

AVALIAÇÃO CRÍTICA SOBRE A GESTÃO DO ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA EM CLASSES COM INCLUSÃO DE ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS JUNTO AOS ALUNOS VIDENTES

CLAUDIO CESAR N. FELIX
claudiobiocesar@gmail.com
UFF

FERNANDO B. MAINIER
fmainier@uol.com.br
UFF

Resumo: O estudo em questão procura reunir, junto aos profissionais de educação que protagonizam o processo de inclusão de deficientes visuais em classes regulares do ensino básico, a dinâmica em sala com tal heterogeneidade do corpo discente. Foram avaliadas as respostas a 13 questões sobre metodologia e materiais de apoio didático a partir de 22 professores respondentes, todos responsáveis pelas disciplinas de Ciências e Biologia. Os resultados tornaram notório que a formação de uma rede colaborativa dos demais alunos em relação aos deficientes favorece o aprendizado e a conscientização pelos demais quanto à inclusão, o que facilita a dinâmica em sala de aula. A partir da avaliação, ficou claro que apesar da insegurança por parte dos professores, os diversos recursos didáticos adaptados gerados a partir de modelos tradicionais ou pela iniciativa pessoal têm colaborado num processo integrado em desenvolvimento de inclusão.

Palavras Chave: Inclusão - deficientes visuais - recursos adaptados - educação inclusiva -

1. INTRODUÇÃO

A importância dos processos de inclusão abrange desde projetos educacionais locais e nacionais até políticas internacionais. Desde 1994, quando, na Conferência Mundial de Educação Especial na Espanha, um documento (Declaração de Salamanca) foi elaborado fornecendo diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social, uma tendência mundial estava consolidando-se: a educação inclusiva que tem demonstrado ser um processo em construção. Nela o profissionalismo mistura-se com a improvisação e dedicação relacionada à superação de obstáculos, contrapondo-se ao desânimo e à insegurança dos personagens que protagonizam todo o processo.

De acordo com a lei de diretrizes e bases da educação nacional (BRASIL,1996), é princípio da educação a igualdade de condições para o acesso e permanência na escola, assim como é dever do Estado garantir o atendimento especializado e gratuito aos educandos com deficiência, preferencialmente na rede regular. Assim, os sistemas de ensino devem assegurar métodos, técnicas e recursos educativos para atender às suas necessidades. É função do gestor escolar garantir o cumprimento destes dispositivos legais.

A Figura 1, a seguir, mostra o aumento do número de matrículas de estudantes com necessidades especiais em classes comuns (inclusão), em detrimento à diminuição do número de matriculados em escolas e classes especiais conforme dados dos Principais Indicadores da Educação de Pessoas com Deficiência (Censo MEC/INEP,2013).

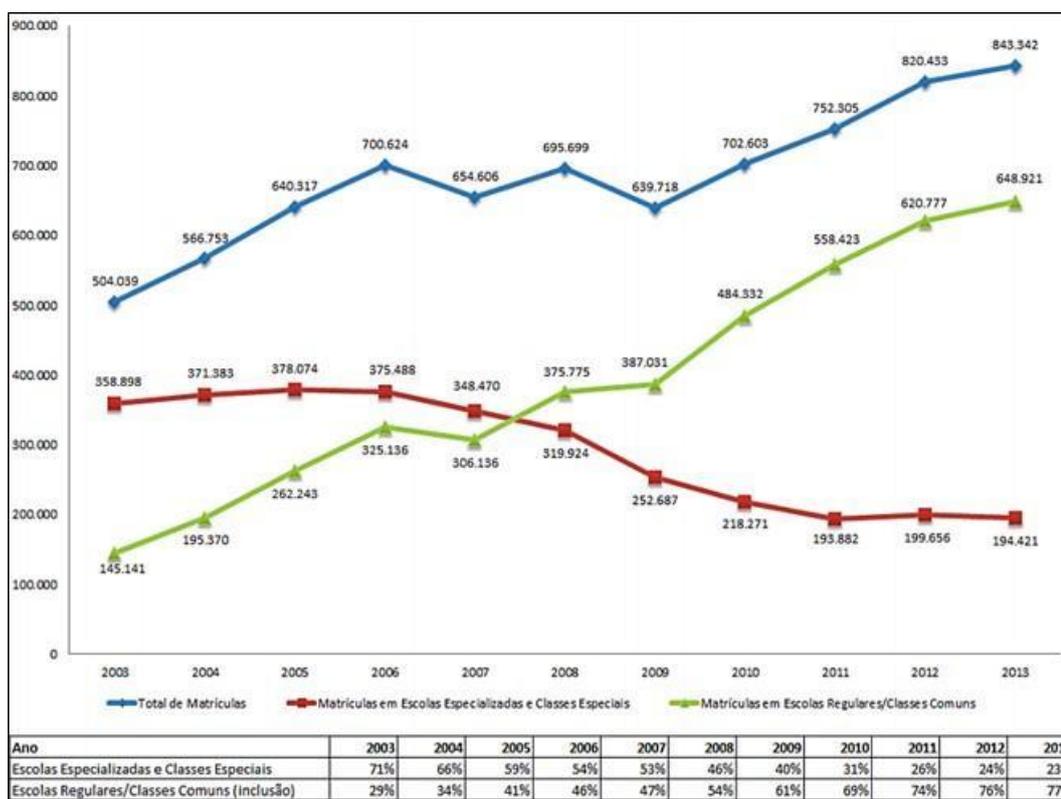


Figura 1: Matrículas de estudantes com necessidades especiais em classes regulares (Censo MEC/INEP, 2013).

Apesar das diretrizes legais que trazem a reboque um incremento de alunos deficientes matriculados no ensino regular (RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2/2001), para Smeha e Ferreira (2008) os alunos com deficiência visual, cegos ou com visão subnormal, na maioria das vezes, passam a estudar em salas de aula comuns com despreparo na formação dos professores e

submetidos à falta de opções materiais e metodológicas, num processo onde a criatividade pessoal dos docentes pode ou não viabilizar uma aprendizagem mais significativa. Eis aqui o desafio.

Conforme avaliação de Vitaliano e Dall'acqua (2012), pode-se admitir como uma lacuna no processo de inclusão a falta de disciplinas especializadas na formação dos professores. Este é um aspecto complexo e de elevada importância diante do esforço de funcionamento efetivo das escolas inclusivas. Ainda, pelos próprios autores, há consenso de que é necessário investir na formação de professores para que modelos inclusivos sejam desenvolvidos na Educação. O processo de Educação Inclusiva deve ser compreendido como uma reforma educacional que, para se concretizar, demanda dos professores formação com base em modelos de ensino diferentes dos modelos tradicionais (RODRIGUES e LIMA-RODRIGUES, 2011).

Segundo Michels (2006), modificações têm ocorrido no que se refere à formação de professores para a educação inclusiva. A reforma em andamento prevê, na Resolução CNE/CEB Nº 02/2001, que os professores que trabalham com alunos “que apresentam necessidades educacionais especiais” podem seguir dois modelos distintos: os capacitados e os especializados. De acordo com tal Resolução (artigo 18):

§ 1º São considerados **professores capacitados** para atuar em classes comuns com alunos que apresentam necessidades educacionais especiais aqueles que comprovem que, em sua formação, de nível médio ou superior, foram incluídos conteúdos sobre educação especial adequados ao desenvolvimento de competências e valores para:

- I – perceber as necessidades educacionais especiais dos alunos e valorizar a educação inclusiva;
- II - flexibilizar a ação pedagógica nas diferentes áreas de conhecimento de modo adequado às necessidades especiais de aprendizagem;
- III - avaliar continuamente a eficácia do processo educativo para o atendimento de necessidades educacionais especiais;
- IV - atuar em equipe, inclusive com professores especializados em educação especial.

§ 2º São considerados **professores especializados** em educação especial aqueles que desenvolveram competências para identificar as necessidades educacionais especiais para definir, implementar, liderar e apoiar a implementação de estratégias de flexibilização, adaptação curricular, procedimentos didáticos pedagógicos e práticas alternativas, adequados ao atendimentos das mesmas, bem como trabalhar em equipe, assistindo o professor de classe comum nas práticas que são necessárias para promover a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais.

§ 3º Os professores especializados em educação especial deverão comprovar:

I - formação em cursos de licenciatura em educação especial ou em uma de suas áreas, preferencialmente de modo concomitante e associado à licenciatura para educação infantil ou para os anos iniciais do ensino fundamental;

II - complementação de estudos ou pós-graduação em áreas específicas da educação especial, posterior à licenciatura nas diferentes áreas de conhecimento, para atuação nos anos finais do ensino fundamental e no ensino médio;

§ 4º Aos professores que já estão exercendo o magistério devem ser oferecidas oportunidades de formação continuada, inclusive em nível de especialização, pelas instâncias educacionais da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Portanto, de forma legal, a formação dos professores capacitados precisa transcorrer vinculada ao oferecimento de disciplinas, ou conteúdos, capazes de abordar discussões sobre a educação de alunos considerados deficientes. Importante notar que sua formação deve desenvolver, com vistas ao profissionalismo, competências para realizar atividades diretamente com os alunos deficientes, além de ser capaz de trabalhar em equipe. Isso demonstra que esses profissionais não deverão planejar as atividades e dinâmicas a serem desenvolvidas com alunos deficientes, ficando tais responsabilidades a cargo dos professores especializados, mas parece

que nem sempre é isso que se verifica.

2. OBJETIVOS

Não se objetiva no presente trabalho fazer juízo das atividades docentes junto às classes de inclusão, mas somente propor uma análise diagnóstica para verificar a utilização e a influência dos métodos, técnicas e recursos educativos adaptados para o processo de aprendizado dos alunos com alguma deficiência visual incluídos em classes regulares do sistema de ensino. Neste sentido, os seguintes objetivos específicos compõem o trabalho:

- Verificar a utilização de recursos didáticos adaptados para o aprendizado de alunos com alguma deficiência visual em colégio da rede federal de ensino, situado na Zona Oeste do Rio de Janeiro, nas disciplinas de Ciências e de Biologia para o ensino fundamental e ensino médio, respectivamente.
- Avaliar a dinâmica de confecção dos recursos didáticos adaptados para o processo de ensino-aprendizado de alunos deficientes visuais em classes regulares de educação básica.
- Identificar as principais fragilidades no processo de inclusão dos deficientes visuais em classes regulares no que tange aos materiais de apoio didático.

3. METODOLOGIA

Na consecução do objetivo mais amplo de analisar a utilização e a influência dos métodos, técnicas e recursos educativos adaptados para o processo de aprendizado dos alunos com alguma deficiência visual, incluídos em classes regulares do sistema de ensino, foram programadas as seguintes ações:

- Realização de entrevistas semiestruturadas com professores das disciplinas de Biologia e Ciências que atuam ou atuaram em classes regulares de educação básica onde, ao menos um estudante deficiente visual estivesse incluído.
- Aplicação de questionário onde o respondente seja professor de Biologia ou Ciências com aluno deficiente visual incluído em classe regular do ensino médio em Instituição Federal de Ensino Médio na Zona Oeste do Rio de Janeiro.

A escolha de entrevistas como abordagem preferencial inicial surge com base em Gray (2016) pois era necessária a obtenção de dados bastante personalizados com oportunidades para aprofundamento nas perspectivas dos respondentes. Inicialmente, a pesquisa apresentava um perfil exploratório envolvendo o exame de sentimentos e atitudes de professores frente à realidade das classes de inclusão. Através da técnica escolhida para coleta de dados, pode-se ainda considerar as nuances nas respostas para nortear uma adaptação ou mesmo improvisação de novas perguntas.

Ainda segundo Gray (2016), a utilização de questionário torna-se valiosa pois permite uma maior confiabilidade dos dados ao definir uma garantia de respostas anônimas. Nessa modalidade, além de otimizar opiniões torna-se possível cobrir as questões da pesquisa em termos de conteúdo e detalhes.

4. RESULTADOS

Os questionários dirigidos aos professores foram compostos por 13 questões tendo obtido um total de 22 professores respondentes (todos procurados colaboraram como respondentes), responsáveis pelas disciplinas de ciências e biologia. Do total de respondentes, 31,8% possuíam idade entre 30 e 34 anos, seguido por 22,7% entre 35 e 39 anos. Os 45,5% restantes possuíam idade acima dos 40 anos. 45,5% dos professores participantes trabalham na instituição entre 1 e 4 anos, e 54,5% há mais de 5 anos.

Quando questionados sobre o que a presença de alunos deficientes visuais em suas classes lhes provoca, ninguém indicou temor ou desânimo, e todos admitem o sentimento de

desafio. Além disso, a disposição para trabalhar com alunos deficientes visuais foi considerada alta pela maioria.

Em 100% dos casos, os professores sentiram necessidade de utilizar algum recurso didático adaptado a alunos deficientes visuais durante as suas aulas em turmas regulares. A Figura 2 ilustra as respostas à essa questão.

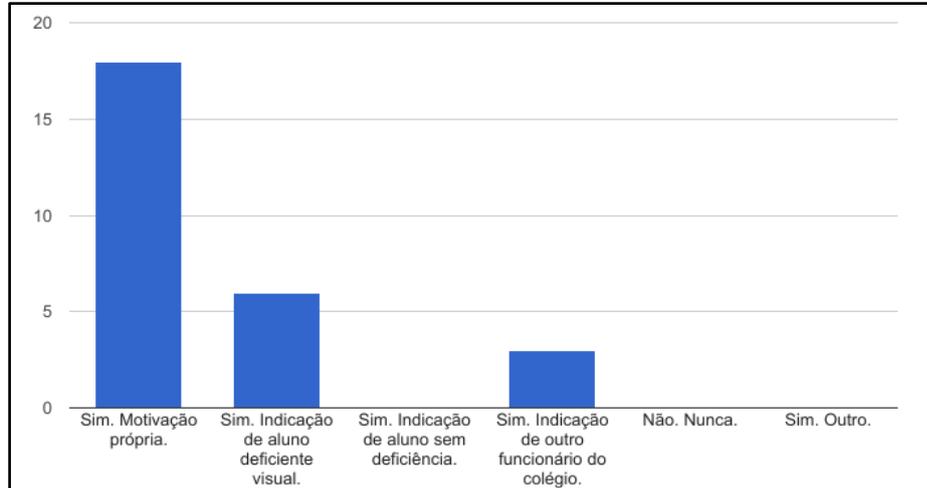


Figura 2: Houve o sentimento da necessidade de utilizar algum recurso didático adaptado a alunos deficientes visuais durante suas aulas em turmas regulares?

Dos 22 respondentes, 14 utilizam (ou utilizaram) algum recurso didático adaptado direcionado a alunos deficientes visuais durante as suas aulas em turmas regulares (Figura 3).

Em 100% dos casos, os professores acreditam que é necessário o uso de material tátil ou outro recurso didático adaptado a alunos deficientes visuais. Muitos admitem que isso ocorre tanto para a biologia quanto para outras disciplinas. Em quatro casos, foi especificado que o uso se faz necessário em disciplinas que utilizam muitos recursos visuais, como imagens e gráficos (biologia, física, química, matemática, desenho/artes, geografia física).

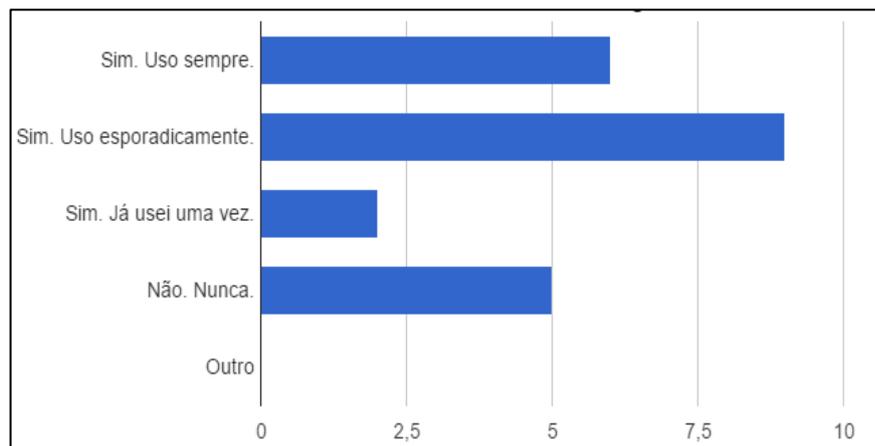


Figura 3: Você utiliza (ou já utilizou) algum recurso didático adaptado direcionado a alunos deficientes visuais durante as suas aulas em turmas regulares?

Quando questionados se eles próprios se consideram capacitados para produzir e/ou utilizar recursos didáticos adaptados para deficientes visuais, os respondentes tiveram respostas divididas. 12 responderam que sim, enquanto 10 responderam negativamente.

Para as respostas positivas, no entanto, todos consideram que são capazes ou por terem alguma experiência especificamente voltada a esse ensino diferenciado, ou se consideram capazes mas admitem que é necessária uma instrução especializada para o planejamento da

aula. As respostas negativas focaram na justificativa de ausência de uma formação/capacitação/treinamento específicos para tal fim.

Todos os professores participantes acreditam que são necessárias mudanças na forma de ensino adotada em sala de aula, com relação à adoção de recurso didático adaptado direcionado a alunos deficientes visuais. As mudanças sugeridas foram:

- Parceria com outro profissional de ensino em sala durante a aula
- Número de estudantes por turma menor que o praticado
- Adoção de recursos táteis como modelos em relevo para adaptação das demandas visuais da disciplina, além de recursos de áudio
- Inserção do aluno vidente no processo de aprendizado no aluno deficiente visual
- Condução de cursos de atualização que podem oferecer subsídios para o professor atuar de forma adequada em turmas que contenham alunos com e sem deficiências visuais.
- Formação de um setor ou grupo especializado para a produção de modelos tridimensionais e outros recursos didáticos adaptados direcionados a alunos deficientes visuais.

Com relação ao tipo de recursos didáticos adaptados utilizados, seguem as respostas conforme Figura 4.

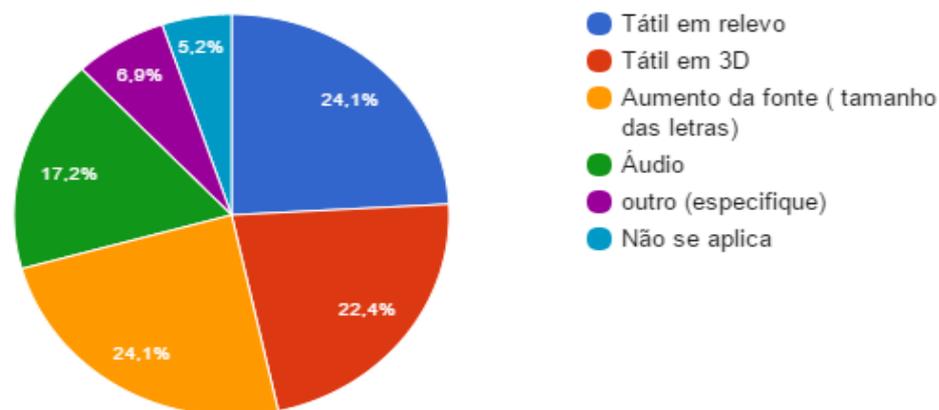


Figura 4: Caso utilize (ou tenha utilizado) algum recurso didático adaptado, especifique o tipo de recurso. Caso tenha utilizado mais de um tipo, marque todos os itens correspondentes.

Os recursos marcados como “outros” foram especificados como segue:

- Imagens digitais com contrastes específicos.
- Abordagem de temas em aulas práticas.
- Jogo didático baseado em "desenho universal" (para todos, independentemente da condição visual), esquemas coloridos e ampliados para alunos com baixa visão, blocos coloridos.
- Texto traduzido em Braille.

Os materiais apontados pelos respondentes como mais adequados para os recursos adaptados foram:

- EVA
- Plástico
- Isopor
- Papel vegetal
- Lixa
- Cola-relevo
- Barbante

As justificativas para o uso são o fácil manuseio, baixo custo e praticidade. No geral,

materiais que apresentam diferentes texturas são utilizados, sendo adaptados a cada situação.

Em quase todos os casos (21 respondentes) o material adaptado foi elaborado pelo próprio respondente. Em poucos casos foi elaborado por estagiários/bolsistas (3 respondentes), cedido pela escola (6 respondentes) ou por universidade/instituto (4 respondentes). Em apenas 1 caso, o material foi cedido pelo próprio aluno deficiente visual.

Em 14 dos casos em que o recurso foi produzido pelo próprio professor, o mesmo não recebeu orientação para tal. Em 1 caso, houve auxílio de professores do NAPNE (Núcleo de Atenção a Pessoas com Necessidades Específicas). Apenas um outro professor acusou ter realizado um curso de produção de materiais didáticos no IBC (Instituto Benjamin Constant). E apenas num terceiro caso foi afirmado que “a validação dos materiais é feita com os próprios alunos deficientes visuais. Antes de serem amplamente manipulados são testados por estes (público alvo) para a avaliação da sua adequação”. Nos outros casos em que se respondeu que houve orientação, a mesma foi indicada como não sendo formal, tendo sido conduzida por pesquisas de motivação pessoal na internet, ou por meio de conversa com outros professores que tiveram experiências similares.

A confecção do recurso adaptado se deu conforme Figura 5.

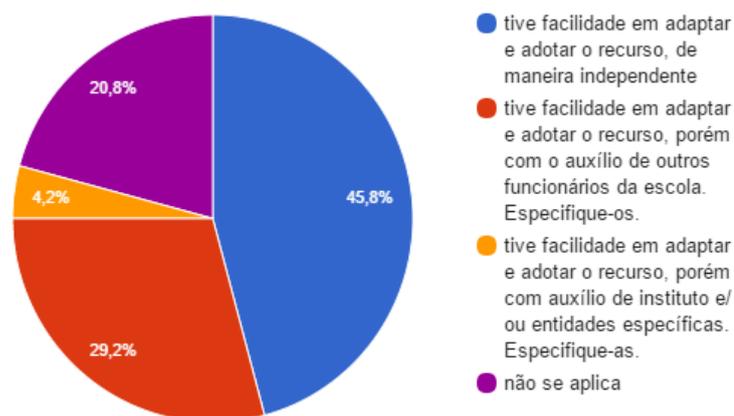


Figura 5: Havendo a motivação para o uso do recurso didático adaptado, indique como se deu sua confecção.

Nenhum respondente afirmou que não conseguiu adaptá-los ou adotá-los em sala de aula.

O auxílio indicado pelos professores foi o de troca de informação com outros professores, ou com profissionais do NAPNE. Em 3 ocasiões os respondentes admitiram que apesar de terem adotado o recurso de maneira independente, não foi fácil, tendo sido despendidas horas de trabalho extra, muita leitura, pesquisa, modificação e adaptação.

Dentre os professores que utilizaram recurso adaptado em sala de aula, houve 15 casos em que o material foi adquirido por verba própria, apenas 1 caso em que foi adquirido com verba da escola/laboratório/bolsa de fomento ou similar, e em 5 casos foi cedido pela escola.

Quando questionados se tem sido possível conciliar a otimização da aula em um espaço regular com alunos deficientes visuais, as respostas se deram como mostra a Figura 6.

Os que responderam “nunca” justificaram que existe uma demanda muito grande por parte dos alunos deficientes visuais para o uso de materiais táteis, para que possam identificar e compreender grande parte da matéria dada. Além disso, apontaram o uso de esquemas e gráficos que são amplamente utilizados nas salas de aula, assim como a dificuldade em conseguir com que os alunos videntes contribuam para o aprendizado do não vidente, já que a conversa acaba atrapalhando muito o foco dos não videntes.

Os que responderam “quase nunca” admitem que existe ainda uma grande dificuldade de inserção dos alunos deficientes visuais, ainda mais por lecionarem sem o auxílio de um monitor, e apontam para a perda de ritmo e falta de interesse que pode ocorrer aos alunos videntes.

Os professores que responderam “às vezes” também expõem o fato de que “existem alguns assuntos que dependem muito de visualização que, para o cego, precisa ser cuidadosamente descrito, o que fica cansativo e repetitivo para os videntes”, mais uma vez apontam para a falta de suporte material e humano em sala de aula, e também salientam para o fato de que a contribuição dos alunos videntes influencia muito no desenvolvimento da aula.

Aos que respondem “quase sempre” houveram poucas justificativas efetivas, mas que também apontam para limitações e dificuldades como as descritas acima.

O único respondente “sempre” afirma que “o uso do recurso não favorece apenas o deficiente visual, ele reforça o aprendizado de todos”.

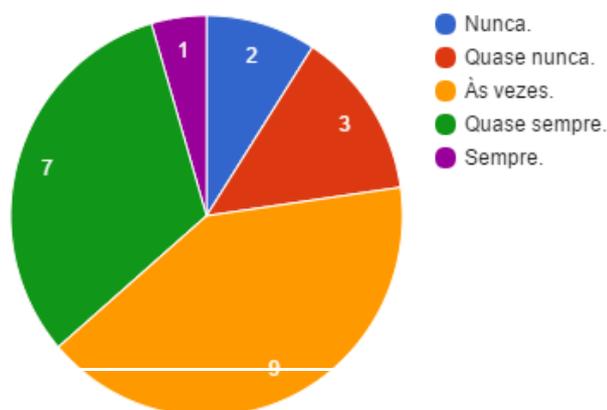


Figura 6: Em sua opinião tem sido possível conciliar a otimização da aula em um espaço regular com alunos deficientes visuais a ponto de, sem ignorá-los, garantir a dinâmica dos conteúdos a serem trabalhados com alunos sem necessidades especiais?

Finalmente, na Figura 7 pode-se ver como se deram as respostas dos professores questionados quanto à apropriação da aprendizagem quando há a inclusão de alunos com deficiência visual nos espaços regulares de ensino.

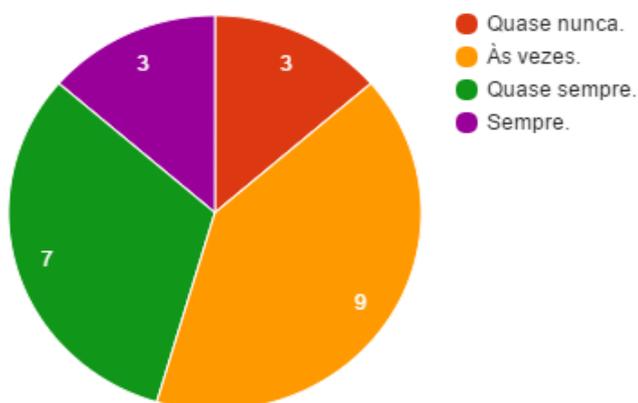


Figura 7: Do seu ponto de vista pode-se afirmar que a inclusão de alunos com deficiência visual nos espaços regulares de ensino tem permitido sua apropriação da aprendizagem?

É notório que a formação de uma rede colaborativa dos demais alunos em relação aos deficientes contribui para o aprendizado dos deficientes e para uma conscientização pelos demais quanto à inclusão, o que facilita a dinâmica em sala de aula. Essa premissa é defendida

por praticamente todos os professores em uma ou outra ocasião da pesquisa feita.

Além disso, houve um caso em que o professor admite que “nem sempre o professor da turma regular se apropria dos alunos deficientes visuais e por isso, não produz/pensa materiais para os alunos. Na realidade, os professores acham que o aluno é do professor de AEE (Atendimento Educacional Especializado) portanto, é ali que seu aprendizado deve ocorrer.” O que demonstra ser claramente necessária a imersão do professor no aprendizado no aluno deficiente visual.

Já um dos professores que respondeu “às vezes” para a questão afirma que:

“A inclusão de alunos deficientes visuais depende de recursos adaptados mas também requer metodologias específicas, bem como o envolvimento de todos os setores da comunidade escolar. Incluir pressupõe ações inclusivas no coletivo. Portanto, para a apropriação do conhecimento em aulas com alunos incluídos são necessárias ações coordenadas que não se encerram em uma sala de aula, uma técnica ou um recurso específico”.

5. CONCLUSÕES

Na avaliação prévia de Nunes e Lomônaco (2010), o relacionamento com algum portador de deficiência visual gera indagações relacionadas ao potencial de aprendizagem e aos devidos procedimentos pedagógicos adequados para que a aprendizagem se concretize, levando o deficiente visual a conseguir um rendimento acadêmico satisfatório. O questionário conduzido nesta pesquisa confirma tal consideração dos autores.

As respostas obtidas trazem em sua totalidade a percepção da necessidade de utilização de recursos adaptados para o ensino de Ciências ou Biologia aos alunos deficientes visuais e demonstram que na maioria dos casos, parte do próprio profissional a iniciativa para confecção do material.

De acordo com Cerqueira e Ferreira (1996), uma grande dificuldade do deficiente visual, em especial o cego, reside no limitado contato com o ambiente físico e nesse contexto, a carência de material adequado pode levar a aprendizagem do deficiente visual restrita a um mero verbalismo, não relacionado com a realidade. A partir daí a manipulação de diversos materiais possibilita apurar a percepção tátil, facilitando a discriminação de detalhes e favorecendo a compreensão do conteúdo nas disciplinas.

Nas respostas dos professores ao questionário nota-se também uma partição igualitária sobre a capacidade individual para produção de material adaptado. Segundo Brumer, Pavei e Mocelin (2004) a inclusão pela via educacional de deficientes visuais não deveria ocorrer como uma atividade caridosa, mas sim demonstrar uma nova face da educação onde a inclusão deve permitir o resgate da cidadania, posição compartilhada pelos professores respondentes. Os problemas aqui são relacionados à alocação de recursos, carência de profissionais qualificados e falta de recursos didáticos necessários ao atendimento de tal demanda.

Quanto à alocação de recursos, a solução envolve políticas e outras variáveis não relacionadas ao escopo pedagógico, mas as sugestões relacionadas aos recursos em materiais adaptados apontam para uma ação mais participativa de alunos videntes e organização de setor especializado em criar, inventariar e divulgar materiais didáticos adaptados a deficientes visuais.

Enfim, a investigação explicitou que a formação de uma rede colaborativa com a participação dos demais alunos videntes junto aos deficientes visuais, permite uma melhor adequação no processo de inclusão, minimizando as cansativas e repetitivas vídeo descrições detalhadas de tópicos do conteúdo dependentes de visualização.

6. REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 9394/96 de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Ministério da Educação e do Desporto. Brasília, 1996.

BRUMER, A; PAVEI K; MOCELIN D. G. “Saindo da “escuridão”: perspectivas da inclusão social, econômica, cultural e política dos portadores de deficiência visual em Porto Alegre”. Sociologias, v. 6, n. 11, p. 300-327, 2004.

Censo MEC/INEP, “Principais Indicadores da Educação de Pessoas com Deficiência.” Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=16759-principais-indicadores-da-educacao-de-pessoas-com-deficiencia&Itemid=30192> Acesso em 30/05/2017.

CERQUEIRA, J. B.; FERREIRA, E. de M. B. “Recursos didáticos na educação especial”. Revista Benjamin Constant, v. 5, p. 24-29, 1996.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA, 1994. “Sobre princípios, políticas e práticas na área das necessidades educativas especiais”. Disponível em <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>> Acesso em 30/05/2017.

GRAY, D. E. “Pesquisa no mundo real”. 2 ed. Porto Alegre, Brasil, Editora Penso, 2016.

MICHELIS, M. H. “Gestão, formação docente e inclusão: eixos da reforma educacional brasileira que atribuem contornos à organização escolar.” Revista Brasileira de Educação, v. 11, n. 33, p. 406-423, 2006.

NUNES, S.; LOMÔNACO J. F. B. “O aluno cego: preconceitos e potencialidades”. Revista Semestral da Associação Brasileira de Psicologia Escolar e Educacional, v. 14, n. 1, p. 55-64, 2010.

RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2, de 11 de setembro de 2001, institui Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>> Acesso em 30/05/2017.

RODRIGUES, D.; LIMA-RODRIGUES, L. “Formação de Professores e Inclusão: como se reformam os reformadores?”. Educar em Revista, n. 41, 2011.

SCHMITZ, E. “Fundamentos da Didática”. São Leopoldo – RJ: Unisinos, 2000.

SMEHA, L. N.; FERREIRA, I. de V. “Prazer e sofrimento docente nos processos de inclusão escolar”. Revista Educação Especial, v. 21, n. 31, 2008.

VITALIANO, C. R.; DALL'ACQUA, M. J. C. “Análise das diretrizes curriculares dos cursos de licenciatura em relação à formação de professores para inclusão de alunos com necessidades especiais”. Teias, p. 103-121, 2012.