUE. O jubileu do blister. 2012. Disponível em: <<http://almanaque.blog.br/2012/10/o-jubileu-do-blister/>>. Acesso em: 20 jan. 2013.
- ANDRADE, F. T. A. Tempo de travessia. *Fragmentos*, 24 mar. 2011. Disponível em: <<http://poetrysfeelings.wordpress.com/category/fernando-teixeira-de-andrade/>>. Acesso em: 10 jul. 2013.
- ANDRADE, L. de; SANTIL, F. L. de P. Gráfico tátil: a possível forma de informação e inclusão do deficiente visual. *Revista Educação: Teoria e Prática*, Rio Claro, v.21, n.37, p.155-168, jul/set. 2011. Disponível em: <<http://educa.fcc.org.br/pdf/eduteo/v21n37/v21n37a09.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2014.
- AMERICAN PRINTING HOUSE FOR THE BLIND [APH]. Disponível em: <https://shop.aph.org/webapp/wcs/stores/servlet/Home_10001_11051>. Acesso em: 10 jan. 2013.
- ARARAQUARA. Prefeitura Municipal. *Conheça Araraquara*. Disponível em: <<http://www.araraquara.sp.gov.br/Pagina/Default.aspx?IDPagina=2995>>. Acesso em: 26 out. 2013.
- AZEVEDO, A. C. *Produção de material didático e estratégias para o ensino de Física para alunos portadores de deficiência visual*. 2012. 76f. Dissertação (Mestrado em Física) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <www.if.ufrj.br/~pef/producao.../dissertacao_Alexandre_Azevedo.pdf>. Acesso em: 06 maio 2014.
- BALLESTERO-ÁLVAREZ, J. A. A multissensorialidade no ensino de desenho a cegos. 2003. 121f. Dissertação (Mestrado em Artes) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/27/27131/tde-21032005-213811/pt-br.php>>. Acesso em: 06 maio 2014.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BLANCO, R. Inovação e recursos educacionais na sala de aula. In: COLL, C.; PALACIOS, J.; MARCHESI, A. (Org.). *Desenvolvimento psicológico e educação: necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Tradução de Marcos A.G. Domingues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995. v.3. p.307-321.
- BONDÍA, J. L. Notas sobre a experiência e o saber de experiência. *Revista Brasileira de Educação*, Rio de Janeiro, n.19, p.20-28, jan./fev./mar./abr. 2002.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil 1988: atualizada e acompanhada dos textos das emendas constitucionais de nºs: 1 a 70, e das emendas constitucionais de revisão de nºs 1 a 6. 15.ed. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas, 2014. Disponível em: <http://www.almg.gov.br/opencms/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/constituicao_federal.pdf>. Acesso em: 04 set. 2012.

_____. Ministério da Educação. *Valorização do professor*: piso salarial vai ter reajuste de 7,9% e chegar a R\$ 1.567. Brasília, 10 jan. 2013a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=18376&Itemid=382>. Acesso em: 10 jan. 2013.

_____. *LDB*: Lei de diretrizes e bases da educação nacional: lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. 8.ed. Brasília, 2013b.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil 1988*: atualizada e acompanhada dos textos das emendas constitucionais de nºs: 1 a 70, e das emendas constitucionais de revisão de nºs 1 a 6. 13.ed. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa do Estado de Minas, 2012.

_____. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 nov. 2011. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7611.htm>. Acesso em: 08 fev. 2014.

_____. Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 18 set. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6571.htm>. Acesso em: 08 fev. 2014.

_____. Resolução CNE/CP nº 1, de 15 de maio de 2006. Institui diretrizes curriculares nacionais para o curso de graduação em Pedagogia, licenciatura. *Diário Oficial da União*, Brasília, 16 maio 2006, Seção 1, p. 11 Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_06.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2014.

_____. Resolução CNE/CP 1, de 18 de fevereiro de 2002. Institui diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rcp01_02.pdf>. Acesso em 08 fev. 2014.

_____. Resolução n. 2, de 6 de junho de 2000. Dispõe sobre a participação das bancadas minoritárias na composição das comissões mistas. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 6 jun. 2000a. Col.2, p.3. Disponível em: <<http://www.apriori.com.br>>. Acesso em: 3 jun. 2001.

_____. Plano nacional de educação. Brasília, DF, 2000b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/pne.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília, DF, 1997. v.1.

_____. Lei nº 1.793, de dezembro de 1994. Brasília, DF, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/port1793.pdf>>. Acesso em: 04 jul. 2012.

_____. Decreto nº 44.236, de 1º de Agosto de 1958. Institui a campanha nacional de educação e reabilitação dos deficitários visuais. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 5 ago. 1958. Seção 1. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-44236-1-agosto-1958-383373-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 11 set. 12.

BUENO, J. G. S. *A educação especial nas universidades brasileiras*. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2002.

_____. Crianças com necessidades educativas especiais, política educacional e a formação de professores: generalistas ou especialistas?. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.05, p.07-25, 1999. Disponível em: <http://www.abpee.net/homepageabpee04_06/sumarios/sumariorevista5.htm>. Acesso em: 06 fev. 2012.

BUENO, B. O.; SOUZA, D. T. de. Pedagogia contemporânea e formação de professores em serviço: lógicas e dispositivos de um modelo em expansão. In: BITTAR, M.; HAYASHI, C. R. M.; OLIVEIRA, R. M. M. A. de; FERREIRA JUNIOR, A. (Org.). *Pesquisa em educação no Brasil: balanços e perspectivas*. São Carlos: EDUFSCAR, 2012. p.161-182.

CAIADO, K. R. M.; JESUS, D. M. de; BAPTISTA, C. R. (Org.). Professores e educação especial. Porto Alegre: Mediação, 2011. v.1.

CAIADO, K. R. M.; LAPLANE, A. L. F. de. Programa educação inclusiva: direito à diversidade: uma análise a partir da visão de gestores de um município-polo. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 35, n.2, p. 303-315, maio/ago. 2009.

CAMBIAGHI, S. S. *Desenho universal: métodos e técnicas de ensino na graduação de arquitetos e urbanistas*. 2004. 291 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, 2004.

CANDAU, V. M. F. Formação continuada de professores: tendências atuais. In: REALI, A. M. de M. R.; MIZUKAMI, M. da G. N. *Formação de professores: tendências atuais*. São Carlos: EDUFSCAR, 2007. p.139-152.

CAPELLINI, V. L. M. F.; RODRIGUES, O. M. P. R. Concepções de professores acerca dos fatores que dificultam o processo da educação inclusiva. *Revista Educação*, Porto Alegre, v.32, n.3, p.355-364, set./dez. 2009.

CARLETTO, A. C.; CAMBIAGHI, S. S. *Desenho universal: um conceito para todos*. [S.l.]: Mara Gabrilli, [20--]. Disponível em: <http://www.rinam.com.br/files/REFERENCIAS_DesenhoUniversalumconceitoparatodos.pdf>. Acesso em: 14 maio 2014.

CARMO, W. R. do. *Cartografia tátil escolar: experiências com a construção de materiais didáticos e com a formação de professores*. 2009. 195f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/8/8135/tde-08032010-124510/pt-br.php>>. Acesso em: 05 maio 2014.

CARNEIRO, R. U. C. Educação inclusiva na educação infantil. *Revista Praxis Educacional*, Vitória da Conquista, v.8, n.12, p.81-95, jan/jun. 2012. Disponível em: <<http://periodicos.uesb.br/index.php/praxis/article/viewFile/735/708>>. Acesso em: 14 maio 2014.

CARTELA de comprimidos. In: WIKIPÉDIA: a enciclopédia livre. 2013. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Cartela_de_comprimidos>. Acesso em: 20 jan. 2013.

CHACON, M. C. M. Formação de recursos humanos em educação especial: resposta das universidades à recomendação da Portaria Ministerial Nº 1.793. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.10, n.3, p.321-336, set./dez. 2004.

CHAUÍ, M. *Convite à filosofia*. São Paulo: Ática, 2000.

CROCHÍK, J. L. Educação inclusiva e preconceito: desafios para a prática pedagógica. In: MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. Salvador: EDUFBA, 2012. p.39-60.

DALL'ACQUA, M. J. C. *Intervenção no ambiente escolar: estimulação visual de uma criança com visão subnormal ou baixa visão*. São Paulo: Ed. da UNESP, 2002.

DALL'ACQUA, M. J. C.; ZANIOLO, L. O. Tendências de pesquisa em educação especial no programa de pós-graduação em educação escolar da FCL/UNESP. *Revista Doxa*, Araraquara, v.13, n.1-2, p.75-86, 2009.

DECLARAÇÃO Internacional de Montreal sobre Inclusão: Montreal, 2001. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/dec_inclu.pdf>. Acesso em: 12 nov. 2012.

DECLARAÇÃO de Salamanca: sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais. Salamanca, 1994. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2012.

DENARI, F. E. Percorrendo trilhas, (re)interpretando o mundo: a formação docente para uma educação (mais) inclusiva. In: DENARI, F. E. *Igualdade, diversidade e educação (mais inclusiva)*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p. 217-223.

DESGAGNÉ, S. O conceito de pesquisa colaborativa: a idéia de uma aproximação entre pesquisadores universitários e professores práticos. *Revista Educação em Questão*, Natal, v.29, n.15, p.7-35, maio/ago. 2007.

FERREIRA, D. da S.; CAMARGO, E. P. de; SANTOS, J. A. dos. A didática multissensorial das ciências como metodologia para o ensino de física e a inclusão de pessoas com deficiência. *Anais do SCIENCULT*, Paraíba, v.3, n.1, p.49-55, 2011.

FERREIRA, M. S.; SELLES, S. E. Análise de livros didáticos em ciências: entre as ciências de referência e as finalidades sociais da escolarização. *Revista Educação em Foco*, Juiz de Fora, v. 8, n. 1-2, p.63-78, mar./fev. 2003-2004. Disponível em: <<http://www.ufjf.br/revistaedufoco/edicoes-anteriores-2/ano-2003/questoes-contemporaneas-de-curriculo-marco-2003-fev-2004/>>. Acesso em: 5 dez. 2006.

FIGUEIREDO, C. A. V. de, MANZINI, E. J. O recurso pedagógico sob o ponto de vista do aluno da habilitação em Educação Especial do curso de Pedagogia. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.8, n.2, p.183-204, jul-dez. 2002.

FONSECA-JANES, C. R. X.; OMOTE, S. Os cursos de pedagogia da Universidade Estadual Paulista e a Educação Inclusiva. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.19, n.3, p.325-342, set. 2013. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbee/v19n3/03.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2014.

FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J. (Org.). *O livro didático de Ciências no Brasil*. Campinas: Komed, 2000.

FREITAG, B.; MOTTA, V. R.; COSTA, W. F. *O livro didático em questão*. São Paulo: Cortez, 1989. (Coleção educação contemporânea).

FREITAS, H. C. L. de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 23, n. 80, p. 136-167, set. 2002. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br>>. Acesso em: 25 maio 2013.

GIOVANNI, L. M. O papel dos professores e dos pesquisadores: um desafio no processo de pesquisa colaborativa. In: MARIN, A. J.; GIOVANNI, L. A.; GUARNIERI, M. R. (Org.). *Pesquisa com professores no início da escolarização*. Araraquara: Junqueira e Marin; São Paulo: FAPESP, 2009. p.17-36.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v.31, n.113, p.1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v31n113/16.pdf>>. Acesso em: 07 abr. 2014.

GLAT, R.; PLETSCHE, M. D. O papel da universidade no contexto da política de educação inclusiva: reflexões sobre a formação de recursos humanos e a produção de conhecimento. *Revista de Educação Especial*, Santa Maria, v.23, n.38, p.345-356, set./dez. 2010. Disponível em: <<http://www.ufsm.br/revistaeducacaoespecial>>. Acesso em: 24 nov. 2013.

GOFFMAN, E. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. 4.ed. Tradução de Mathias Lambert. [S.l.: s.n.], 1891.

GUARNIERE, M. R. O início da carreira docente: pistas para o estudo do trabalho do professor. In: GUARNIERE, M. R. (Org.). *Aprendendo a ensinar: o caminho suave da docência*. Campinas: Autores Associados, 2000. p.05-23.

GUHUR, M. de L. P. Dialética inclusão-exclusão. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.9, n.1, p.39-56, jan./jun. 2003.

HARLOS, F. C. G.; CASSULI, D. C.; RAFFAELLI, J. A. Levantamento bibliográfico de materiais táteis para o ensino de geografia para alunos com deficiências visuais. *Revista Percorso - Nemo*, Maringá, v. 4, n. 1, p.43-59, jan. 2012. Disponível em: <<http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/Percorso/article/view/16102>>. Acesso em: 10 maio 2014.

IBIAPINA, I. M. L. de M.; RIBEIRO, M. M. G.; FERREIRA, M. S. (Org.). *Pesquisa em educação: múltiplos olhares*. Brasília: Líber, 2007.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA [INEP]. *Censo 2012*. Brasília, 2013.

_____. *Censo escolar*. Brasília, DF, 2011a. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>> Acesso em: 12 nov. 2012.

_____. *Censo 2010*. Brasília, 2011b.

_____. *Censo 2009*. Brasília, 2010.

_____. *Censo da educação básica*. Brasília, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA [IBGE]. *Censo demográfico: 2010: resultados gerais da amostra*. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/imprensa/ppts/00000008473104122012315727483985.pdf>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

JANUZZI, G. Escola e inclusão: é possível o diálogo? In: TUNES, E.; BARTHOLO, R. (Org.). *Nos limites da ação: preconceito, inclusão e deficiência*. São Carlos: EdUSFCar, 2007. p.17-36.

LEÃO, F.B.F.; MEDIG NETO, J. Avaliações oficiais sobre o livro didático de Ciências. In: FRACALANZA, H.; MEGID NETO, J (Org.). *O livro didático de ciências no Brasil*. Campinas: Komed, 2000. p. 35-80.

LELIS, I. A. Do ensino de conteúdos aos saberes do professor: mudança de idioma pedagógico?. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, ano XXII, n. 74, p.43-58, abr. 2001.

LIMA, J. Á de. *As culturas colaborativas nas escolas: estruturas, processos e conteúdos*. Porto: Porto Editora, 2002.

MANTOAN, M. T. E. *Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?* Campinas: Lab: Laboratório de Acessibilidade, [2012]. Disponível em: <[http://www.todosnos.unicamp.br:8080/lab/links-uteis/acessibilidade-e-inclusao/textos/Inclusao escolar o que e, para quem, como e por que..doc/view](http://www.todosnos.unicamp.br:8080/lab/links-uteis/acessibilidade-e-inclusao/textos/Inclusao%20escolar%20o%20que%20e,%20para%20quem,%20como%20e%20por%20que..doc/view)>. Acesso em: 08 fev. 2014.

_____. *Ser ou estar, eis a questão: explicando o déficit intelectual*. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

MANZINI, E. J. Que tipo de conhecimento as pesquisas de pós-graduação têm fornecido sobre inclusão? In: JESUS, D. M. de; BAPTISTA, C. R.; BARRETO, M. A. S. C.; VICTOR, S. L. (Org.). *Inclusão práticas pedagógicas e trajetórias de pesquisa*. Porto Alegre: FACITEC, 2007. p.176-186.

_____. Análise de artigos da revista brasileira de educação especial (1992-2002). *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.9, n.1, p.13-24, jan.-jun. 2003.

MARTINEZ, C. M. S; PAMPLIN, R. C. de O.; OISHI, J. Professores de crianças com necessidades educacionais especiais: o suporte informacional no cotidiano da escola que busca a inclusão. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.11, n.1, p.67-80, jan-abr., 2005.

MARQUES, L. P. et al. Analisando as pesquisas em educação especial no Brasil. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.14, n.2, p.251-272, 2008.

MARQUES, R. N. *Formação continuada de professores em uma perspectiva da interação formador-formando*. 2012. 116 f. Tese (Doutorado em Educação Escolar) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, Araraquara, 2012.

MARTINS, L. de A. R. Reflexões sobre a formação de professores com vistas à educação inclusiva. In: MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. Salvador: EDUFBA, 2012. p.25-38.

MEGID NETO, J.; FRACALANZA, H. O livro didático de ciências: o que nos dizem os professores, as pesquisas acadêmicas e os documentos oficiais. *Revista Virtual Contestado e 130 Educação*, Porto União, v. 2, p. 1-9, out./dez. 2003.

MENDES, E. G. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. *Revista Brasileira de Educação*, São Carlos, v.11, n.33, p.387-559, set./dez. 2006.

MENDES, C. C. T. *HTPC: Hora de trabalho perdido coletivamente?*. 2008. 113f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Presidente Prudente, 2008.

MIZUKAMI, M. da G. N. et al. *Escola e aprendizagem da docência: processos de investigação e formação*. São Carlos: EdUFSCar, 2002.

NUNES, C. M. F. Saberes docentes e formação de professores: um breve panorama da pesquisa brasileira. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, ano XXII, n. 74, p. 27-42, abr. 2001.

NUNES, L. R. et al. A pós-graduação em educação especial no Brasil: análise crítica da produção discente. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.5, p.113-126, 2008.

OLIVEIRA, A. S. S.; SILVA, N. C. B. da. Inclusão escolar e formação de professores: a resignificação da escola e sociedade. In: DENARI, F. E. *Igualdade, diversidade e educação (mais inclusiva)*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p. 41-53.

OMOTE, S. Estigma no tempo da inclusão. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.10, n.3, p.287-308, set./dez. 2004.

OSÓRIO, A. C. do N.; LEÃO, T. C. L. Diversidade e educação especial em diálogos: reflexões sobre os discursos da inclusão. *Revista Educação Especial*, Santa Maria, v.26, n.47, p.685-698, set./dez. 2013. Disponível em: <<http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/educacaoespecial/article/view/8269/pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

PARIZZI, R. A.; REALI, A. M. de M. R. Práticas pedagógicas de professores de educação especial: desafios impostos pela diversidade. In: MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. R. (Org.). *Aprendizagem profissional da docência: saberes, contextos e práticas*. São Carlos: EdUFSCar, 2010. p.71-90.

PERES, R. M. da S.; PETITTO, S. A tecnologia assistiva na inclusão de alunos com deficiência: um desafio para os professores? In: POKER, R. B.; NAVEGA, M. T.; PETITTO, S. (Org.). *Acessibilidade na escola inclusiva: tecnologias, recursos e o atendimento educacional especializado*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 163-181.

PIERUCCI, A. F. *Ciladas da diferença*. 2.ed. São Paulo: EDUSP, 2000.

PIMENTEL, S. C. Formação de professores para a inclusão: saberes necessários e percursos formativos. In: MIRANDA, T. G.; GALVÃO FILHO, T. A. (Org.). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. Salvador: EDUFBA, 2012. p.139-155.

PRIETO, R. G. Políticas de inclusão escolar no Brasil: sobre novos / velhos significados para educação especial. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. (Org.). *Das margens ao centro: perspectiva para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva*. Araraquara: Junqueira & Marin, 2010. p.61-78.

RODRIGUES, D. Dez ideias (mal)feitas sobre a educação inclusiva. In: RODRIGUES, D. (Org.). *Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006. p. 299-318.

SACRISTÁN, G. J. O currículo na ação: a arquitetura da prática. In: _____. *O currículo: uma reflexão sobre a prática*. Porto Alegre: ArtMed, 2000. Cap.8, p.200-280.

SANT'ANA, I. M. Educação inclusiva: concepções de professores e diretores. *Revista Psicologia em Estudo*, Maringá, v.10, n.2, p. 227-234, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pe/v10n2/v10n2a09.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

SASSAKI, R. K. *Inclusão: construindo uma sociedade para todos*. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SANTOS, L. T. dos. *O olhar do toque: aprendendo com o aluno cego a tece o ensino de Física*. 2001. 252 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) - Departamento de Física Experimental, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001. Disponível em: <http://www.btdea.ufscar.br/arquivos/td/2001_SANTOS_D_USP.pdf>. Acesso em: 07 jun. 2014.

SAVIANI, D. *A pedagogia no Brasil: história e teoria*. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Memória da Educação).

SEBRA, A. G.; DIAS, N. M. Métodos de alfabetização: delimitação de procedimentos e considerações para uma prática eficaz. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v.28, n.87, p.306-320, jan. 2011. Disponível em: <<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v28n87/11.pdf>>. Acesso em: 06 maio 2014.

SKLIAR, C. A inclusão que é “nossa” e a diferença que é do “outro”. In: RODRIGUES, D. (Org.). *Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006. p.15-34.

SILVA, S. P. da; BOAS, D. C. V. Perspectivas de professores de salas regulares acerca da inclusão de alunos com surdocegueira. In: SEABRA JÚNIOR, M. O.; CASTRO, R. M. de; (Org.). *Avaliação, formação docente e perspectivas da educação inclusiva: eixo do atendimento educacional especializado*. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012. p. 115-134.

SOLER MARTÍ, M.-A.. *Didáctica multissensorial de las ciencias: un novo método para alumnos ciegos, deficientes visuales, y también sin problemas de visión*. Barcelona: Paidós Ibérica, 1999.

SOUSA, J. Livros de alfabetização e de português: os professores e as suas escolhas. *Revista Portuguesa de Educação*, Braga, v.20, n.2, p.215-222, 2007. Disponível em: <http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0871-91872007000200008&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 8 jul. 2008.

TARDIF, M.; RAYMOND, D. Saberes, tempo e aprendizagem do trabalho no magistério. *Revista Educação & Sociedade*, Campinas, v.21, n.73, p.209-244, dez.

2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v21n73/4214.pdf>>. Acesso em: 25 nov. 2013.

TINOS, L. M. S.; ORLANDO, P. D.; DENARI, F. E. Graduandos de Pedagogia e suas concepções sobre a educação inclusiva. In: DENARI, F.E. *Igualdade, diversidade e educação (mais inclusiva)*. São Carlos: Pedro & João Editores, 2008. p. 197-216.

TONET, I. *Cidadão ou homem livre?* Disponível em: <http://www.ivotonet.xpg.com.br/arquivos/cidadao_ou_homem_livre.pdf>. Acesso em: 25 nov. 2013.

UNESCO. *Declaração mundial sobre educação para todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem*: Jomtien, 1990. Paris, 1998. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0008/000862/086291por.pdf>>. Acesso em: 11 out. 2012.

VAZ, D. *Acessibilidade à paisagem*. 2008. 263 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em: <<file:///C:/Users/Aline/Downloads/AcessibilidadeaPaisagem.pdf>>. Acesso em: 06 jun. 2014.

VEIGA-NETO, A. Incluir para excluir. In: LARROSSA, J.; SKLIAR, C. (Org.). *Habitantes de Babel: políticas e poéticas da diferença*. Tradução de S. G da Veiga. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2011. p.105-118.

VENTORINI, S. E. *A experiência como fator determinante na representação espacial de pessoas com deficiência visual*. São Paulo: Ed. da UNESP, 2009.

VILELAS, J. *Investigação: o processo de construção do conhecimento*. Lisboa: Sílabo, 2009.

VIOTO, J. R. B.; VITALIANO, C. R. Formação inicial de professores e o processo de educação inclusiva. In: CONGRESSO NACIONAL DE PSICOLOGIA ESCOLAR E EDUCACIONAL, 10., 2011, Maringá. *Anais...* Maringá: Universidade Estadual de Maringá, 2011. p 01-19.

VITALIANO, C. R. Análise da necessidade de preparação pedagógica de professores de cursos de licenciatura para inclusão de alunos com necessidades educacionais especiais. *Revista Brasileira de Educação Especial*, Marília, v.13, n.3, p.399-414, 2007.

ZANATA, E. M.; GONÇALVES, E. *O auxílio do ensino colaborativo na prática pedagógica de professoras do ensino comum que atuam com alunos surdos em sala de aula*. 2005. Trabalho oral apresentado ao 7º Encontro de Pesquisa em Educação da Região Sudeste, Belo Horizonte, 2005.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. *O método nas ciências naturais e sociais: pesquisa quantitativa e qualitativa*. São Paulo: Pioneira, 1995.

ANDRÉ, M.; SIMÕES, R. H. S.; CARVALHO, J. M.; BRZEZINSKI, I. Estado da arte da formação de professores no Brasil. *Revista Educação e Sociedade*, Campinas, ano XX, n.68, p.301-309, dez. 1999. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/es/v20n68/a15v2068.pdf>>. Acesso em: 25 maio 2013.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 4.ed. Petrópolis: Vozes, 2005.

BODGAN, R.; BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto: Ed. Porto, 1994.

CARAMORI, P. M. *Estratégias pedagógicas para alunos com deficiência mental severa: um estudo sobre a atuação de professores de educação especial*. 2009. 192f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar)- Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2009.

DALL'ACQUA, M. J. C. Deficiência Visual: alguns aspectos sobre a história de uma trajetória no campo das atitudes sociais educacionais até meados do século XX. *Revista Educação e Cidadania*, Campinas, v.6, n.2, p.21-32, 2007.

DALL'ACQUA, M. J. C. et al. Matrícula de alunos com deficiências no município de Araraquara/SP: o que revelam os dados do Censo Escolar 2011. In: XI JORNADA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 11., 2012, Marília. *Anais...* Marília: Oficina Universitária, 2012. p.1-10.

FONTES, R. de S. *Ensino colaborativo: uma proposta de educação inclusiva*. Araraquara: Junqueira&Marin, 2009.

FREITAS, S.N. A formação de professores na educação inclusiva: construindo a base de todo processo. In: RODRIGUES, D. (Org.). *Inclusão e educação: doze olhares sobre a educação inclusiva*. São Paulo: Summus, 2006. p.160-181.

GARRUTI, É. A. *Procedimentos de pesquisa na produção científica discente do PPGEES/UFSCAR*. 2007. 189 f. Dissertação (Mestrado em Educação Especial)- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2007.

GLATT, A. B. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Revista Educação & Sociedade*. Campinas, v.31, n. 113, p.1355-1379, out.-dez. 2010.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA [INEP]. *Censo 2011*. Brasília, 2012.

LIMA, S. M. de; REALI, A. M. de M. R. O papel da formação básica na aprendizagem profissional da docência (Aprende-se a ensinar no curso de formação básica?). In: MIZUKAMI, M. da G. N.; REALI, A. M. de M. R. (Org.). *Formação de professores, práticas pedagógicas e escola*. São Carlos: EdUFSCar, 2002. p.216-235.

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

MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A.; TOYODA, C. Y. Inclusão escolar pela via da colaboração entre educação especial e educação regular. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 41, p.81-93, jul./set. 2011.

OLIVEIRA, de E. et al. Análise de conteúdo e pesquisa na área da educação. *Revista Diálogo Educacional*, Curitiba, v.4, n.9, p.11-27, maio/ago. 2003.

OLIVEIRA, F. D.; MARQUES, L. P. Inclusão: os sentidos nas/das dissertações e teses. *Temas sobre Desenvolvimento*, São Paulo, v.12, n.70, p. 25-32, 2003.

PRIETO, R. G. Atendimento escolar de alunos com necessidades educacionais especiais: um olhar sobre as políticas públicas de Educação no Brasil. In: ARANTES, V. A. (Org.). *Inclusão escolar: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2006. p.31-73.

SAVIANI, D. et al. (Org.). *O legado educacional do século XX no Brasil*. Campinas: Autores Associados, 2006.

SILVA, T. T. da. *Identidade e Diferença: a perspectiva dos estudos culturais*. Petrópolis: Vozes, 2000.

ANEXO A – PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Primeiro parecer do Comitê de Ética

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação.

Pesquisador: Aline Piccoli Otalara

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 04977012.3.0000.5400

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências e Letras - UNESP - Campus Araraquara

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 244.383

Data da Relatoria: 04/01/2013

Apresentação do Projeto:

Conforme explicitado nos itens Desenho do Estudo e Detalhamento do Estudo o projeto de pesquisa “Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação, pretende, por meio de curso de natureza colaborativa, a ser desenvolvido junto a alunos da Pedagogia e licenciaturas e professores regulares e especializados da rede municipal, produzir e avaliar materiais didáticos para alunos cegos. Pressupõe que a construção colaborativa de materiais para alunos com deficiência visual pode se constituir em recurso formativo aos docentes em serviço e do atendimento educacional especializado, bem como, favorecer a formação inicial de alunos de Pedagogia e de licenciaturas.

Objetivo da Pesquisa: O objetivo principal da pesquisa reside em planejar, implementar e avaliar o alcance formativo de um curso para alunos de Pedagogia e licenciaturas, professores regulares e especializados (Educação Especial), que se destina a fundamentar o desenvolvimento, de forma colaborativa, de materiais didáticos para alunos cegos. Objetiva também averiguar os efeitos da colaboração como estratégia formativa e avaliar as implicações da colaboração entre os diferentes participantes. Informa na metodologia da pesquisa que os sujeitos participantes (4 graduandos e 4 professores) responderão a dois questionários, aplicados, um no início e o outro no final do curso. O curso, com duração de 30hs, será filmado, fotografado, e serão realizadas observações, anotações e análise dos materiais didáticos elaborados durante o curso. Observações: Seria oportuno especificar o tipo de material didático que será alvo de elaboração pelos participantes do curso. Embora justifique na introdução que há poucas pesquisas que tratem disso, cita algumas que já recorreram a tal procedimento, sendo assim, o leitor tem pistas para melhor compreender a relevância de tal propositura. Também é necessário acrescentar nas referências bibliográficas a indicação do autor(a) que trata de pesquisa colaborativa, pois esta se constitui em base teórica que fundamenta o curso a ser realizado.

Avaliação dos Riscos e Benefícios: a pesquisadora informa sobre os benefícios propiciados pela investigação os quais incidem em possibilitar tanto aos participantes quanto à pesquisadora formação para o desenvolvimento de materiais didáticos para alunos cegos, por meio do curso, além de gerar conhecimento científico a ser compartilhado via publicações e eventos para a divulgação dos resultados obtidos. No que tange aos riscos, ressalta que poderão ser minimizados ao assegurar a manutenção de sigilo total sobre a identidade dos participantes, das escolas e o não uso das imagens filmadas, além de outros cuidados que possam surgir durante a pesquisa, destacando que toda a atenção será dada a isso. Contudo, caso os riscos se concretizem haverá indenização com cobertura material, em reparação a dano imediato ou tardio, causado pela pesquisa ao ser humano a ela submetida.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante cientificamente e pertinente para a Educação Especial, para a formação de alunos da graduação e profissionais em serviço por abordar tema ainda pouco tratado pela produção acadêmica e pela tentativa de propiciar formação colaborativa entre diferentes sujeitos ao envolver alunos das licenciaturas e professores que já atuam, no sentido de fortalecer e respaldar com base teórica a necessária elaboração de materiais que possam favorecer a inclusão de alunos com deficiência visual, e principalmente, que os próprios professores por meio das aprendizagens elaborem seus próprios materiais ao desenvolverem suas práticas, conforme apontado nos desdobramentos do estudo. O projeto apresenta referencial teórico-metodológico consistente, com detalhamento das etapas e justificativas adequadas para a escolha dos instrumentos de coleta de dados. Ressalte-se que a pesquisa estudo é exequível conforme cronograma de execução apresentado.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Os termos de Consentimento Livre e Esclarecido destinados aos professores municipais regulares e especializados e alunos da graduação em Pedagogia e licenciaturas estão devidamente elaborados em todos os quesitos que os compõem, com apresentação e justificativa de cada etapa do estudo e o que será pedido para os sujeitos assegurando pleno sigilo sobre tal participação o que implica na não identificação dos nomes dos participantes, não identidade da escola e da cidade. Esclarece ainda, que a pesquisa não trará despesas aos sujeitos e possíveis situações não previstas a pesquisadora irá ressarcir todos os gastos. Consta também, a autorização do diretor da escola em que se realizará a pesquisa.

Recomendações:

Atender ao que foi observado no item objetivos da pesquisa.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Não há

Situação do Parecer:

Pendente

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Parecer aprovado com pendência na reunião do dia 05/04/2013.

ARARAQUARA, 12 de Abril de 2013

Assinador por:

Adalberto Luís Vicente
(Coordenador)

ANEXO B – PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Segundo parecer do Comitê de Ética

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação.

Pesquisador: Aline Piccoli Otalara

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 04977012.3.0000.5400

Instituição Proponente: Faculdade de Ciências e Letras - UNESP - Campus Araraquara

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 283.597

Data da Relatoria: 20/06/2013

Apresentação do Projeto:

Está devidamente explicitado nos itens Desenho do Estudo e Detalhamento do Estudo conforme apontado em parecer anterior.

Objetivo da Pesquisa:

A pesquisadora complementou as informações referentes aos objetivos da pesquisa no que tange ao detalhamento do material didático destinado ao ensino de pessoas com cegueira, alvo de exposição e análise no decorrer do curso que será oferecido aos participantes da pesquisa, com o seguinte detalhamento das etapas do plano de trabalho para o curso: 1: Investigar, o que os participantes conhecem sobre o tema material didático para ensino de pessoas com cegueira. 2: Expor e analisar os materiais didáticos indicados nos documentos oficiais do MEC (Ministério da

Educação) e também materiais sobre o assunto disponibilizados no site do referido Ministério. 3: Expor e analisar trabalhos científicos sobre o tema. 4: Avaliar características, funções e qualidade dos materiais didáticos que são encontrados no mercado nacional e internacional. 5: Apresentação e apontamento de diretrizes de projetos de pesquisa e desenvolvimento de materiais didáticos em empresas. 6: Definir diretrizes para o projeto de desenvolvimento de um ou mais materiais didáticos para pessoas com cegueira. 7: Descrição dos conceitos dos materiais didáticos a serem desenvolvidos pelo grupo. 8: Desenvolvimento dos materiais didáticos e avaliação por pessoas com cegueira convidadas para participar desse encontro. 9: Aprimoramento dos materiais didáticos. 10: Reavaliação dos materiais e avaliação do curso pelos participantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Adequadamente justificados

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O projeto em questão é relevante conforme já analisado em parecer anterior.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Já avaliado em parecer anterior e estão adequados.

Recomendações:

Nada a declarar

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

A pesquisadora atendeu plenamente às modificações indicadas e seu projeto está adequado às exigências do comitê de ética, podendo ser aprovado.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O projeto de pesquisa “Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação” encontra-se adequado em conformidade com as orientações constantes da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde/MS. Por essa razão, o Comitê de Ética em Pesquisa desta Faculdade, considerou o referido projeto estruturado dentro de padrões éticos manifestando-se FAVORAVELMENTE à sua execução. O relatório final do projeto de pesquisa deverá ser entregue um mês após o término da pesquisa no qual deverá constar o Termo de Consentimento Livre Esclarecido dos sujeitos da pesquisa.

ARARAQUARA, 24 de Maio de 2013

Assinador por:

Adalberto Luís Vicente
(Coordenador)

ANEXO C – PROCEDIMENTOS ÉTICOS DA PESQUISA: Termos de consentimento livre e esclarecido (TCLE)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

1. Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação”**.

2. Descrição da justificativa, objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa.

a. Você foi selecionado por estar ministrando aulas, como **professor efetivo em sala regular** no primeiro semestre de 2013 e sua participação não é obrigatória.

b. O objetivo geral deste estudo é o de implementar e avaliar o alcance formativo de um curso para graduandos em Pedagogia e/ou demais licenciaturas, professores regulares e especializados, que se destine a fundamentar o desenvolvimento, de forma colaborativa, de materiais didáticos para alunos cegos.

c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar como aluna/colaboradora em um curso de 30hs cujo tema central está no desenvolvimento de materiais didáticos para alunos cegos. Você também será convidada a responder a dois questionários, sendo um no início do curso e outro no final. Os encontros do curso serão filmados, portanto, você poderá ou não autorizar o uso de sua imagem para pesquisa.

3. Descrição dos desconfortos e riscos possíveis e os benefícios esperados.

a. É necessário afirmar que há riscos nas pesquisas que envolvem pessoas, mas eles podem ser minimizados por meio dos procedimentos éticos, tomando todos os cuidados necessários para a manutenção de sigilo total sobre a identidade dos participantes, além de outros cuidados que possam vir a surgir durante a pesquisa, destacando que toda a atenção será dada a isso. Contudo, caso os riscos se concretizem haverá indenização com “cobertura material, em reparação a dano imediato ou tardio, causado pela pesquisa ao ser humano a ela submetida.” (Resolução 196/96 Art. II.12).

4. Descrição da forma de acompanhamento da pesquisa, incluindo dos responsáveis por executá-la.

Serão coletados os dados para pesquisa no primeiro semestre do ano de 2013 pela pesquisadora principal Aline Piccoli Otalara (abaixo assinada). Nesse período será oferecido um curso de 30hs divididos em 10 encontros semanais que usará como base a colaboração entre os participantes. O horário do curso será definido a partir da disponibilidade dos inscritos.

A análise dos dados se configura seguindo as características de uma pesquisa qualitativa que fará uso da análise das filmagens dos encontros, das anotações em cadernos de campo e dos materiais desenvolvidos durante o curso.

Destaca-se que os professores participarão ou não do estudo, não sendo isso responsabilidade da escola onde trabalham, ou da Secretaria Municipal de Educação, e o contato com eles será realizado pela pesquisadora principal, sem intervenção da escola.

5. Há garantia de esclarecimentos, antes e durante o curso da pesquisa, a respeito dos procedimentos utilizados, os quais serão dados pela pesquisadora responsável a qualquer momento.

6. Explicitação da liberdade do sujeito em recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado
 - a. “A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.”
 - b. “Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.”
7. Explicitação da garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
 - a. “As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação”.
8. “Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação”. (Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão divulgados somente para fins acadêmicos. De forma alguma sua identidade será revelada, assim como não haverá identificação da escola onde você trabalha.).
9. Não haverão, de forma alguma, despesas decorrentes da sua participação na pesquisa. Mas caso haja, a pesquisadora irá ressarcir todos os gastos.
10. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Aline Piccoli Otalara (pesquisadora)
Rua 2 n.3160 Vila Bonifácio, Araraquara/SP
(19) 8154-0902

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara- UNESP, localizada à Rodovia Araraquara-Jaú, Km 1 – Caixa Postal 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP – Fone: (16) 3301-6224 – endereço eletrônico: comitedeetica@fclar.unesp.br

Araraquara, _____ de _____ de 2013.

Assinatura do sujeito da pesquisa (*)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

11. Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação”**.

12. Descrição da justificativa, objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa.

- a. Você foi selecionado por ser **professor contratado em uma instituição de apoio a pessoas com deficiência visual** e por estar ministrando aulas nessa instituição, no primeiro semestre de 2013, mas sua participação não é obrigatória.
- b. O objetivo geral deste estudo é o de implementar e avaliar o alcance formativo de um curso para graduandos em Pedagogia e/ou demais licenciaturas professores regulares e especializados, que se destine a fundamentar o desenvolvimento, de forma colaborativa, de materiais didáticos para alunos cegos.
- c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar como aluna/colaboradora em um curso de 30hs cujo tema central está no desenvolvimento de materiais didáticos para alunos cegos. Você também será convidada a responder a dois questionários, sendo um no início do curso e outro no final. Os encontros do curso serão filmados, portanto, você poderá ou não autorizar o uso de sua imagem para pesquisa.

13. Descrição dos desconfortos e riscos possíveis e os benefícios esperados.

- a. É necessário afirmar que há riscos nas pesquisas que envolvem pessoas, mas eles podem ser minimizados por meio dos procedimentos éticos, tomando todos os cuidados necessários para a manutenção de sigilo total sobre a identidade dos participantes, além de outros cuidados que possam vir a surgir durante a pesquisa, destacando que toda a atenção será dada a isso. Contudo, caso os riscos se concretizem haverá indenização com “cobertura material, em reparação a dano imediato ou tardio, causado pela pesquisa ao ser humano a ela submetida.” (Resolução 196/96 Art. II.12).

14. Descrição da forma de acompanhamento da pesquisa, incluindo dos responsáveis por executá-la.

Serão coletados os dados para pesquisa no primeiro semestre do ano de 2013 pela pesquisadora principal Aline Piccoli Otalara (abaixo assinada). Nesse período será oferecido um curso de 30hs divididos em 10 encontros semanais que usará como base a colaboração entre os participantes. O horário do curso será definido a partir da disponibilidade dos inscritos.

A análise dos dados se configura seguindo as características de uma pesquisa qualitativa que fará uso da análise das filmagens dos encontros, das anotações em cadernos de campo e dos materiais desenvolvidos durante o curso.

Destaca-se que os professores participarão ou não do estudo, não sendo isso responsabilidade da escola onde trabalham, ou da Secretaria Municipal de Educação, e o contato com eles será realizado pela pesquisadora principal, sem intervenção da escola.

15. Há garantia de esclarecimentos, antes e durante o curso da pesquisa, a respeito dos procedimentos utilizados, os quais serão dados pela pesquisadora responsável a qualquer momento.

16. Explicitação da liberdade do sujeito em recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado

- a. “A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.”

- b. “Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.”
17. Explicitação da garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.
- a. “As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação”.
18. “Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação”. (Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão divulgados somente para fins acadêmicos. De forma alguma sua identidade será revelada, assim como não haverá identificação da escola onde você trabalha.).
19. Não haverá, de forma alguma, despesas decorrentes da sua participação na pesquisa. Mas caso haja, a pesquisadora irá ressarcir todos os gastos.
20. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Aline Piccoli Otalara (pesquisadora)
Rua 2 n.3160 Vila Bonifácio, Araraquara/SP
(19) 8154-0902

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara- UNESP, localizada à Rodovia Araraquara-Jaú, Km 1 – Caixa Postal 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP – Fone: (16) 3301-6224 – endereço eletrônico: comitedeetica@fclar.unesp.br

Araraquara, _____ de _____ de 2013.

Assinatura do sujeito da pesquisa (*)

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

21. Você está sendo convidado para participar da pesquisa **“Desenvolvimento de material didático e formação de professores para o trabalho com alunos cegos: colaboração entre docentes de salas regulares, especializados e em formação”**.

22. Descrição da justificativa, objetivos e procedimentos que serão utilizados na pesquisa.

a. Você foi selecionado por ser **aluno do curso de Graduação em Pedagogia ou de uma das licenciaturas** existentes, no primeiro semestre de 2013, mas sua participação não é obrigatória.

b. O objetivo geral deste estudo é o de implementar e avaliar o alcance formativo de um curso para graduandos em Pedagogia e/ou demais licenciaturas, professores regulares e especializados, que se destine a fundamentar o desenvolvimento, de forma colaborativa, de materiais didáticos para alunos cegos.

c. Sua participação nesta pesquisa consistirá em participar como aluna/colaboradora em um curso de 30hs cujo tema central está no desenvolvimento de materiais didáticos para alunos cegos. Você também será convidado a responder a dois questionários, sendo um no início do curso e outro no final. Os encontros do curso serão filmados, portanto, você poderá ou não autorizar o uso de sua imagem para pesquisa.

23. Descrição dos desconfortos e riscos possíveis e os benefícios esperados.

a. É necessário afirmar que há riscos nas pesquisas que envolvem pessoas, mas eles podem ser minimizados por meio dos procedimentos éticos, tomando todos os cuidados necessários para a manutenção de sigilo total sobre a identidade dos participantes, além de outros cuidados que possam vir a surgir durante a pesquisa, destacando que toda a atenção será dada a isso. Contudo, caso os riscos se concretizem haverá indenização com “cobertura material, em reparação a dano imediato ou tardio, causado pela pesquisa ao ser humano a ela submetida.” (Resolução 196/96 Art. II.12).

24. Descrição da forma de acompanhamento da pesquisa, incluindo dos responsáveis por executá-la.

Serão coletados os dados para pesquisa no primeiro semestre do ano de 2013 pela pesquisadora principal Aline Piccoli Otalara (abaixo assinada). Nesse período será oferecido um curso de 30hs divididos em 10 encontros semanais que terão como base a colaboração entre os participantes. O horário do curso será definido a partir da disponibilidade dos inscritos.

A análise dos dados se configura seguindo as características de uma pesquisa qualitativa que fará uso da análise das filmagens dos encontros, das anotações em cadernos de campo e dos materiais desenvolvidos durante o curso.

25. Há garantia de esclarecimentos, antes e durante o curso da pesquisa, a respeito dos procedimentos utilizados, os quais serão dados pela pesquisadora responsável a qualquer momento.

26. Explicitação da liberdade do sujeito em recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado

a. “A qualquer momento você pode desistir de participar e retirar seu consentimento.”

b. “Sua recusa não trará nenhum prejuízo em sua relação com o pesquisador ou com a instituição.”

27. Explicitação da garantia do sigilo que assegure a privacidade dos sujeitos quanto aos dados confidenciais envolvidos na pesquisa.

a. “As informações obtidas através dessa pesquisa serão confidenciais e asseguramos o sigilo sobre sua participação”.

28. “Os dados não serão divulgados de forma a possibilitar sua identificação”. (Os dados obtidos por meio desta pesquisa serão divulgados somente para fins acadêmicos. De forma

alguma sua identidade será revelada, assim como não haverá identificação da escola onde você trabalha.).

29. Não haverá, de forma alguma, despesas decorrentes da sua participação na pesquisa. Mas caso haja, a pesquisadora irá ressarcir todos os gastos.

30. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Aline Piccoli Otalara (pesquisadora)
Rua 2 n.3160 Vila Bonifácio, Araraquara/SP
(19) 8154-0902

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar.

O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Faculdade de Ciências e Letras do Campus de Araraquara- UNESP, localizada à Rodovia Araraquara-Jaú, Km 1 – Caixa Postal 174 – CEP: 14800-901 – Araraquara – SP – Fone: (16) 3301-6224 – endereço eletrônico: comitedeetica@fclar.unesp.br

Araraquara, _____ de _____ de 2013.

Assinatura do sujeito da pesquisa (*)

**APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NO PRIMEIRO DIA DO CURSO
(01/04/2013)**

Perfil dos participantes:

Nome: _____ Idade _____

Se atua como professor, há quanto tempo o faz?

Fez alguma pós-graduação ou está fazendo? Qual (lato-sensu, stricto-sensu, nome do curso, local)?

Questões sobre o curso:

Motivação para participar:

Porque você se interessou em fazer o curso "O desenvolvimento de material didático e a formação de professores para o trabalho com alunos cegos."? Comente.

Expectativas:

Quais suas expectativas em relação a ele?

De que forma você julga que o curso possa colaborar para sua formação e atuação em sala de aula?

Conhecimento prévio sobre materiais didáticos para alunos cegos:

O curso de graduação que você fez (ou está fazendo) abordou algo a respeito de materiais didáticos para o ensino de alunos cegos? Comente.

Você já teve contato, alguma vez, com algum tipo de material didático para alunos cegos? Descreva os materiais que conhece e o contato que teve com esses materiais.

Caso não conheça, como você imagina que sejam materiais didáticos para alunos cegos?

Descreva quais características você acredita que devem ter os materiais didáticos para que possam auxiliar o aprendizado dos alunos cegos?

Auto-avaliação sobre conhecimento prévio sobre materiais didáticos e sobre materiais didáticos para alunos cegos:

De 0 a 5, onde 0 significa não conheço nada e 5 conheço muito, como você avalia seu conhecimento sobre materiais didáticos?

De 0 a 5, onde 0 significa não conheço nada e 5 conheço muito, como você avalia seu conhecimento sobre materiais didáticos para alunos cegos?

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO UTILIZADO NO ÚLTIMO DIA DO CURSO
(04/10/2013)

Nome:

- 1) Seu interesse e expectativas iniciais no curso foram atendidos? Explique como.

- 2) Qual sua avaliação sobre um curso em colaboração entre um grupo formado por professores que já estão atuando e com alunos da formação inicial? Explique.

- 3) Descreva como e se você acha que os conhecimentos tratados no curso poderão vir a ser usados por você em outras oportunidades futuras de sala de aula?

- 4) Descreva quais características você acredita que devem ter os materiais didáticos para que possam auxiliar o aprendizado dos alunos cegos?

- 5) De 0 a 5, onde 0 significa não conheço nada e 5 conheço muito, como você avalia seu conhecimento sobre materiais didáticos para alunos cegos após o curso?

APÊNDICE C - ESTRATÉGIAS PARA COLABORAÇÃO: QUESTÕES

Questão utilizada no segundo encontro (09/04/13):

Nome:

- 1- Que critérios você usaria para a avaliação dos materiais didáticos para alunos cegos? Anote durante o encontro os critérios que julgar importantes.

Questões utilizadas no terceiro encontro (16/04/13):

Nome:

- 1- Na sua opinião, que características os materiais didáticos para alunos cegos devem ter?
- 2- Você acrescentaria algo se esse material fosse usado também por alunos com baixa-visão? E por alunos videntes?
- 3- Anote as características e comportamentos indicados no material disponibilizado pelo MEC e naqueles utilizados nas pesquisas para o desenvolvimento de materiais didáticos para alunos cegos.

**APÊNDICE D- ROTEIRO PARA AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS DIDÁTICOS
ELABORADOS (04/10/2013)**

Aponte nos quadros, colocando um X no espaço indicado, os requisitos que os materiais elaborados no curso atendem ou não ou aqueles que não se aplicam.

Material:

QTD	Requisitos/Características dos materiais para alunos cegos	Atende	Não atende	Não se aplica
1	Informações em braille			
2	Informações em áudio			
3	Bordas			
4	Permite o manuseio			
5	Durabilidade			
6	Cores contrastantes			
7	Textura			
8	Formas variadas			
9	Baixo relevo			
10	Alto relevo			
QNT	Requisitos/Características dos materiais para baixa visão	Atende	Não atende	Não se aplica
1	Escrita ampliada			
2	Cores contrastantes			
3	Informações em braille			
4	Imagens ampliadas			
5	Possuir odores			
QNT	Requisitos/Características dos materiais para videntes	Atende	Não atende	Não se aplica
1	Cores variadas			
2	Desenhos			

No caso de alguma característica não ter sido atendida que modificações você faria para tornar o material adequado?

Acrescentaria alguma característica além das citadas ou excluiria alguma?

APÊNDICE E – PLANO DE AULA

A- Plano de aula elaborado por Carolina (AL):

1) Maquete: O desenvolvimento infantil

Objetivos:

Introduzir os conceitos como cidadania, democracia, direitos e deveres, entre outros no dia-a-dia da criança, para que ela possa crescer sendo um adulto crítico, e tendo responsabilidade na hora de votar e escolher os seus representantes no governo.

Compreender, por meio de uma maquete, como uma cidade deveria ser planejada, enfocando aspectos importantes, tais como a acessibilidade.

Compreender a importância da igualdade de direitos, como a de cidadania, formando cidadãos críticos, capazes de buscar e reivindicar seus direitos.

Conteúdos:

Através da maquete podem ser abordados temas como;

Geografia: Poluição, Meio Ambiente, Cidadania e Localização.

Matemática: Lateralidade, noção de espaço, reconhecimento de figuras geométricas.

Nesta primeira aula, serão trabalhados os seguintes conteúdos: Poluição e Meio Ambiente.

Metodologia:

A aula terá início com a apresentação do material para a criança. É importante averiguar o que ela realmente consegue distinguir entre as figuras mostradas. Após essa etapa, será realizado um debate para que as crianças se socializem com o material, observando sempre se ela apresenta o domínio básico dos conhecimentos relevantes para o desenvolvimento da atividade, entre eles: aresta, vértice, etc. Com isso pedir que a criança mostre a figura e apresente detalhes sobre ela.

Outro ponto é a questão de lateralidade e localização das peças na maquete.

Recursos:

O recurso utilizado será a maquete produzida em sala de aula.

2) O aprendizado do átomo

Objetivo:

Desenvolver nos alunos a capacidade de entender como são constituídas as moléculas.

Conteúdos:

Os conteúdos abordados são: Geometria espacial e molecular, distância dos átomos e polaridade., conservação de matéria, balanceamento.

Metodologia:

Explicação da matéria na lousa. Para reforçar o conteúdo, será utilizado o material desenvolvido e discutido em sala de aula. . Por meio deste material, o adolescente ou a criança pode ter uma ideia melhor de como é representado um átomo e assim pode ser ensinado também diferentes formas geométricas.

Recursos:

O recurso utilizado é o material desenvolvido durante as aulas. Este é constituído de um conjunto de peças que criam moléculas em 3D.

B- Plano de aula elaborado por Letícia (AP):

Aula que seria dada utilizando o material didático criado no curso

Faixa etária: Ensino fundamental I

Conteúdo: Matemática: Lateralidade, noção de espaço, reconhecimento de figuras geométricas, localização, bem como questões ligadas a cidadania e acessibilidade, dando ênfase aos direitos dos cidadãos.

O material criado, dá a possibilidade de trabalharmos com as crianças, não só conteúdos específicos de algumas matérias, (neste caso a matemática), mas também à cidadania e igualdade de direitos(dando ênfase às questões de acessibilidade).

Atividade:

A primeira atividade seria feita seria uma avaliação diagnóstica, para que se tenha conhecimento sobre o que os alunos conhecem e não conhecem. O que vêm quando mostramos o material, e o que, na opinião deles, este pode ser ou se transformar.

Em seguida, seriam feitas aos alunos, algumas perguntas sobre as figuras geométricas; qual o nome delas; o que as diferenciam umas das outras; quantas arestas, vértices e faces possuem; dentre muitas outras. Seria pedido também, para que as crianças fossem demonstrando no material, durante toda a explicação, as opções que acharem corretas, afim de que, o professor, possa avaliar o aluno no decorrer da atividade.

Outros assuntos que também podem ser explorado com o material, é a questão da lateralidade (por exemplo: onde se encontra a casa laranja? Encontra-se do lado esquerda casa azul); da localização(onde está a igreja? Está à sul da casa laranja, etc); e da noção de espaço(A igreja está longe ou perto da fonte?).

As mesmas atividades poderiam ser feitas em relação aos temas: cidadania e acessibilidade. Podemos ir mostrando e indagando aos alunos: onde há acessibilidade; o porquê não há; o que deve ser feito para que haja, quais são os direitos de todos, etc. Dessa forma, criamos a possibilidade de os alunos darem sua opinião, e ao mesmo tempo criarem a consciência do que é justo e correto, e do que não é.

Objetivo:

Nosso objetivo ao utilizar este material, é introduzir na aprendizagem das crianças, alguns conceitos específicos e também não específicos, de forma lúdica, excluindo o caráter metódico, que é tão tedioso às crianças, facilitando assim, o processo de ensino-aprendizagem do aluno.

Ao ensinarmos aos alunos a importância da igualdade de direitos, bem como da cidadania, formamos cidadãos críticos, capazes de buscar e reivindicar por seus direitos.

C- Plano de aula elaborado por Susie K. (PES):

CIDADE DOS SENTIDOS

OBJETIVO:

Através desse cenário, que estimula a interação e integração em sala de aula, a criança poderá ser capaz de:

- Conhecer seus sentidos e desenvolvê-los;
- Compreender a importância dos sentidos;
- Despertar sua atenção e concentração;
- Perceber que, na falta de alguns sentidos, as pessoas poderão se adaptar e viver sem eles.

INTRODUÇÃO:

É através dos sentidos, que percebemos e nos relacionamos com mundo que nos rodeia. Com esses sentidos o nosso corpo percebe o que está ao nosso redor e isso nos ajuda a sobreviver e integrar com o ambiente em que vivemos. Nós, seres humanos, temos cinco sentidos fundamentais, que são: tato, audição, visão, olfato e paladar.

- Pelo tato: pegamos e sentimos os objetos, sentimos o calor ou frio.
- Pela audição: ouvimos captamos e sons.
- Pelo olfato: identificamos os cheiros ou os odores.
- Pelo paladar: sentimos os sabores.
- Pela visão: vemos as pessoas, observamos contornos, as formas, cores e muitos outros.

ALGUMAS ATIVIDADES A SEREM REALIZADAS ATRAVÉS DO CENÁRIO PROPOSTO:

TATO:

- Vende as crianças e peça para que toquem com as mãos os objetos para sentirem e assim, perceberem, as diferenças entre as texturas (áspero, macio, formas diferentes).
- Repita a experiência anterior com os pés e com outras partes do corpo, como rosto e barriga, para as crianças perceberem que o tato não se dá apenas através do toque manual.
- Separe um copo com água quente (não muito) e outro com água gelada e peça para que as crianças os toquem para que possam sentir a diferença entre as temperaturas.
- Colocar luva nas crianças e peça para que toquem o jogo novamente, perguntando se houve alguma mudança em sua percepção.
- Comente que é através do tato que podemos sentir a sensação de frescor que nos trás a sombra de uma árvore.

AUDIÇÃO:

- Pergunte às crianças o que é um coreto. Se não souberem, ensine-os. Pergunte também se já ouviram o barulho de uma buzina de automóvel ou o sino na igreja.
- Aperte a caixinha de música do coreto. Ouviremos o som de uma música.
- Emita e incentive as crianças a fazerem o mesmo, outros sons, altos e baixos, bata palmas e pés, toque instrumentos musicais, emita sons de animais.
- Cante com elas, toque ou disponibilize em vídeo, a música Cinco Sentidos, da Banda Hi-5.

CINCO SENTIDOS

Hi5

Um, dois. Um, dois, três

Vem contar, Vamos brincar

Temos cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...(2x)

Um - visão, Dois - audição

Três - paladar

Quatro - Tato, Cinco - Olfato

Cinco sentidos!

Cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...

Um, dois. Um, dois, três

Vem contar, Vamos brincar

A visão pra te ver, Audição pra te ouvir

Vou pegar suas mãos, com o tato te sentir

Pra comer eu vou provar, com o meu paladar

Olfato é pra cheirar.

Cinco, são cinco!

Cinco sentidos!

Cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...

Temos cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...

Um - visão, Dois - audição

Três - paladar

Quatro - Tato, Cinco - Olfato

Cinco sentidos!

Cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...

Um, dois. Um, dois, três

Vem contar, Vamos brincar...

Vejo a luz a brilhar, Ouço o som a tocar

Sei também ao sentir, se está quente pra mim

Vou provar, Eu vou cheirar e saber se é ruim

Então quem quer brincar?

Cinco, são cinco!

Cinco sentidos!

Cinco sentidos

Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...

Temos cinco sentidos
 Conte os seus sentidos são demais! Hi-5...
 Um, dois. Um, dois, três
 Vem contar, Vamos brincar!

OLFATO:

- Cheire as flores e comidinhas do cenário. Elas têm o mesmo odor?
- Leve outros alimentos, como salgadinhos chips, balas e gomas de mascar. Peça para os alunos cheirarem. Eles alimentos contêm aromas artificiais muito intensos. Aproveite para comentar sobre a necessidade de uma alimentação saudável.

PALADAR:

- Leve para sala de aula comidas e bebidas diversas para experimentar o doce, azedo, amargo e salgado, como sucos de limão e laranja, água (trabalhe insípido, inodoro e incolor), brigadeiro ou até para fins de experimento, os salgadinhos e balas do item anterior (olfato).
- Para as crianças refletirem na interligação dos sentidos, pergunte de o gosto do suco de limão é o mesmo do suco de laranja.

VISÃO:

- Peça para as crianças observarem o cenário e descreverem, suas cores, formas, contornos, etc.

Finalize o projeto, com atividades sobre os sentidos e, ainda, uma aula de Informática, preparada pela Escola Games, que também infoca esse tema.

SUGESTÕES DE BIBLIOGRAFIA:

- Música do Grupo Hi – 5. Disponível em <<http://www.youtube.com/watch?v=pAign7lr34E>>, consulta em 18/06/2013.
- Jogo sobre os cinco sentidos. Disponível em <<http://www.escolagames.com.br/jogos/cincoSentidos/>>, consulta em 19/06/2013.
- Atividades com os sentidos. Disponível em <<http://altograu.blogspot.com.br/2013/03/novas-atividades-orgaos-dos-sentidos-os.html>>, consulta em 19/06/2013.
- Projeto 5 sentidos. Disponível em <<http://crigeroto.blogspot.com.br/2012/10/projetocontos-de-fadas-joao-emaria.html>>, consulta em 19/06/2013.
- Atividades para crianças sobre os sentidos. <<http://carinharte.blogspot.com.br/2009/09/os-cinco-sentidos.html>>, consulta em 18/06/2013.

D- Plano de aula elaborado por Lara (PSR):

Cidade dos Sonhos

Atividade 1:

Objetivo: Desenvolver um jogo simbólico, fazendo comparações entre a maquete e o um espaço do seu ambiente.

A criança poderá montar uma cena relacionando com um ambiente já conhecido e através da intervenção do professor, ela poderá fazer comparações com o que há no ambiente real e o que poderá ser melhorado.

Atividade 2:

Objetivo: Desenvolver a orientação espacial (lateralidade e organização do espaço).

O professor deverá oferecer a maquete com alguns pontos de localização e pedir para o grupo de alunos seguir as suas orientações (ex: coloque a igreja próximo dos coqueiros; as casas distantes da igreja; a escola em frente das casas; etc).

E- Plano de aula elaborado por Júlia (PI):

Educação para o Trânsito

Faixa etária: cinco anos.

Tempo estimado: 1hora e 30 minutos

Objetivos:

- Ler simbolicamente;
- Desenvolver a coordenação motora e a noção espacial;
- Promover a socialização;

Desenvolvimento: Apresentar a maquete da cidadinha. Em seguida, começar a montagem com a ajuda de todos os alunos. Durante esse processo, explicar a disposição espacial dos objetos, o significado das placas de trânsito, citar as responsabilidades das pessoas (motoristas, pedestres, ciclistas, guardas de trânsito e polícia). Trabalhar os meios de transportes, conceitos como direção, perto/longe, regras do trânsito, valores e cidadania.

Depois as crianças vão manusear e reproduzir através do brincar seus conhecimentos adquiridos durante a aula. A professora criará situações problemas estimulando as crianças a encontrarem a solução (Se ao atravessar a rua você deixa seu brinquedo cair, o semáforo está prestes a abrir, o que você faz? Volta correndo e tenta pegá-lo ou espera que o semáforo feche novamente?).

Para finalizar, farão um desenho para ilustrar a atividade.

Materiais: Maquete da cidadinha;

Folha A4 e lápis de cor.

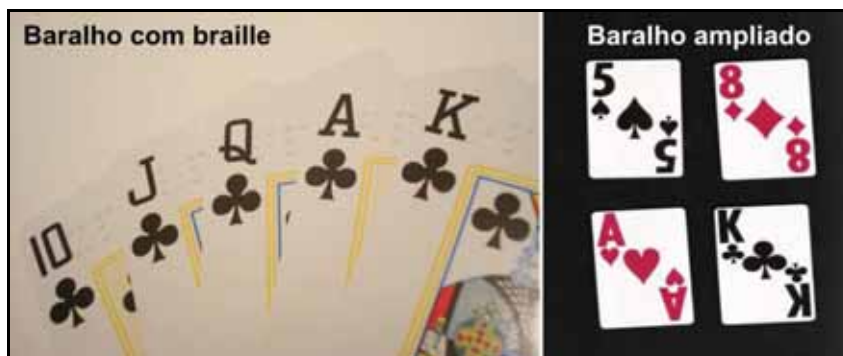
Avaliação: A avaliação ocorrerá durante o desenvolvimento das atividades, será observado o interesse e desempenho das crianças.

APÊNDICE F – CATÁLOGO DE MATERIAIS ELEITOS PELAS PARTICIPANTES

Materiais citados pelas participantes como os que mais lhes chamaram a atenção.

a) Baralho ampliado e em braille: Material comercializado pelo Laramara, instituição sem fins lucrativos, brasileira, fundada em 1991 e que atende pessoas com deficiência e familiares. Conforme se observa na Figura, os materiais citados pelas participantes são dois modelos de baralho, sendo um deles voltado para pessoas com baixa visão, pois possui tipos e naipes ampliados, e um outro voltado para quem usa o braille como forma de leitura.

Figura - Baralho com braille e baralho ampliado.



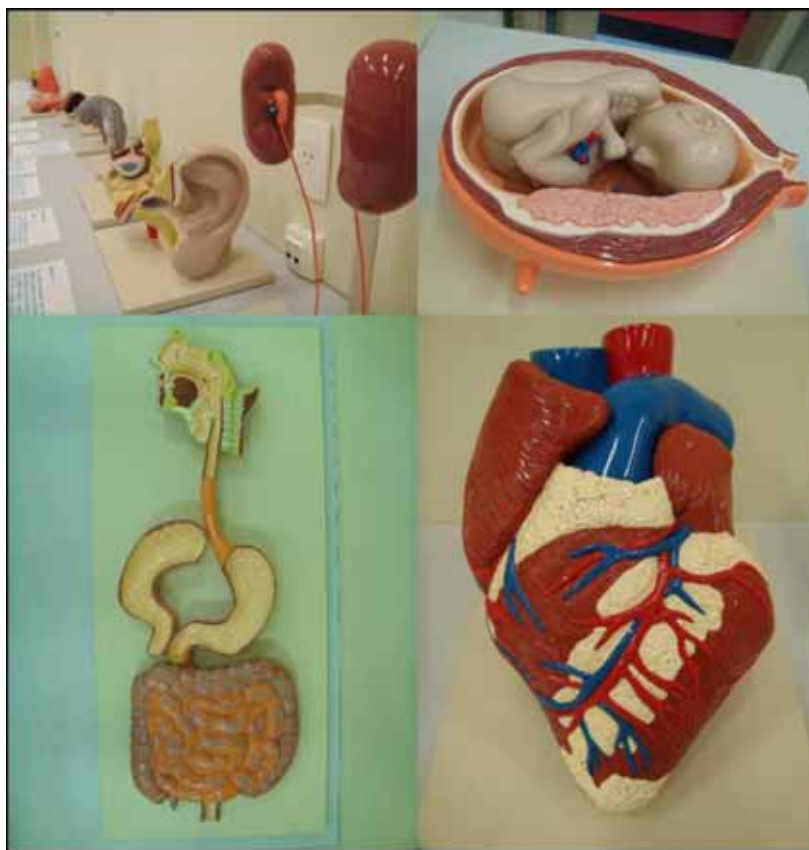
b) Modelos de células: Esse material foi elaborado no âmbito do projeto “A célula ao alcance da mão” do Museu de Ciências Morfológicas – MCM, da Universidade Federal de Minas Gerais. Trata-se de modelos de células em alto relevo ou em 3D que podem ser tateados.

Figura - Modelos em alto relevo e 3D de células



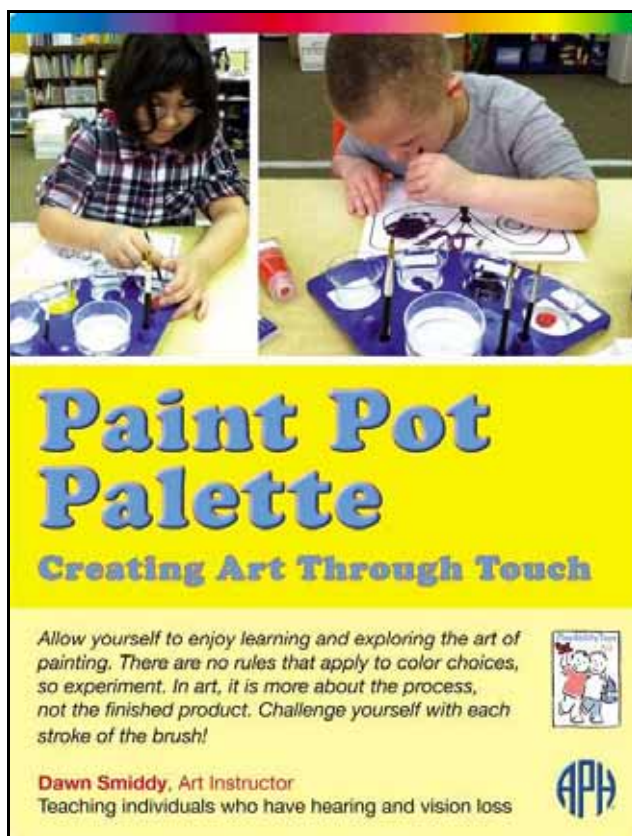
c) Modelos de corpo humano e sistemas: Esse material também foi elaborado no âmbito do projeto “A célula ao alcance da mão” do Museu de Ciências Morfológicas – MCM, da Universidade Federal de Minas Gerais, mas esses contemplam o estudo do corpo humano a partir de modelos em 3D que podem ser tateados.

Figura - Modelos de sistemas e partes do corpo humano em 3D.



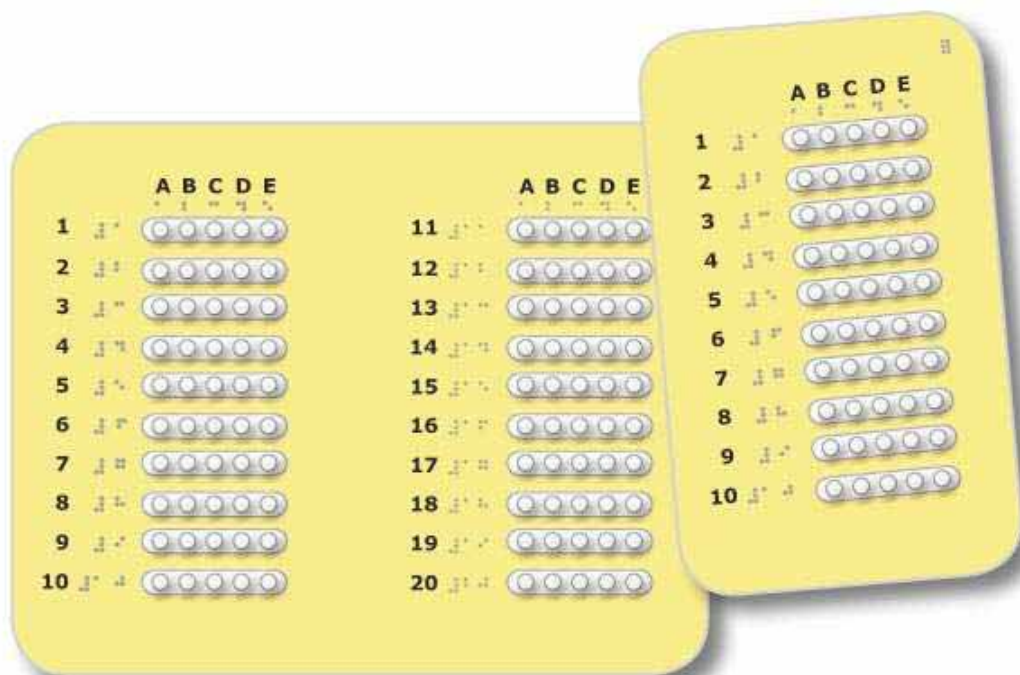
d) Kit de pintura “*Paint Pot Palette*” – Material comercializado pela APH que inclui um conjunto de desenhos de uma artista plástica chamada Debi Harrison - intitulado “*SENSEation cores*”, que são impressos em relevo. Cada imagem tem o título em versão impressa e braille, uma bandeja organizadora, potes, tintas e pincéis.

Figura - Kit de pintura “*Paint Pot Palette*”



e) Gabarito acessível “*Sheets: Pop-A-Dot*” – Material também produzido pela APH. Estas fichas de alto contraste possibilita uma maneira para deficientes visuais realizarem testes de múltipla escolha. Nele os pontos são empurrados para baixo para selecionar uma resposta, mas podem ser empurrados de volta, permitindo aos alunos anotarem e mudarem suas respostas de forma independente.

Figura - Imagem ilustrativa do Gabarito Acessível “*Sheets: Pop-A-Dot*” da APH



f) Cidade tátil 3D – Esse material é comercializado também pela APH e é composto por um modelo interativo, tridimensional para ajudar a ensinar conceitos espaciais e *layouts* ambientais. Segundo a descrição do catálogo este *kit* auxilia no desenvolvimento de habilidades de mapeamento cognitivo, ajudando deficientes visuais a perceberem e organizarem o seu ambiente físico específico para conceitos como arruamentos, cruzamentos, padrões de rota, arranjos de quarteirão, etc. Possui cores contrastantes, texturas e peças que representam objetos como casas, semáforos e carros. O material ainda tem um livro com a representação de cenários que podem ser montados com as peças que compõem o *kit*.

Figura - Cidade tátil 3D



APÊNDICE G- DESCRIÇÃO DAS FIGURAS CONTIDAS NA TESE

Figura 1	A imagem mostra um fluxograma cujo primeiro item da parte superior representa o “Planejamento das atividades” e ligado a ele, do lado esquerdo encontra-se o “Projeto de Pesquisa” e do direito o “Plano de trabalho para formação”. Ambos estão ligados ao item seguinte denominado como “Objetivos e procedimentos diferentes”. Depois seguem 2 itens ligados ao anterior, “Dados, análises e interpretações advindas do convívio cooperativo com os participantes” (do lado esquerdo) e “Melhoria da formação” (do lado direito). Para ambos o último item mostra que o se tem como consequência a auto-formação.	53
Figura 2	Desenho que ilustra um gabarito com 2 blocos de respostas, sendo 10 em cada bloco, com respostas de A a E e um desenho de um gabarito com apenas um bloco idêntico ao do desenho descrito.	95
Figura 3	Três cartelas de remédio e um desenho que mostra uma lâmina de alumínio sobre uma lâmina de plástico deformada pelo espaço onde se encontra um comprimido de remédio. Esse tipo de embalagem de remédio é chamada de <i>blister</i> .	98
Figura 4	Primeiro protótipo do gabarito que foi feito a partir de um <i>blister</i> de ímãs onde vê-se os números de 1 a 3 escritos em braille indicando as 3 linhas com 4 deformações da lâmina de plástico, que corresponderiam as respostas de A até E.	98
Figura 5	Foto ilustrativa de uma tampa de refrigerante que usa o sistema tátil para indicar se a bebida é diet ou light	99
Figura 6	Desenho técnico do gabarito do tipo <i>blister</i> para remédio onde vê-se com detalhes as 5 possibilidades para o formato dos “botões”.	100
Figura 7	Foto do protótipo do gabarito acessível tipo <i>blister</i> com indicações de quais “botões” foram melhor e quais foram pior sucedidos.	100
Figura 8	Imagem ilustrativa do conceito envolvendo o mecanismo de ação do segundo modelo de Gabarito Acessível, onde é possível	102

	visualizar o botão e cada camada onde ele estará inserido com mais detalhes.	
Figura 9	Desenho técnico do segundo modelo de gabarito: semelhante ao da Figura 8.	102
Figura 10	Imagem mostra fotos de detalhes da base e do botão do protótipo do modelo de gabarito tipo botão	104
Figura 11	Desenho técnico dos objetos que representariam os átomos no material didático, sendo o primeiro a esquerda um cubo (oxigênio), com dois furos em duas das faces para ligações, ao lado dele uma pastilha (nitrogênio), com 3 furos equidistantes, abaixo dele uma esfera (hidrogênio) com um furo para uma ligação, e do seu lado esquerdo uma pirâmide com 1 furo em cada uma de suas 4 faces.	108
Figura 12	Foto apresentando o protótipo do material didático voltado para o ensino de estruturas em aulas de química. Nele observa-se os 4 formatos utilizados para representar os átomos e 3 tipos de ligações sendo duas retas, uma menor e uma maior, e uma curva formando uma meia esfera.	109
Figura 13	Foto que apresenta detalhe do halo ao redor do orifício da ligação	110
Figura 14	Cidade tátil 3D do catálogo da APH (2013) onde é possível identificar peças de diferentes formatos feitas em feltro na cor verde, peças de plástico também em formas variadas e cores diferentes, dois livros e a base para se colocar as peças.	111
Figura 15	Foto da maquete móvel elaborada pelas participantes do curso mostrando um cenário montado onde vê-se uma praça no centro (coreto, banco, escorregador, jardins e pessoas), ao redor dela está uma trilha tátil e várias casas, um hospital, uma igreja, dois coqueiros e um jardim. Do lado direito tem uma rua com um caminhão e um carro e um tachão (conhecido como tartaruga, que serve para que os veículos reduzam a velocidade.)	115
Figura 16	Imagens da “Cidade dos Sentidos” de forma que se possa observar como ela pode ser organizada para o transporte. Existe	117

uma imagem mostrando as peças desmontadas, onde é possível ver pedaços de velcro que as mantém montadas durante o uso, uma outra imagem mostrando a caixa onde as peças são acondicionadas e a pasta aberta que serve de base para a maquete e para fechar a caixa. Uma terceira imagem mostra a forma de fechamento da caixa onde se articula duas partes da pasta (base), uma sobre a outra.

Figura 17 Foto da maquete móvel onde é possível visualizar materiais que foram padronizados em relação a escala e aqueles que não foram, ou seja observa-se na foto que os jardins da praça são maiores do que os carros e que as pessoas tem uma estatura próxima a altura das casas. Enquanto que a igreja, os coqueiros e as casas, por exemplo, estão em uma escala relativamente correta. 120

Figura 18 Maquete feita com manta imantada vista de cima onde se vê um lago, coqueiros, trilhas táteis, casas, jardins e um banco com uma pessoa sentada. Há uma outra foto com uma vista lateral da maquete e outras duas mostrando a parte de baixo das peças onde é possível observar os pedaços de manta imantada que fixam as peças a manta imantada que serve como base para a maquete. 121