

Desenvolvimento e implementação de material bilíngue de Ciências Naturais para alunos surdos¹



*Paula São Pedro¹
Miguel Augusto Santos²*

Resumo

Em Portugal, o ensino a prestar a alunos surdos está regulamentado pelo Decreto-Lei nº 3 de 7 de janeiro de 2008 que especifica que a educação das crianças e jovens Surdos deve ser feita em ambientes bilíngues que possibilitem o domínio da Língua Gestual Portuguesa (LGP), o domínio do português escrito e, eventualmente, falado, competindo à escola contribuir para o crescimento linguístico dos alunos Surdos, para a adequação do processo de acesso ao currículo e para a inclusão escolar e social. Desta forma torna-se necessário que as Escolas de Referência para o Ensino Bilíngue de Alunos Surdos (EREBAS) adotem estratégias de ensino adequadas e condizentes com a filosofia decretada.

Uma vez que a quase totalidade do material didático utilizado no sistema educativo se encontra em Língua Portuguesa, segunda língua da comunidade surda, os alunos Surdos encontram uma dificuldade acrescida no estudo das matérias lecionadas. Este trabalho relata uma intervenção numa EREBAS onde foi objetivo primordial mostrar a relevância da existência de material bilíngue nesta área disciplinar, para incentivar o estudo dos alunos e consequentemente os seus resultados académicos. Durante um período de tempo pré-determinado, foi fornecido aos alunos material bilíngue da matéria lecionada para que estes pudessem ter acesso aos conteúdos programáticos na sua primeira língua em espaços particulares de estudo. O impacto desta medida foi medido de forma quantitativa tendo sido registradas as notas dos testes de avaliação e o número de vezes que os alunos participaram nas aulas antes, durante e após a implementação do material referido, para verificar se houve alteração

¹ Este artigo apresenta os principais aspectos apresentados no "Projeto em Educação", realizado no âmbito do Mestrado de Tradução e Interpretação da Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto.

² Intérprete de Língua Gestual Portuguesa na Escola Básica Eugénio de Andrade. E-mail: paula.saopedro@gmail.com.

³ Centro de Investigação e Inovação em Educação (iED) Escola Superior de Educação do Politécnico do Porto.

nos resultados trabalhados, assim como maior interesse por parte de alunos. De uma forma geral, os resultados obtidos apontam para alterações positivas tanto na variável participação como na variável classificações nos testes, o que nos leva a considerar que este tipo de material pode ser um fator positivo no processo de ensino-aprendizagem na educação de alunos Surdos. Concluimos, portanto, que será uma área de intervenção essencial para as trabalhadoras educativas encarregues da Educação de Surdos, especificamente para os intérpretes e formadores de LGP.

Enquadramento teórico

Embora vários documentos oficiais estabeleçam a importância da Língua Gestual na educação dos alunos Surdos e, na prática, já tenha sido feito um grande progresso com a tradução das suas aulas para LG, não nos podemos esquecer de que os materiais utilizados se encontram em português, na sua forma escrita. Uma vez que a Língua Portuguesa é geralmente uma segunda língua para os alunos surdos, o facto de estudarem através de material numa segunda língua leva SIM-SIM (1999, p. 14) a afirmar que “quando a língua de escolarização não coincide com a língua materna do aluno, a criança terá dificuldades acrescidas e a escola vai ter de criar situações pedagógicas específicas para superar tais dificuldades”. Neste sentido, a compreensão do significado de determinadas palavras torna-se difícil, como no caso do vocabulário utilizado nas aulas de Ciências Naturais. Perante a complexidade por vezes utilizada nesta área disciplinar, Marinho (2007, p. 8) afirma que “a estrutura e a linguagem científica e os conceitos podem ser também complexos e abstratos. Isso faz com que as informações dadas por professores nas aulas de Biologia sejam difíceis de compreender”.

A língua natural para os Surdos é a Língua Gestual, e seria desejável que os alunos surdos tivessem os seus manuais na sua primeira língua. A complexidade surge pelo facto da língua Gestual ser uma língua visuo-motora, cuja produção se processa através dos gestos e expressões faciais e corporais, e cuja percepção se realiza através da visão. No entanto este não pode ser um fator impeditivo de sucesso para os alunos Surdos, como afirma Baptista (2011, p. 5), “a criança surda portuguesa tem de crescer num ambiente de LGP e tem de ter uma escola na sua língua e na sua cultura”. A língua Gestual é a forma de comunicação utilizada pelas pessoas surdas, sendo um elemento de transmissão de valores entre gerações (SIM-SIM, 2005) e, como qualquer outra língua natural, tem também a função de suporte linguístico para a estruturação do pensamento não podendo ser negligenciada na sua educação.

Apresentação do projeto

Objetivos

O ensino de alunos Surdos tem sido alvo de uma constante evolução ao longo dos tempos. Neste momento encontramos-nos perante um sistema educativo que defende a filosofia bilíngue como melhor resposta para estes alunos. Como cabe à escola encontrar respostas adequadas às necessidades dos alunos, este projeto teve como finalidade dotar os alunos Surdos de algo a que eles têm direito, uma educação verdadeiramente bilíngue, quer em situação de sala de aula quer em situações particulares de estudo. Pretendemos mostrar com este trabalho que é possível implementar este tipo de recursos no contexto de uma escola e que, com a sua aplicação, há uma melhoria no funcionamento escolar dos alunos surdos, em termos de aprendizagem e de participação.

Enquadramento metodológico

Este projeto se enquadra num estudo de caso múltiplo, uma vez que a amostra é constituída por seis elementos e onde cada participante serve como seu próprio controle. Assumimos também um teor quase-experimental, pois embora exista manipulação efetiva da variável independente a amostra não foi escolhida de um modo aleatório (GONÇALVES & NUNES, 2005, p. 1).

Neste projeto trabalhámos com uma turma de alunos Surdos do 9º ano, selecionada em articulação com o docente da disciplina de Ciências Naturais. Foram identificadas como efeitos da nossa intervenção a participação e os resultados dos testes de avaliação, por serem estes os fatores que a docente mais valorizava na avaliação dos alunos.

O método utilizado para recolha de dados da variável participação foi a observação direta, tendo-se procurado observar o número de vezes que os alunos participam no decorrer das aulas de Ciências Naturais.

Participantes

Este projeto teve como participantes os alunos Surdos que frequentam o 9º ano assim como os diversos profissionais que trabalham diretamente com a turma. Esteve envolvida a professora da disciplina Ciências Naturais, ficando sob sua responsabilidade toda a parte curricular; a diretora de turma, docente das salas de aulas de Acompanhamento ao Estudo onde foi possível observar se os alunos utilizavam o material bilíngue de Ciências Naturais como recurso ao estudo; um formador e duas intérpretes de Língua Gestual Portuguesa responsáveis pela tradução em LGP. Foram também estas duas intérpretes que procederam à recolha de dados nas três fases distintas de observação, uma vez serem estas as únicas profissionais capazes de reconhecer as duas línguas utilizadas no contexto de sala de aula.

A turma é constituída por seis alunos surdos com as seguintes características:

Aluno	Tipo/ Grau de surdez	Idade
Aluno 1	Surdez neurosensorial bilateral profunda	15
Aluno 2	Surdez neurosensorial bilateral profunda	14
Aluno 3	Surdez neurosensorial moderada/ severa no ouvido direito e profunda no ouvido esquerdo	15
Aluno 4	Hipoacúsia neurosensorial profunda bilateral	15
Aluno 5	Surdez neurosensorial severa	16
Aluno 6	Surdez neurosensorial bilateral profunda	17

Quadro 1. Caracterização da turma.

Instrumentos

Variáveis dependentes

Tendo sido este projeto pensado no âmbito da disciplina de Ciências Naturais, as variáveis estudadas foram uma decisão conjunta entre a investigadora e a docente da disciplina. Assim, as variáveis identificadas foram a participação dos alunos durante as aulas e os seus resultados académicos visto serem estes os dois fatores mais relevantes na avaliação destes alunos na disciplina em questão.

Para a variável Notas dos testes, a professora aplicou um teste de avaliação em cada fase do projeto para que pudesse ser objeto de estudo. Desta forma, os resultados das notas de cada fase foram fornecidos pela docente da disciplina e consistiam na percentagem obtida por cada aluno no teste.

Variável independente

Sendo este projeto constituído por três fases, a variável independente foi a utilização do material bilíngue fornecido aos alunos Surdos, sobre a matéria lecionada nas aulas de Ciências Naturais e cuja construção se descreve mais à frente. Esse material foi apenas utilizado na segunda das três fases do projeto como estratégia para se medir o seu impacto.

Procedimentos

Para que este projeto fosse concretizável, foi necessária a participação de diferentes profissionais, tendo cada um deles uma função específica. Um dos autores assumia as funções de intérprete de LGP pertencente à equipa educativa da amostra, tendo requerido a participação de outro intérprete da equipa que denominamos 2º intérprete.

Desta forma, a parte curricular da disciplina de Ciências Naturais inserida no *PowerPoint* foi da inteira responsabilidade da docente da disciplina que facultou todos os apontamentos que iria utilizar no decorrer das aulas. O docente da disciplina de Língua Gestual e a 2ª Intérprete de Língua Gestual deram o seu parecer quanto aos gestos a serem utilizados na tradução dos apontamentos assim como da imagem de vídeo. O facto do formador de LGP ser Surdo foi uma mais valia, uma vez que este possui o total domínio da língua gestual assim como é um bom orientador das estratégias que o intérprete pode utilizar para que o seu trabalho se torne mais fiel. Foi nas aulas de Acompanhamento ao Estudo que os alunos tiveram disponibilidade, durante a sua carga horária letiva, de estudarem através do material bilíngue.

Como dito anteriormente, este projeto foi constituído por três fases distintas de observação. Cada aula observada tinha como observadoras duas intérpretes de LGP. No final de cada fase a docente da disciplina de Ciências Naturais recorria a um teste de avaliação para avaliar a compreensão da matéria lecionada durante esse período.

Construção do material bilíngue

A construção do material bilíngue necessitou da intervenção de diferentes agentes educativos até ao seu produto final. Em primeiro lugar, os apontamentos foram disponibilizados pela docente de Ciências Naturais, para que fosse possível inseri-los em *PowerPoint*. Depois de transcritos os referidos apontamentos, estes eram revistos e corrigidos pela docente e era colocado o número da página do manual de Ciências Naturais que os alunos deveriam consultar.

O passo seguinte foi, juntamente com o formador de Língua Gestual Portuguesa, esclarecer ou corrigir algum vocabulário específico da disciplina, ou em caso de inexistência de gesto oficial em LGP, definir qual a melhor estratégia de tradução. Neste caso, a docente da disciplina explicava o conceito de forma a ser encontrada a melhor tradução. De seguida era efetuada a tradução dos apontamentos para que a 2ª Intérprete desse o seu parecer quanto à tradução. Verificou-se que a 2ª intérprete sempre achou fiel a tradução dos apontamentos apresentados.

O material bilíngue era composto, na sua totalidade, por 17 diapositivos com as seguintes temáticas: Apresentação (neste diapositivo é apresentada a dinâmica do *PowerPoint*); Adolescência; Puberdade; Sexualidade; Reprodução; Caracteres

sexuais primários; Caracteres sexuais secundários; Caracteres sexuais secundários masculinos; Caracteres sexuais secundários femininos; Hormonas; Gâmetas; Gónadas; Função dos testículos; Constituição do espermatozóide; Ovócito; Orifício genital e urinário (homem); Orifício genital e urinário (mulher).

A ordem dos diapositivos foi decisão da professora, pois a disponibilização dos *PowerPoint* aos alunos estava dependente da leção da matéria. No final de cada aula eram enviados os diapositivos aos e-mails criados para o efeito, para os alunos terem acesso à matéria na sua própria língua. Refere-se também que os alunos podiam gravar nas suas *Flash drives* o material bilíngue, caso o quisessem utilizar mesmo não tendo acesso à internet.

Todos os diapositivos construídos tinham a seguinte organização:

Do lado esquerdo do *PowerPoint*, os apontamentos realizados pela docente de Ciências Naturais e o número da página do manual adotado pela escola, para os alunos se orientarem no manual escolar.

Do lado direito, acesso à tradução dos apontamentos em LGP. Salienta-se que o vídeo teria de ser inicializado através de um clique, podendo desta forma o aluno optar inicialmente pela leitura dos apontamentos ou pela tradução em LGP.

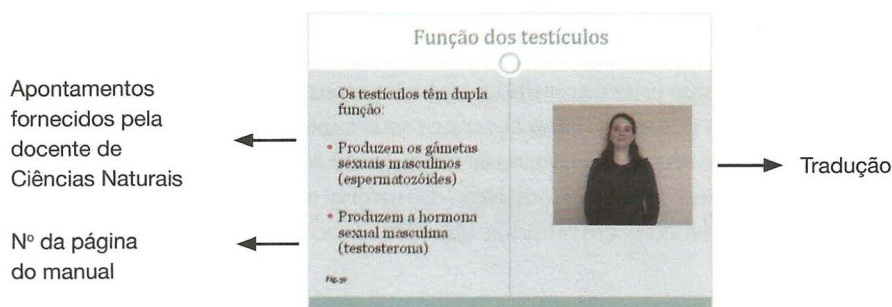


Figura 1. Produto final do material bilíngue.

Apresentação dos resultados obtidos

Foi objetivo deste estudo analisar os resultados obtidos na participação e nas notas dos testes, centrando-se numa comparação quantitativa das diferentes variáveis nos diferentes momentos.

Participação

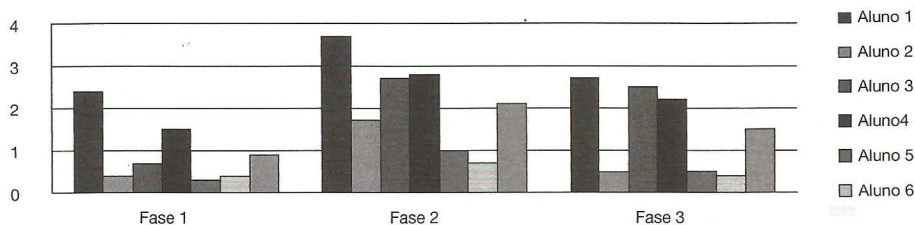


Figura 2. Resultado da média da variável participação.

Para a análise das participações foi realizada a média de cada aluno em cada uma das fases. Desta forma, verifica-se um aumento no número de participações de todos os alunos na 2ª fase e um decréscimo na 3ª fase. Assim, é possível refletir acerca dos efeitos deste projeto. O maior número de participações no decurso da 2ª fase sugere que, quando os alunos têm à sua disposição um conjunto de materiais que lhes proporcionam um maior conhecimento dos assuntos lecionados, demonstram uma maior frequência de comportamentos de participação na sala de aula, visível, por exemplo, no facto de os alunos colocarem questões pertinentes à docente.

Tempo de estudo

O material bilingue esteve acessível aos alunos através de um e-mail criado para o efeito, e puderam gravar os *PowerPoint* nos seus suportes pessoais. Desta forma, os alunos tiveram ao seu dispor o material nas aulas de Acompanhamento ao Estudo para que fosse possível controlar a utilização do material no seu estudo. Os resultados obtidos são o tempo médio, em minutos, que cada aluno utilizou o material bilingue.

Aluno	Aluno 1	Aluno 2	Aluno 3	Aluno 4	Aluno 5	Aluno 6
Tempo	18.8	15.8	12.4	18.2	14.6	13.4

Quadro 2. Tempo médio, em minutos, que cada aluno utilizou o material bilingue.

Uma vez que a aula de Acompanhamento ao Estudo é utilizada para a realização de trabalhos de casa ou para estudo de uma forma autónoma, verifica-se que todos os alunos acederam ao material bilingue como suporte ao estudo na disciplina de Ciências Naturais, sendo por isso considerado um fator de interesse por parte de todos os alunos.

Resultado das avaliações

Os resultados apresentados referem-se às cotações que os alunos obtiveram nos testes de avaliação, no final de cada fase.

Notas dos testes

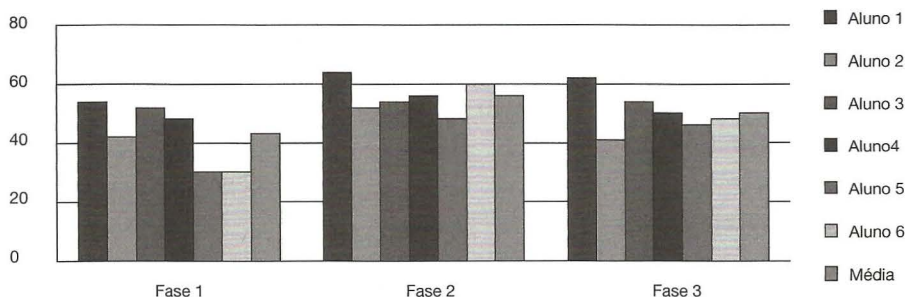


Figura 3. Resultados da variável notas dos testes.

Verifica-se que todos os alunos melhoraram as suas classificações na avaliação que a docente realizou no final da 2ª fase, sendo de realçar o Aluno 6 que duplicou a sua cotação. Tendo o aluno sido questionado pela docente da disciplina, ele afirmou ter utilizado em casa o material bilingue e que este o teria ajudado muito na compreensão da matéria. A docente sublinhou o desempenho deste aluno, pois desde que acompanha esta turma há três anos, nunca tinha obtido resultados como este. É de salientar que todos os alunos afirmaram ter utilizado o material como forma de estudo em casa, com exceção do Aluno 3 devido a avaria do seu computador. Na avaliação realizada no final da 3ª fase os alunos desceram as suas classificações, à exceção do Aluno 3 que manteve a cotação. Torna-se pertinente ainda referir que parte do teste apresentado na 3ª fase, estava relacionada com a matéria lecionada no decorrer da 2ª fase o que pode ter influenciado as notas da 3ª fase.

Conclusões

Através deste projeto toda a equipa educativa envolvida constatou que a LG não é apenas o código adequado para o estabelecimento da comunicação professor-aluno e aluno-aluno, mas é uma ferramenta importante na assimilação dos significados, na formação de sentido e na conseqüente estruturação do pensamento para os Surdos.

É observável, através dos resultados apresentados, que as duas variáveis estudadas sofreram alterações positivas no decorrer da segunda fase, i.e., aquando da implementação do material bilíngue. Tanto a variável participação como a variável classificações nos testes apresentaram resultados superiores, o que nos leva a considerar que este tipo de material pode ser um fator positivo no processo de ensino-aprendizagem na educação de alunos Surdos.

A construção do material exigiu o contacto e partilha entre diferentes profissionais o que revelou ser uma mais-valia no estabelecimento de relações positivas entre uma equipa educativa. Foi criado um melhor ambiente de trabalho e aprofundou-se o conhecimento das especificidades de cada profissional tendo tomado consciência de que o sucesso educativo é fruto do trabalho contínuo entre os diferentes profissionais.

Referências bibliográficas

BAPTISTA, Maria Madalena. Alunos surdos: Aquisição da Língua Gestual e ensino da Língua Portuguesa. *Exedra*, 9 de março de 2010, 197-207.

GONÇALVES, José Abílio, e NUNES, Maria Teresa. *Estilos de investigação: Estudos Quasi-experimentais*. Lisboa: Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, 2005.

MARINHO, Margot Latt. *O ensino da biologia: o intérprete e a geração de sinais*. Tese de Mestrado. Brasília: Universidade de Brasília, 2007. [Orientado por Prof. Dr^a Orlene Lúcia de Sabóia Carvalho].

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, Decreto de Lei nº 3/2008 de 7 de janeiro. *Diário da República nº 4/7 — 1ª Série*. Lisboa.

SIM-SIM, Inês. In: *O aluno surdo em contexto escolar: as especificidades da criança surda*, by Ana Maria Capa, et al., p. 12-17. Lisboa: Ministério da Educação, 1999.

SIM-SIM, Inês. In: *A criança surda: contributos para uma educação*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2005.