



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão  
Diretoria de Políticas de Educação Especial  
Esplanada dos Ministérios, Bloco L, Anexo I, 4º andar, sala 412  
CEP: 70047-900 – Brasília, Distrito Federal, Brasil  
Fone: (61) 2022-7661/9081/9177 – Fax: (61) 2022-9297

## **NOTA TÉCNICA Nº 28 / 2013 / MEC / SECADI / DPEE**

Data: **21 de março de 2013**  
Assunto: **Uso do Sistema de FM na Escolarização de Estudantes com Deficiência Auditiva**

A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU 2006), ratificada no Brasil pelo Decreto Legislativo nº 186/2008 e pelo Decreto Executivo nº 6949/2009, em seu art. 24 afirma o compromisso dos Estados Partes com a efetivação de um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e orienta para que sejam adotadas as medidas de apoio, necessárias ao atendimento das especificidades individuais dos estudantes, a fim de alcançar a meta de inclusão plena.

O art. 9º da Convenção estabelece o direito das pessoas com deficiência, de viverem com autonomia e participarem plenamente de todos os aspectos da vida. Para tanto, os Estados Partes deverão tomar as medidas apropriadas para assegurar-lhes o acesso, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, ao meio físico, ao transporte, à informação e comunicação.

O Decreto nº 5296/2004 garante ao estudante com deficiência auditiva, o direito à acessibilidade nas comunicações e informações, devendo ser eliminado qualquer obstáculo à expressão, comunicação e informação por meio da disponibilização de recursos de tecnologia assistiva.

Com base em tais princípios, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva – MEC/2008, objetivando a transformação dos sistemas educacionais em sistemas educacionais inclusivos, define como estratégias para garantia do acesso, participação e aprendizagem, dos estudantes público alvo da Educação Especial, a formação continuada de professores; a oferta do atendimento educacional especializado; a garantia das condições de acessibilidade arquitetônica, nas

comunicações, informações, nos mobiliários, materiais didáticos e nos transportes; articulação intersetorial entre as políticas públicas; diálogo com a família e possibilidade de aprender ao longo de toda vida.

A Resolução CNE/CEB, nº 04/2009 institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado – AEE, na Educação Básica, orientando as redes públicas e privadas de ensino, quanto à organização e oferta dos serviços e recursos a serem disponibilizados no processo de escolarização dos estudantes público alvo da Educação Especial, matriculados nas redes comuns de ensino.

Nessa perspectiva, o Projeto *“Uso do Sistema de FM na Escolarização de Estudantes com Deficiência Auditiva”*, desenvolvido em 2012, nas escolas públicas, situadas nas cinco regiões do país, propôs a adoção do Sistema de Frequência Modulada (FM) como ferramenta de acessibilidade na educação para estudantes com deficiência auditiva, usuários de Aparelhos de Amplificação Sonora Individual (AASI) e/ou Implante Coclear (IC).

Esse Projeto visou identificar os benefícios pedagógicos do uso do Sistema de FM no contexto escolar, além de definir os critérios de indicação do Sistema de FM para os estudantes com deficiência auditiva.

O Sistema de FM consiste em um microfone ligado a um transmissor de frequência modulada portátil usado pelo professor, que capta sua voz e transmite diretamente ao receptor de FM conectado ao AASI e/ou IC do estudante, permitindo-o ouvir a fala do professor de forma mais clara, eliminando o efeito negativo do ruído e reverberação, típicos do ambiente escolar e suprimindo a distância entre o sinal de fala do professor e a criança.

Participaram do projeto de pesquisa, as Secretarias de Educação que aceitaram o convite e indicaram escolas, conforme os seguintes critérios: (1) matrícula de estudantes com deficiência auditiva nos anos iniciais do Ensino Fundamental (1º, 2º e 3º anos); (2) Sala de Recursos Multifuncionais – SRM implantadas; (3) adesão ao Programa Educação Inclusiva: direito à diversidade e ao Programa BPC na Escola.

Por sua vez, as escolas indicaram os estudantes, de acordo com os seguintes critérios: (1) ser usuário de AASI e/ou IC compatível com Sistema de FM e em boas condições de funcionamento; (2) Não possuir Sistema de FM; (3) Reconhecer palavras

auditivamente; (4) Ter domínio da linguagem oral ou estar em fase de desenvolvimento; (5) Cursar o 1º, 2º ou 3º anos do Ensino Fundamental.

O projeto envolveu: 106 escolas da rede pública estadual, municipal e do Distrito Federal, contemplando as cinco regiões do País; 202 crianças com deficiência auditiva e 99 professores do Atendimento Educacional Especializado – AEE.

A pesquisa comprovou a eficácia do uso do Sistema de FM por estudantes usuários de AASI e IC, para a promoção de acessibilidade no contexto escolar, ampliando as condições de comunicação e a interação entre os estudantes e os professores. O uso do Sistema de FM agrega uma melhora na comunicação entre os estudantes que o utilizam e os demais estudantes, professores e pais, pois, ao melhorar sua interação/comunicação oral, estes desenvolvem mais rapidamente as competências sociais, resultando em exposição maior à língua oral.

Segundo os resultados da pesquisa, para viabilizar o uso do Sistema de FM na escola, recomenda-se:

**a.** Formação dos professores do atendimento educacional especializado sobre o uso pedagógico do Sistema de FM, visando à identificação dos potenciais estudantes usuários do Sistema de FM, no contexto escolar, a partir dos seguintes critérios: usuário de aparelho de amplificação sonora individual e/ou com implante coclear, com domínio da língua oral ou em fase de sua aquisição e com desempenho em avaliação de habilidades de reconhecimento de fala no silêncio. No caso de crianças em fase de aquisição da língua oral, quando não for possível a realização do IPRF, ou a utilização de testes com palavras devido à idade, deve ser considerado o limiar de detecção de Voz (LDV) igual ou inferior a 40 (com AASI ou IC); ao acompanhamento dos estudantes usuários deste Sistema, bem como, à orientação das famílias e professores, para sua manutenção e uso efetivo em todas as atividades escolares.

**b.** Aos estudantes usuários de AASI e/ou IC, a disponibilização do Sistema de FM, com um receptor para cada AASI e/ou IC. Aos estudantes com perda auditiva bilateral, a adaptação deverá ocorrer nos dois ouvidos, ou seja, bilateralmente.

**c.** A adaptação do Sistema de FM, preferencialmente por meio do recurso de entrada de áudio do AASI e/ou IC, com receptor conectado no nível da orelha.

**d.** O uso de colar de indução magnética (bobina telefônica), para adaptação do Sistema de FM, na ausência do recurso de entrada de áudio no AASI e/ou IC, ou

qualquer outro tipo de acessório sem fio do AASI que permita a conexão do Sistema de FM.

e. O uso preferencial de microfone de lapela, possibilitando, assim, a utilização do equipamento por diversos professores.

f. Para subsidiar o processo de implantação do Sistema de FM em ambiente escolar, acessar o seguinte material:

- Manual: A criança com deficiência auditiva na escola: Sistema de FM;
- Curso online sobre o uso do Sistema de FM na escola, disponível em: <http://cursofm.fob.usp.br>;
- Folheto de acesso rápido: Guia para utilização do Sistema de FM.

Considerando a relevância da ampliação dessa ação, recomenda-se articulação entre a área da educação com a área da saúde, a fim de identificar potenciais usuários desse recurso de tecnologia assistiva e viabilizar sua concessão por meio do Sistema Único de Saúde – SUS. Enquanto isso, sugere-se a continuidade do processo de formação continuada dos professores do atendimento educacional especializado das escolas que implementarão tal medida de apoio.



Martinha Clarete Dutra dos Santos  
Diretora de Políticas da Educação Especial  
DPEE/SECADI/MEC