



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Estudantes surdos e a construção da noção de tempo: estratégias de ensino em contexto bilíngue (Libras/Língua Portuguesa)

Silene Pereira Madalena¹

Caroline Lima de Souza²

Resumo do trabalho: Este trabalho tem por objetivo apresentar estratégias que visem a auxiliar na construção da noção de tempo de crianças surdas, usuárias da Língua Brasileira de Sinais (Libras), do Ensino Fundamental de uma escola bilíngue (Libras/Língua Portuguesa) do Rio de Janeiro. As Certidões de Nascimento dos estudantes, utilizada como ponto de partida para a compreensão da noção de tempo, e em especial da relação entre a data de nascimento e a idade de cada uma das pessoas, constituiu-se no principal recurso empregado. A leitura das informações contidas neste documento de nascimento auxiliou na compreensão de que em uma data é necessário constar dia, mês e ano, além de contribuir com a construção da identidade dos estudantes. As atividades foram realizadas em encontros semanais, ao longo de um trimestre letivo, em contexto bilíngue de Oficinas de Matemática. A Libras foi utilizada como Língua de instrução atribuindo sentido às informações escritas em Língua Portuguesa nas Certidões de Nascimento. Observou-se que a falta de entendimento inicial das crianças com relação à compreensão dos marcadores de tempo (dia, mês e ano) ocorreu, principalmente, pelas dificuldades socioculturais que uma criança surda enfrenta diante de uma sociedade, majoritariamente, ouvinte. As experiências vividas contribuíram na construção da noção de tempo, tendo os alunos como os principais atores de sua aprendizagem.

Palavras-chave: surdez, noção de tempo, ensino de matemática, recursos didáticos, Libras.

Introdução

Desde os primeiros dias de vida, é por meio da escuta que os bebês começam a se organizar e a aprender o sentido de tempo (SOLÉ, 2005). Contudo, em decorrência de sua perda auditiva, crianças surdas têm enfrentado obstáculos ao longo do processo de desenvolvimento e construção deste sentido. O fato de que a grande maioria destas crianças pertence a famílias ouvintes, e por este motivo não adquire de forma espontânea a Língua oral falada por seus pais, torna este processo ainda mais complexo. Assim, no início da escolarização das crianças surdas dificuldades na compreensão das relações temporais tornam-se bastante evidentes.

¹ Instituto Nacional de Educação de Surdos, silenepmadalena@gmail.com.

² Universidade Federal do Rio de Janeiro, carolinelima@im.ufrj.br.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

A entrada na escola costuma impulsionar avanços na construção das noções temporais. Na medida em que o aluno entra em contato com uma nova rotina, compreende que há um tempo determinado de permanência neste espaço e que há momentos específicos para cada uma das atividades, como hora da entrada, da saída e do lanche, por exemplo. Nesta etapa, as noções relativas à temporalidade se ampliam e ganham nova dimensão. Contudo, é preciso ressaltar que muitas crianças com perda auditiva significativa nunca entraram em contato com a Libras e, por este motivo, não conhecem os sinais dos marcadores de tempo, apresentando processo de aprendizagem específico. Desta feita, para os alunos surdos, a entrada na escola passa a ser fundamental para apropriação e construção dessas noções.

Considerando-se que o tempo é tratado como conteúdo curricular tanto na área de Matemática, no bloco de Grandezas e Medidas, como na disciplina de História, estratégias didáticas que tenham a história de cada aluno como referência, costumam ser bem sucedidas para auxiliar na construção da noção de tempo. Atividades que se propõem a trabalhar esta noção precisam atribuir sentido ao tempo vivido e às experiências que a criança traz em sua bagagem ao chegar à escola. Partindo-se deste pressuposto, este trabalho tem por objetivo apresentar estratégias interdisciplinares voltadas para estudantes surdos, que têm a Libras como primeira Língua, visando a construção da noção de tempo por meio da aprendizagem de vocabulário e de conteúdos acadêmicos relativos a este tema.

Neste trabalho, inicialmente, serão consideradas as implicações da perda auditiva e da aquisição tardia de Língua em crianças surdas e sua repercussão na construção da noção de tempo. A seguir serão apresentados os conteúdos acadêmicos propostos pelos PCN (Parâmetros Curriculares Nacionais) e as orientações da BNCC (Base Nacional Comum Curricular) acerca do tempo. Finalmente, serão relatadas estratégias de ensino utilizadas com os estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, envolvendo as áreas de Libras, Língua Portuguesa, História e Matemática, em uma visão interdisciplinar.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

A criança surda e a aquisição tardia de vocabulário relativo ao tempo

Uma pequena parte das crianças surdas (em torno de 5%) é filha de pais surdos sinalizadores (QUADROS, CRUZ, 2011). Para estas crianças a aquisição da Língua de Sinais se dá desde o nascimento de forma natural e espontânea. Contudo, grande parcela das crianças que nasce com perda auditiva severa ou profunda ou que fica surda em período pré-lingual pertence a famílias ouvintes. Desta forma, as dificuldades de comunicação enfrentadas pela maioria das crianças surdas, em especial na relação com pais ouvintes, repercutem em diversos segmentos da vida destas crianças, inclusive na aprendizagem de conteúdos e construção de conceitos da área de Matemática (NUNES, 2004).

O desenvolvimento linguístico das crianças colabora de maneira expressiva na construção da noção de tempo. É comum ver crianças ouvintes bem pequenas utilizando palavras como ontem, hoje e amanhã, ainda que de forma inadequada, para fazer referência, respectivamente, a um tempo passado, presente ou futuro. O contato frequente com esse vocabulário, utilizado em situações cotidianas pelos adultos que estão em seu entorno, as faz refletir sobre o tempo estimulando-as, cada vez mais, a empregá-lo de forma correta. Contudo, crianças surdas têm realizado um percurso diferente frente à construção deste conhecimento, pois o início de sua escolarização formal costuma representar também o início de seu contato com estas palavras/sinais e seus significados.

A ausência de vocabulário relativo ao tempo revela o quanto fatos vividos periodicamente podem ser de difícil compreensão para crianças e adolescentes surdos. São frequentes os relatos feitos por pais de alunos de crianças que acordam aos domingos querendo vestir o uniforme da escola sem entender por que motivo não devem fazê-lo. Há também o estranhamento, durante as férias, diante de um longo período sem aulas. Nestas situações os pais descrevem sua impotência em dar explicações às crianças. Os gestos caseiros utilizados no dia a dia entre pais e filhos para atender necessidades básicas das crianças são insuficientes nestes casos.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Sacks (1990) cita ter conhecido um jovem surdo que só começou a ser exposto à Língua de Sinais aos onze de idade. Este jovem não tinha ideia clara de tempo, assim para ele as experiências vividas poderiam ter ocorrido há um dia, um mês ou um ano, uma vez que não era possível fazer referência a elas. O autor cita que não era apenas uma questão de ausência de linguagem, faltava a este adolescente noção clara de passado: “Havia uma estranha ausência de senso histórico, a impressão de uma vida que carecia de dimensão autobiográfica [...], o sentimento de uma vida que apenas existia no momento [...]”.

A situação desse menino é recorrente entre crianças e jovens surdos com aquisição tardia de Língua. Há um mundo imediato, confinado ao aqui e agora, em que muitos vivem. Para eles o acesso à Língua de Sinais parece ser “libertador”, pois modifica sua forma de ser e de se relacionar com as pessoas. A aprendizagem de uma Língua promove a compreensão de eventos ao seu redor e oportuniza o pertencimento a grupos sociais. A apropriação de sinais, como símbolos linguísticos repletos de significados, não só torna a comunicação viável, como possibilita a construção de conceitos. Assim, adquirir a noção de tempo altera qualitativamente a relação com o mundo: permite controle e planejamento de suas ações, dentre as mais variadas conquistas associadas à essa aquisição (GOLDFELD,2002). A compreensão dessa nova dimensão, de algo que pode ser mensurado, compartilhado, gera uma forma efetiva de ser e de pertencer à sociedade, de estar, de fato, incluído. Quando a criança compreende a ideia de amanhã, ela pode antecipar eventos e se alegrar diante desta expectativa, como por exemplo, aguardar o dia da comemoração de seu aniversário, de um passeio programado ou do jogo de seu time favorito.

Com a entrada na escola sinais que nomeiam dia, mês e ano, antes desconhecidos, passam a ser gradativamente inseridos no vocabulário das crianças surdas. Da mesma forma que ocorre com as crianças ouvintes, a construção dos conceitos a que cada uma destas palavras se refere vai sendo lentamente internalizada. Contudo, o percurso das crianças surdas é mais árduo. Ao chegar em casa não há pares linguísticos com quem



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

possam realizar interações comunicativas em Língua de sinais para aplicar e experimentar os mais variados usos do vocabulário que aprenderam na escola. A idade avançada das crianças e, com frequência, dos adolescentes que vivenciam este processo, é mais um agravante. Assim, observa-se que a aquisição tardia de Língua tem implicação importante no desenvolvimento cognitivo da população surda repercutindo na construção de conhecimentos matemáticos e, mais especificamente, na formação de conceitos relativos ao tempo.

Conteúdos acadêmicos acerca do tempo

No Brasil, há dois documentos que norteiam os conteúdos curriculares do Ensino Básico: os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a Base Nacional Curricular Comum (BNCC). Os PCN orientam os conteúdos a serem apresentados, agrupando os anos escolares iniciais em dois ciclos. A BNCC, por sua vez, tem como proposta a regulamentação de objetivos e habilidades para cada um dos anos escolares. Em ambos há referência ao trabalho com unidades de medida de tempo na área de Matemática ao longo de todo o Ensino Fundamental (BRASIL, 2018; BRASIL, 2000).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais de Matemática apresentam dentre os conteúdos conceituais e procedimentais na área de Matemática, voltados para o primeiro ciclo, a identificação e o estabelecimento de relações entre as unidades de tempo, como dia, semana, mês, bimestre, semestre e ano. Também propõem a utilização de calendários e o ensino da leitura de horas por meio da comparação entre relógios digitais e analógicos. Para o segundo ciclo, propõem o reconhecimento e a utilização de unidades usuais de tempo, assim como a realização de conversões simples entre estas medidas.

No Ensino Infantil, de acordo com a Base Nacional Curricular Comum (Brasil, 2018), a localização temporal da criança deve ser construída por meio da utilização de palavras como dia, noite, hoje, amanhã, ontem, antes, durante e depois. Pertence aos objetivos de aprendizagem fazer com que as crianças compreendam e relatem fatos



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

importantes como o seu nascimento e as diferentes etapas de desenvolvimento, bem como a história das pessoas a sua volta e de sua comunidade. Na transição para o Ensino Fundamental, é importante que as crianças consigam compreender e estabelecer relações entre unidades de medida de tempo e as situações cotidianas.

A utilização de calendários, como instrumento para aprendizagem das noções matemáticas de tempo, deve ser observada desde a Educação Infantil. A habilidade de calcular espaços de tempo, seja em dias, meses, ou anos propiciam à criança o planejamento de uma agenda, como, por exemplo, saber qual colega fará aniversário primeiro, descobrir quanto tempo levará até o próximo aniversário e identificar quem é mais velho ou mais novo.

Conteúdos curriculares acerca da temporalidade também fazem parte da disciplina de História, pois o tempo está relacionado a fatos que constituem e mantêm as estruturas sociais, políticas, econômicas e culturais. Para a BNCC, nos Anos Iniciais, as habilidades esperadas nesta disciplina envolvem a compreensão de aspectos de seu crescimento, seja por lembranças próprias ou com ajuda de pessoas a sua volta. Tendo como ponto de partida o sentido de passado, presente e futuro, espera-se que, de forma progressiva, possa compreender fatos cronológicos do cotidiano acrescentando mais termos ao seu vocabulário (antes, durante, depois). Objetos de uso social como relógio e calendários podem ser explorados como recursos didáticos para auxiliar na marcação de tempo.

Marcado como tempo histórico, os PCN relatam a utilização do que chamamos de tempo cronológico, compreendido como objeto de cultura e objeto social. Os objetivos, para o primeiro ciclo envolvem a ciência do significado de antes, durante e depois para relatar acontecimentos, assim como relacionar o presente e o passado. O entendimento das relações existentes entre comunidades, tais como diferenças e semelhanças culturais, econômicas e sociais também estão presentes dentre os objetivos propostos. Mais uma vez, o calendário aparece como instrumento a ser utilizado na apreensão desses conhecimentos.



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Os dois documentos propostos pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC), em vigência, corroboram a importância do trabalho sobre o tempo, seja na perspectiva da Matemática (Grandeza e Medidas) ou da História (Tempo Histórico). Isto reforça a importância de seu trabalho na escola de forma interdisciplinar, não só enquanto conteúdo acadêmico, mas também proporcionando à criança surda a compreensão de sua dimensão autobiográfica.

Estratégias de ensino voltadas para a construção da noção de tempo

“O fazer matemático” encontra-se relacionado tanto a processos cognitivos quanto a fatores sociais (NUNES, 1997), assim as estratégias utilizadas para desenvolver noções temporais precisam levar em conta esses dois fatores. Ao elaborar as atividades para trabalhar com estudantes surdos, foram identificados, inicialmente, habilidades e conhecimentos que os alunos possuíam com relação aos atributos de duração, intervalo, sucessão e continuidade de tempo (DUHALDE, CUBERES, 1998), bem como os sinais do vocabulário pertinente.

Considerando-se que o calendário é um recurso de uso social, diferentes modelos de calendário foram apresentados aos estudantes para que fossem comparados e possibilitassem o estabelecimento de relações entre as diferentes formas de organizar, em material impresso, os dias da semana e os meses do ano. Os alunos também observaram, individualmente, o calendário de suas agendas escolares, localizando o dia em que estavam. Assim, os sinais relativos a dia, mês e ano foram utilizados na atividade. Os estudantes que já conheciam estes sinais puderam apresentá-los aos colegas, atuando como pares linguísticos mais competentes.

Os encontros no espaço da Oficina de Matemática (MADALENA, OLIVEIRA, NUNES, 2011) ocorriam semanalmente, sempre em mesmo dia e horário. A rotina escolar auxilia os estudantes a aprender os sinais de cada dia da semana e a memorizar sua sequência, conhecimentos convencionados que precisam ser gradativamente internalizados

I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

a partir de seu uso em situações significativas. O emprego sistemático dos sinais de cada dia da semana favorece a compreensão do tempo como sucessão de fatos/eventos tanto em sua dimensão individual quanto social. Desta forma, as atividades propostas pela professora da Oficina eram sempre precedidas pela observação do calendário de uso coletivo do mural da sala, possibilitando a identificação do dia da semana e do dia do mês em que estavam. É fundamental que os estudantes vejam uns aos outros para que haja a troca de informação entre eles, assim estas atividades costumavam ocorrer com todos os alunos sentados em semicírculo diante do mural.

O mural (Figura 1), confeccionado com os nomes e os sinais, tanto dos dias da semana quanto dos meses do ano, servia de apoio para os estudantes que ainda não haviam memorizado estas informações. Vale ressaltar que a visão é o principal canal de aprendizagem da pessoa surda, desta feita as informações com sinais, imagens e palavras precisam fazer parte do espaço educacional em que o estudante surdo está inserido, compondo o ambiente de ensino em perspectiva bilíngue.

Figura 1: Mural de apoio em contexto bilíngue de ensino.



Fonte: Primeira autora.

A confecção de um grande calendário em formato de blocão (Figura 2), também foi uma das atividades propostas pela professora da Oficina. A colagem dos nomes dos meses

I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

do ano e dias da semana, bem como a escrita da sequência numérica dos dias de cada mês, foi realizada pelos estudantes, com a supervisão da professora. Após seu término, os estudantes deveriam procurar o dia de seu aniversário neste calendário. Contudo, vários não sabiam a data de seu nascimento.

Figura 2: Calendário em forma de Blocão



Fonte: Primeira autora.

Ao chegar à Oficina de Matemática, na semana subsequente, cada estudante recebeu uma prancheta e uma caneta para destacar informações em suas Certidões de Nascimento. As certidões foram distribuídas pela professora que fazia a datilologia do nome completo de cada estudante. Na medida em que este se identificava, recebia a cópia do documento de nascimento. Aqueles que não conheciam seu nome completo ou que ainda não identificavam a datilologia de seu nome foram apresentados a estas informações. Os alunos estavam sentados em círculo, de modo que todos pudessem se ver e compartilhar as informações descobertas. Neste momento foram estimulados a comparar as informações encontradas quanto ao dia, mês e ano do nascimento de cada um. Os



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

estudantes ficaram surpresos ao constatar as diferentes maneiras em que as datas estavam impressas. Algumas apresentavam todas as informações por extenso, outras apenas por números e ainda havia datas em que constavam os dois tipos de informação. Aproveitou-se a curiosidade dos alunos para estudar a escrita dos numerais por extenso e a relação de transparência que nosso sistema de numeração traz, bem como a sinalização de datas.

Muitos alunos estavam diante de sua certidão (cópia do documento) pela primeira vez. A professora explicou então a importância deste documento e que informações ele contém. O conhecimento de mundo precisa estar agregado ao conhecimento acadêmico que se quer trabalhar na escola, pois sem ele torna-se mais difícil para os alunos surdos atribuir sentido às suas aprendizagens.

Cada estudante recebeu, no encontro seguinte, sua foto em tamanho 3 x 4, na qual constava seu primeiro nome impresso. Esta foto havia sido produzida no início do ano letivo, pois nela cada aluno fazia o seu sinal (a pessoa que entra na comunidade surda recebe um sinal pelo qual passa a ser identificado). A proposta era que a foto fosse colada no dia de seu aniversário no calendário em forma de bloco.

Diferentes linhas de tempo foram confeccionadas a partir das informações anteriores, variando de acordo com as dúvidas e os conteúdos que deveriam ser trabalhados em cada ano escolar. Foi interessante observar alunos que não compreendiam o fato de terem nascido no mesmo ano que seus colegas, mas terem idade diferente. Com estes estudantes foi confeccionada linha de tempo do ano corrente dividida em meses. Assim, puderam estabelecer a relação de sua idade com “o antes e o depois” da data em que estavam, tendo o mesmo ano letivo como referência. Além desta, muitas outras atividades foram realizadas: crianças trouxeram fotos suas, antigas, para localizá-las em linha de tempo; os adolescentes foram estimulados a entrevistar pessoas de sua família e calcular a idade da cada uma a partir de seu ano de nascimento; outros precisavam dizer em que ano iriam completar 21 anos de idade; os mais jovens confeccionaram um pequeno bloco para realizar contagem regressiva, a partir da pergunta: quantos dias faltam para o próximo



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

aniversário da turma? A curiosidade em torno do tema auxiliou de maneira significativa na construção das noções de tempo tanto na perspectiva matemática quanto histórica.

O repertório de atividades realizadas tinha por objetivo trabalhar conteúdos acadêmicos em torno do tempo e de suas unidades de medida por meio de situações que fossem repletas de sentidos e significados para os estudantes surdos. Os sinais relativos a dia, mês e ano passaram a fazer parte do vocabulário dos estudantes, mesmo sabendo que para alguns, outras atividades precisarão ser vividas até que o conceito de tempo possa ser de fato construído.

Conclusão

A relação das Certidões de Nascimento com o calendário foi algo relevante no trimestre letivo da Oficina de Matemática. Considerando-se que a construção de conhecimentos é algo que se efetiva quando constitui sentido para seus aprendizes, a compreensão da importância que o documento carrega gerou interesse e motivou a participação dos alunos durante o andamento das atividades. A visão de que a Matemática está em toda parte esteve presente ao longo do trabalho desenvolvido com os estudantes surdos, contribuindo para a apropriação e ampliação de conteúdos escolares em perspectiva interdisciplinar.

A Língua dissemina cultura e conhecimento de uma comunidade e, por isso, deve ser utilizada não só como ferramenta, mas também como meio para se obter resultados (NOVAES, 2010). Desta forma, a escolha pela Libras, como Língua de instrução, além de representar o caminho mais adequado para o processo de ensino/aprendizagem de escolares surdos, é também uma escolha política para a inclusão efetiva destes escolares na sociedade.

Referências



I ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_sit_e.pdf> Acesso em: 29 set. 2019

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Matemática**. 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/busca-geral/195-secretarias-112877938/seb-educacao-basica-2007048997/12598-publicacoes-sp-265002211>> Acesso em: 29 set. 2019.

DUHALDE, M. E.; CUBERES, M. T.G. **Encontros Iniciais com a Matemática: contribuições à educação Infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1998.

GOLDFELD, M. **A criança surda: Linguagem e cognição numa perspectiva sociointeracionista**. São Paulo: Plexus Editora, 2002.

MADALENA, S.P.; OLIVEIRA, M.; NUNES, C. V. **Oficina de Matemática para alunos surdos do Serviço de Educação Fundamental I (SEF1) do INES**. Fórum, Rio de Janeiro: INES, 2011.

NOVAES, E. C. **Surdos: educação, direito e cidadania**. Rio de Janeiro: Wak, 2010.

NUNES, T.; BRYANT, P.. **Crianças fazendo matemática**. Porto Alegre: Artes Médicas. 1997.

NUNES, T. **Teaching Mathematics to Deaf Children**. Philadelphia: Whurr Publishers 2004.

QUADROS, R. M; CRUZ, C. R. **Língua de Sinais: Instrumentos de Avaliação**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

SACKS, O. **Vendo Vozes: uma jornada pelo mundo dos surdos**. Rio de Janeiro: Imago Ed. 1990.

SOLÉ, M. C. P. **O sujeito surdo e a psicanálise: uma outra via de escuta**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2005.