



**III CONGRESSO IBERO-AMERICANO
HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA
BELÉM – PARÁ – BRASIL
04 a 07 de novembro de 2015
ISSN 978-85-89097-68-0**

**CONTRIBUIÇÕES DE JOHN WALLIS
PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA PARA SURDOS:
apontamentos para um debate**

Gabriela Lucheze de Oliveira Lopes³¹⁹
Iran Abreu Mendes³²⁰

RESUMO

Neste artigo, apresentamos alguns apontamentos sobre a face educativa de John Wallis, especificamente no que diz respeito ao ensino de surdos. Trata-se de uma experiência realizada pelo matemático e religioso, em suas ações educativas na Inglaterra do século XVII, na tentativa de ensinar uma criança surda a falar, ler e contar, considerando a necessidade da criança assumir lugar no contexto social em que vivia. A criança a qual se referem os documentos históricos encontrados é Alexander Popham. O fato histórico referente a esse assunto foi tema das controvérsias entre John Wallis e Willian Holder. Em 2008 foram encontradas algumas informações a esse respeito, em uma mansão inglesa, denominada *Littecote House*. Trata-se de um caderno com capa de couro que pertencia ao jovem Alexander Popham, que foi utilizado como um manual de instrução para ensinar surdos a se comunicarem e, pelo que indica o documento, o mesmo foi escrito por John Wallis. As informações contidas no referido caderno, evidenciam detalhes a respeito do método de ensino utilizado por Wallis para a educação de Popham. Para tratar do tema, pesquisamos fontes originais como cartas e outros documentos disponíveis em bibliotecas digitais, para que fosse possível obter informações mais fidedignas possíveis sobre o fato histórico analisado. Os resultados obtidos foram bastante provocantes para uma primeira discussão da construção historiográfica sobre o trabalho de Wallis como educador.

Palavras-chave: John Wallis. Ensino de surdos. Ensino de Matemática.

³¹⁹ Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
E-mail: gabriela@ccet.ufrn.br

³²⁰ Docente da Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN.
E-mail: iamendes1@gmail.com

NOTA INICIAL

Nos últimos vinte anos, as pesquisas em história da Educação Matemática têm se caracterizado pela análise de itinerários de educadores, sistemas escolares, memórias das academias, na trajetória de matemáticos e histórias da formação de professores de Matemática, entre outros focos que compõem a história da Educação Matemática. Ao tomarmos esses aspectos como diretrizes para o encaminhamento de investigações históricas e a construção de narrativas históricas, consideramos necessário refletir acerca da importância da compreensão das biografias, histórias de vida, memórias de matemáticos e professores de Matemática, para a organização da história e memória da Educação Matemática e do contexto social em que tais histórias foram se constituindo no tempo e no espaço, a partir das interlocuções entre as mais diversas personagens que compuseram o cenário da sociedade e da cultura acadêmica disseminada pela instituição escolar.

Neste artigo, exploramos um pouco da face educativa de Wallis, especificamente no que diz respeito ao ensino de matemática para surdos. Trata-se de uma experiência realizada por Wallis na tentativa de ensinar matemática para uma criança surda considerando a sua necessidade de falar. A criança mencionada nos documentos históricos localizados por nós tem como nome Alexander Popham. O fato histórico referente a esse assunto foi tema da controvérsia entre John Wallis e Willian Holder. Mais informações a esse respeito foram encontradas em 2008, no momento que foi localizado em uma mansão inglesa, denominada *Littecote House*, um caderno com capa de couro que pertencia ao jovem Alexander Popham.

QUEM FOI JOHN WALLIS?

John Wallis nasceu em 23 de novembro de 1616, em Ashford na Inglaterra, em um período de profundas mudanças políticas naquele país e, mesmo imerso em um contexto conturbado, seu espírito investigativo o levou a explorar várias áreas do conhecimento. O século XVII foi uma época de muitas controvérsias e debates entre os estudiosos de então. Wallis esteve presente em algumas destas controvérsias e, muitas vezes, defendeu suas ideias por cartas endereçadas as mais variadas figuras que estavam em seu círculo social.

Entre os anos de 1631 e 1632, Wallis estudou na escola de Martin Holbeach em Felsted, Essex, onde se tornou proficiente em latim, grego e hebraico. Além disso, também estudou lógica nessa escola. Da escola em Felsted ele foi para Emanuel College Cambridge, entrando por volta do Natal de 1632. Ele recebeu o grau de Bacharel padrão das artes (tipo de formação aproximada ao bacharelado em filosofia, ciências e artes) e, uma vez que ninguém em Cambridge naquele momento tinha direcionado seus estudos matemáticos, ele escolheu uma série de temas como ética, metafísica, geografia, astronomia, medicina e anatomia. Embora nunca tenha tido a intenção de seguir uma carreira na medicina, ele defendeu a teoria revolucionária de seu professor Francisco Glisson da circulação do sangue em um debate público, sendo a primeira pessoa a fazê-lo.

Em 1637, após receber seu título de Bacharel em Artes, ele continuou seus estudos recebendo o seu mestrado em 1640. No mesmo ano foi ordenado, pelo bispo de Winchester, o capelão para Sir Richard Darley em Butterworth em Yorkshire. Entre 1642 e 1644 foi capelão na Hedingham, Essex e em Londres. Foi nessa época da Guerra Civil Inglesa entre os monarquistas e os parlamentaristas que Wallis usou suas habilidades em criptografia na decodificação de mensagens para os parlamentaristas. Por causa de seus esforços em nome dos parlamentaristas, ele foi encarregado da igreja de St Gabriel em Fenchurch Street, Londres, em 1643. Neste mesmo ano sua mãe faleceu e Wallis herdou uma grande propriedade em Kent, tornando-se um homem de meios independentes.

Em 1644 tornou-se secretário da Assembleia em Westminster e por isso lhe foi dada uma bolsa de estudos na Faculdade Real, em Cambridge. Lá, seus estudos sobre teologia não duraram muito tempo, pois desde que ele se casou com Susanna Glyde, em 14 de março 1645, perdeu o direito de receber tal bolsa, pois bolsistas não poderiam ser casados. Ele voltou para Londres, onde começou a se reunir semanalmente com um grupo de cientistas interessados em ciências naturais e experimentais. Foi um dos membros fundadores da Royal Society de Londres.

Wallis se comunicava muito por meio de cartas, não só com matemáticos, mas com muitos intelectuais e políticos de sua época. Considerava que as cartas representavam um tipo de registro científico também importante. A esse respeito até publicou várias dessas cartas nas quais discutia princípios filosóficos e científicos sobre os trabalhos e experiências realizadas, bem como sobre suas reflexões teóricas sobre matemática, filosofia e ciência em geral.

Nesse sentido, Wallis é considerado um inovador em matemática e uma prova dessa inovação são seus trabalhos matemáticos, cuja lista é enorme. Todavia, é possível destacarmos alguns como: *De sectionibus conicis* (1655); *Arithmetica Infinitorum* (1656); *The Mathesis Universalis* e *The commercium Epistolicum* (1657/8); *The Mechanica, sive Tractatus* e *De Motu* (1669-71) e *The Treatise of Algebra* (1685), dentre outras.

Suas obras de cunho não matemático incluem muitas publicações religiosas, um livro sobre a etimologia e gramática (*Grammatica Linguae Anglicanae*), publicada na Universidade de Oxford, em 1653 e uma sobre lógica intitulada *Institutio logicae*, também publicada na universidade de Oxford, em 1687.

Figura 1. Uma das páginas do tratado *Grammatica Linguae Anglicanae*, de John Wallis sobre a fonética articulatória, onde enuncia os fonemas e suas implicações na fala e na compreensão da fala pela pronúncia das palavras.

De Sonorum Formatione. 31

**Literarum omnium
Synopsis.**

Aperturá

		<i>majori. media. minori.</i>		
Vocales	Gutturales.	<i>aperta. e femin.</i>	<i>obscurum.</i>	
	Palatinae.	<i>exile.</i>	<i>mascul. ee.</i>	<i>exile.</i>
	Labiales.	<i>rotund. oo.</i>	<i>pingue.</i>	<i>exile.</i>

Consonae	Labiales.	Muta	P F F	
		Semi-muta.	B V W	
		Semi-vocal.	M <i>gemitus</i>	
	Palatia.	Muta	T S Th	
		Semi-muta.	D Z Th	L. R.
		Semi-vocal.	N <i>gemitus</i>	
	Guttur.	Muta.	C Ch H	
		Semi-muta.	G Gh Y	
		Semi-vocal.	n <i>gemitus</i>	

Subtiliores
pinguiores

SECT.

Fonte: Wallis, John. 1653. *Grammatica Linguae Anglicanae. Cui praefigitur, De Loquela, sive Sonorum Formatione, Tractatus Grammatico-physicus.* Oxford.

O livro *Grammatica Linguae Anglicanae* foi um passo importante no conhecimento dos sons linguísticos, uma vez que a obra contém descrição e classificação dos modos como são feitas as articulações do aparelho fonador para a pronúncia fonética das letras e das palavras. De acordo com estudiosos da obra, o livro descreve como o autor compreendia o funcionamento do sistema vocálico e em seguida propõe suas contribuições para o entendimento das línguas maternas.

A EXPERIÊNCIA DE JOHN WALLIS NA EDUCAÇÃO DE SURDOS

Neste trabalho, discutimos um pouco da face educativa de Wallis, especificamente a que diz respeito ao ensino de matemática para surdos. Trata-se de uma experiência realizada por Wallis na tentativa de ensinar matemática para uma criança surda considerando a necessidade de a criança falar.

A criança mencionada nos documentos históricos localizados por nós tem como nome Alexander Popham (1648-1707). O menino nasceu surdo, e permaneceu sem falar até cerca de dez anos de idade. Era sobrinho de Alexander Popham que tinha um alto cargo (e de família rica). Uma questão levanta é: por que ensiná-lo a falar? Comentadores sobre tal fato argumentam que na época os surdos-mudos (como eram denominados) não herdavam herança e, em virtude dos interesses de alguns grupos familiares e amigos da família de Popham, consideraram de extrema importância e urgência o investimento na sua aprendizagem da fala e da língua materna. Junto com esse aprendizado, viria os conhecimentos sobre aritmética e geometria, extremamente necessários para os membros da elite da época.

O fato histórico referente a esse assunto foi tema de controvérsias entre John Wallis e William Holder. Mais informações a esse respeito foram encontradas em 2008, no momento que foi localizado em uma mansão inglesa, em Berkshire, denominada *Littecote House*, um caderno com capa de couro que pertencia ao jovem *Alexander Popham*. O caderno caracteriza-se como um manual de instrução para ensinar surdos a se comunicarem e, pelo que indica o documento, o mesmo foi escrito por Wallis. As informações contidas no referido caderno, nos fornece detalhes a respeito do método de ensino utilizado por Wallis para a educação de Popham.

O ensino de Popham se desenvolveu, pelo menos em parte com sucesso, como as habilidades de falar, ler e escrever, com apoio de dois professores: inicialmente pelo líder religioso chamado William Holder, em 1659. Quando Alexander Popham tinha 10 anos, seus pais lhe confiaram a educação aos cuidados de Holder, que se comprometeu a ensiná-lo a falar e Popham foi capaz de pronunciar as primeiras palavras e pequenas frases. Dois anos depois do início dessa aprendizagem, devido a Holder ter que se mudar para outra paróquia, em setembro de 1662, John Wallis passou a assumir a responsabilidade de ensiná-lo, o que perdurou por alguns anos até que Popham tivesse em condições de assumir responsabilidades adequadas a sua posição na sociedade inglesa em que vivia.

O convite para Wallis assumir tal tarefa ocorreu devido ao fato dele já ter adquirido reconhecimento ao ensinar o jovem Daniel Whaley, de 25 anos, a pronunciar várias palavras, no final de 1661. Resultado este que foi mostrado a recém criada Royal Society, em maio de 1662. Além disso, Wallis também mostrou o jovem Whaley para o Rei Charles II e sua Corte em Londres pouco depois, o que favoreceu para que ele assumisse a educação de Popham.

Figura 2. Alexander Popham no colo de

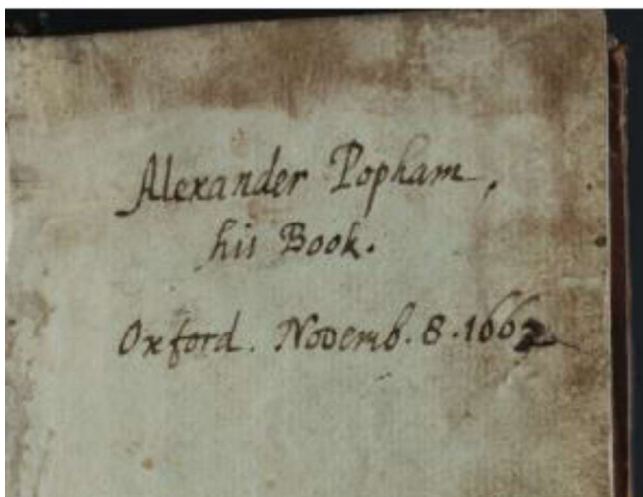


Fonte: <https://twitter.com/deafheritageuk/status/561892498361319424>

A abordagem desenvolvida por Wallis para a educação oral do jovem Popham iniciou com base em observações que o educador já havia feito a respeito dos modos como a língua, o palato e os lábios se posicionavam quando eram pronunciadas determinadas palavras pelas pessoas e como os sons de cada fonema eram emitidos ao pronunciarem tais palavras, ou seja, como eram produzidos certos sons vocálicos.

Com base nessas constatações, Wallis formulou alguns diagramas que representassem esse movimento dos órgãos da fala e passou, então a utilizá-los para mostrar a Popham como ele poderia exercitar tais órgãos de modo a poder formar sons que representassem as palavras e posteriormente pequenas frases.

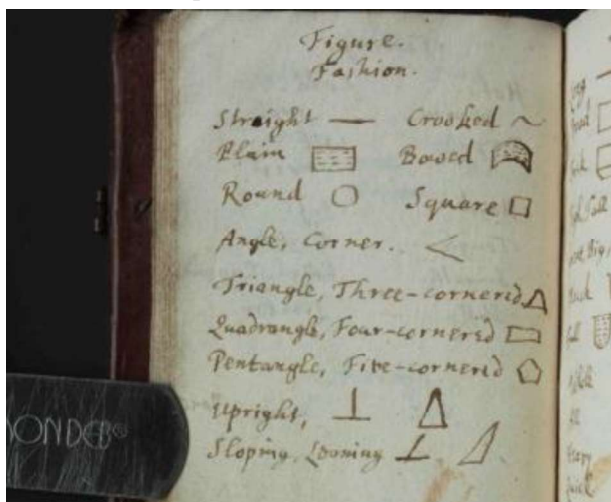
Figura 3. Folha de rosto do caderno de Alexander Popham. Oxford, Novemb. 8. 1662



Fonte: <http://hiphilangsci.net/2013/11/06/teaching-language-to-a-boy-born-deaf-in-the-seventeenth-century-the-holder-wallis-debate/>

O que se sabe é que no decorrer de sua vida Popham aprendeu a falar, aprendeu a língua inglesa, sua língua materna, e depois de algum tempo constituiu família e foi pai de quatro filhos e nenhum nasceu com problema de surdez.

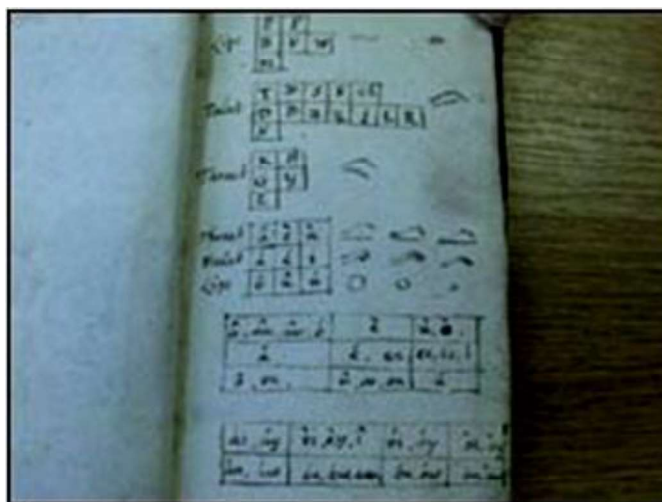
Figura 4. Lição sobre formas geométricas no caderno de Alexander Popham, autoria atribuída a Wallis.



Fonte: <http://www.livescience.com/24654-early-sign-language-manual.html>.

A figura 4 descreve alguns dos temas tratados por Wallis no processo de educação de Popham, no que se refere ao ensino de formas geométricas, bem como sobre algumas propriedades dessas formas. Outro aspecto bastante provocante encontrado no caderno de Popham está evidenciado nos diagramas criados por Wallis para orientar o jovem estudante no posicionamento da língua para aprendizagem da emissão dos sons referentes a cada fonema, de modo a se tornar possível o exercício da fala, mostrados na figura 5.

Figura 5. Página do caderno de Popham com diagramas de orientação dos modos de posicionar a língua para emissão dos sons dos fonemas.



Fonte: <http://news.bbc.co.uk/2/hi/health/7511446.stm>

O livro *Grammatica Linguae Anglicanae* foi concebido pelo seu autor, como uma gramática sobre a língua inglesa, embora estivesse apoiada por uma constituição histórica na qual Wallis procurava apontar conexões entre as diversas línguas que originaram o inglês. Isso para poder esclarecer sobre os modos de estabelecer as emissões de fonemas e na escrita desses fonemas na forma de palavras e frases. Todavia, foi a partir da quinta edição do livro, que ele observou a potencialidade das aplicações dos métodos descritos no livro, não só para os estrangeiros e os gagos, mas também para surdos.

Os estudos feitos pelo professor John Wallis (1616-1703) sobre a linguagem consideravam que o ouvido é o órgão principal para que a linguagem se manifeste. Ouvidos que apresentem comprometimentos vão alterar a natureza física da aquisição da linguagem e inviabilizar a produção da palavra falada. Para que a fala aconteça nesse contexto, são necessários treinos com a garganta, língua, lábios e outros órgãos da fala para que ocorra a emissão dos diferentes tipos de som. (PERELLO, TORTOSA, 1978; SACKS, 1998; GHIRARDI, 1999, apud DUARTE et al, 2013, p. 1713).

Diversos autores que tratam do tema da surdez e da educação de surdos no decorrer da história têm mencionado a importância do trabalho precursor de Wallis a esse respeito. Nesse sentido, em seu livro *O papel do outro na escrita de sujeitos surdos*, a autora, Ana Cristina Guarinello (2007, p. 22-23) assegura que:

Ainda na Inglaterra, por volta de 1650, teorias sobre a aprendizagem da fala e da linguagem fizeram com que dois homens se interessassem pelos surdos: o reverendo William Holder, que concentrou seu trabalho no ensino da fala, e o reverendo John Wallis, que fazia uso do alfabeto manual para pronunciar as palavras em inglês e ensinar a escrita e a fala aos surdos. Wallis, que utilizava a palavra escrita como meio de instrução, ensinou dois surdos a escrever, com o objetivo de desenvolvê-los intelectualmente. Wallis é considerado o pai do método escrito de educação de surdos. Algumas vezes usava o alfabeto digital para economizar tempo, além da fala e da Leitura Orofacial (LO). (GUARINELLO, 2007, P. 22-23)

Já em 1840, Berthier incluiu Wallis à história dos mais importantes nomes de professores de surdos. Segundo Berthier, Wallis foi um dos primeiros ingleses a dedicar-se à educação de surdos. Sobre ele, o autor salienta que embora seu trabalho sobre articulação obtivesse total sucesso e seu tratado sobre o discurso e a formação de sons (*Grammatica Linguae Anglicanae*) tenha recebido a aprovação dos mais ilustres acadêmicos, ele logo percebeu que os recursos para as pessoas surdas sob seus cuidados eram muito escassos se comparados com aqueles contidos na linguagem de sinais. No terceiro volume dos trabalhos matemáticos de Wallis, *Philosophical Transactions* de 1698, ele publica uma carta destinada ao Dr. Beverly. Nesta carta ele escreve: “E este (treino de articulação) é de fato o menor trabalho de dois (embora visto como o mais extraordinário). Mas um sem o outro seria de pouco uso. Pois pronunciar palavras simplesmente como um papagaio, sem saber o que elas significam, não nos traria benefício nenhum” (BERTHIER, 1840; 1984). Apesar de ter reconhecido a importância dos gestos, Wallis é criticado por Berthier por considerar sinais como sendo meramente as letras do alfabeto ou movimentos dos dedos.

Para Berthier (1840, p.18-20), John Wallis era, na época, um dos mais célebres professores da Universidade de Oxford, e o primeiro na Inglaterra, a se consagrar pela dedicação a uma obra de humanidade. Ele avançou bastante no estudo sobre essa temática muito além de seus antecessores, principalmente no que se refere à confiabilidade pedagógica do ensino planejado e realizado para a aprendizagem de surdos. Embora, seu tratado tenha centrado as atenções na articulação dos sons com vistas ao treinamento da

fala ou da exploração dos sons da fala (*Grammatica Linguae Anglicanae*), nele Wallis reuniu informações mais esclarecedoras possíveis sobre esse assunto, para a época, pois percebia que os recursos propostos no tratado ofereciam possibilidades de solucionar, mesmo que parcialmente, as dificuldades de fala e de audição das pessoas, além de oferecer subsídios para a formulação e uso de uma linguagem baseada nos gestos.

SOBRE O MÉTODO DE WALLIS PARA O ENSINO DE SURDOS

Nas correspondências estabelecidas por Wallis com alguns intelectuais de sua geração, consta uma carta enviada por ele para Robert Boyle (*Philosophical Transactions* Vol. 5, 1670, p. 1087-1099), que dentre diversos assuntos, refere-se aos comentários de alguns médicos sobre suas experiências de ensino com uma criança surda, na tentativa de fazê-la falar e compreender seu idioma (o inglês); o que foi segundo os comentários, alcançado com sucesso.

Na referida carta a Boyle, Wallis menciona que ensinar a língua inglesa seria muito fácil, mas ensinar tal coisa (matemática) a um surdo-mudo não poderia ser possível, pois além de exigir muita dedicação e tempo devido a criança necessitar primeiro aprender a falar, o que seria uma primeira língua e depois aprender sua segunda língua (a língua materna); muito mais difícil seria aprender matemática posteriormente.

A esse respeito Wallis assegurava ser evidente que haveria duas línguas que poderiam ser ensinadas, uma era diferente da outra. Entretanto ponderava que o conhecimento de uma era o subsídio necessário para aprendizagem da outra. Isso porque existia uma linguagem comum, na qual o professor poderia interpretar o modo como o aluno atribuía significado às palavras e noções que ele não sabia explicar concretamente, e que mesmo assim expressaria seus próprios pensamentos.

Wallis considerava uma desvantagem ensinar um primeiro idioma para um surdo, pois a surdez aumentava a dificuldade do ensino uma vez que estava evidente em sua experiência que a forma mais vantajosa de ensinar para uma criança a sua primeira língua, é pela exploração do seu próprio discurso, ou seja, pela sua maneira de expressar o pensamento sobre as coisas observadas e vividas, o que para ele era particularmente viável quando o ensino fosse baseado em divertimentos agradáveis para a criança ou alguns esportes de seu interesse. Caso contrário, o professor teria de aprender a decifrar as

manifestações de comunicação da criança e estimulá-la nesse processo de expressão do pensamento.

Wallis afirmava que as crianças, a cada dia, têm conhecimento de palavras pelos ouvidos, com as suas várias construções e significações, de modo que, em poucos anos alcançam uma capacidade competente de se exprimir na sua língua materna, pelo menos quanto às formas mais habituais e noções comuns. Para Wallis era intrigante o porquê de se julgar impossível, que o olho (embora com alguma desvantagem) poderia muito bem compreender uma complicada união de letras ou outros caracteres, para representar as várias concepções da mente; além do porquê de o ouvido, poder compreender uma complexa mistura de sons.

O método ou a teoria adotada por Wallis para a educação de jovens como Popham e Whaley era a teoria da fonética articulatória, contida em seu livro *Grammatica Linguae Anglicanae*. Em sua fonética articulatória o autor trata de um dos principais ramos da fonética, que é a ciência responsável pelo estudo dos sons utilizados na linguagem humana. Tendo como ponto de vista de análise os aspectos fisiológicos e articulatórios da produção da fala, a fonética articulatória se encarrega da observação, descrição, classificação e transcrição dos sons produzidos. Alguns de seus comentadores consideram que foi a partir dessa fonética que Wallis planejou e passou a experimentar, de forma rudimentar, a língua de sinais e figuras articuladas aos sinais para ensinar seus alunos falarem e a compreenderem um pouco da matemática que ele lhes queria ensinar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos estudos preliminares feitos a respeito do caderno de Popham, verificamos que o documento se caracteriza como um manual de instrução para ensinar surdos a se comunicarem e, pelo que indica o documento escrito por Wallis, também trata de aspectos matemáticos básicos referentes à formação educacional do jovem. As informações que conseguimos identificadas nas poucas imagens, até agora disponibilizadas sobre o referido caderno, nos fornecem elementos para uma aproximação a respeito do método de ensino utilizado por Wallis para a educação de Popham.

Por se tratar de um tema cujas informações ainda não foram disponibilizadas ao público interessado no assunto, somente nos foi possível pesquisar informações básicas já

mencionadas por estudiosos sobre a história do ensino de surdos e nas fontes originais referentes às publicações de Wallis, como cartas e outros documentos disponíveis em bibliotecas digitais, para que fosse possível obter informações mais fidedignas possíveis sobre o fato histórico analisado.

Os resultados obtidos foram bastante satisfatórios para uma primeira aproximação da construção historiográfica objetivada neste artigo. Além disso, percebemos que é muito provável que, tanto Holder quanto Wallis tenham alcançado um mérito acadêmico pelo fato de terem possivelmente se apoiado no trabalho pioneiro de John Wilkins (1614-1672), um estudioso que muitos anos antes deles, já havia chegado à conclusão e demonstrado como órgãos como a epiglote, a laringe, a traqueia e o esôfago são fundamentais na produção de vários sons que compõem nosso processo de fala, conforme foi destacado por Scott (1981, p.87) quando se refere a esse assunto.

REFERÊNCIAS

Berthier, F. (1840) *Les Sourdes-muets avant et depuis l'abbé de l'Épée*. Paris Chez J. Ledoyen Librasire.

Complete Dictionary of Scientific Biography. 2008. (201, August, 30) Retrieved from: <http://www.encyclopedia.com/doc/1G2-2830904552.html>

Duarte, S. B. R.; Chaveiro, N.; Freitas, A. R. de.; Barbosa, M. A. et al. (2013) Aspectos históricos e socioculturais da população surda. In *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro. v.20, n.2, abr.-jun. (pp 653-673) v.20, n.4, out.-dez. (pp 1713-1734).

Eco Umberto. (2015, August, 29) *La búsqueda de la lengua perfecta*. Edición electrónica de philosophia.cl/Escuela de Filosofía Universidad ARCIS. Retrieved from: <http://www.uruguaypiensa.org.uy/imgnoticias/959.pdf>

Gallica: *Notas em educação de surdos pela Royal Society*. Retrieved from: <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k56274j/f185.image>

Guarinello, Ana Cristina. (2007) *O papel do outro na escrita de sujeitos surdos*. Campinas, São Paulo: Summus Editorial.

Holder, William. (1669) *Elements of Speech: an Essay of inquiry into the natural production of letter's with an appendix concerning persons*. London Deaf & Dumb. London.

Lane, H. E Philip, F. (1984) *The deaf experience: classics in language and education*. tradução Philip, F. Cambridge, Massachusetts e London: Harvard University Press. (Texto originalmente publicado em francês em 1840).

O'Connor, J. J.; Robertson, E. F. (2015, August 29) John Wallis. Retrieved from: <http://www-history.mcs.st-and.ac.uk/Biographies/Wallis.html>

Plann, Susan. (1997) *A Silent Minority. Deaf Education in Spain, 1550–1835.* Oakland, CA University of California Press.

Scott, J. F. (1981) *The Mathematical Work of John Wallis, 2^a Ed.* New York, NY: Chelsea Publishing Company.

Scriba, C. J. *The Autobiography of John Wallis, F.R.S.* (1970) *Notes and Records of The Royal Society of London*, Vol 25, n°1.

Wallis, John (1670) A letter of Dr. John Wallis to Robert Boyle Esq, concerning the said Doctor's Essay of Teaching a person Dumb and Deaf to speak, and to Understand a language. [letter dated 1662] *Philosophical Transactions*, vol. 5, 1087-97.

Wallis, John. (1653) *Grammatica Linguae Anglicanae. Cui praefigitur, De Loquela, sive Sonorum Formatione, Tractatus Grammatico-physicus.* *Oxford.*

Wallis, John. (1678) *A Defence of the Royal Society, and the Philosophical Transactions, particularly those of July, 1670: In answer to the cavils of Dr. William Holder.* London.

Wallis, John. (1698) A Lether of dr. John Wallis to Mr. Thomas Beverley. *Philosophical Transactions*, October, vol.20, 353-360.