



## DIFICULDADES EM MATEMÁTICA DOS ALUNOS BILINGUES DO HAITI

*Marie Esther Charles<sup>1</sup>*  
*Universidade Federal do Pará*  
*chesther10@yahoo.fr*

*Marisa Rosâni Abreu Da Silveira<sup>2</sup>*  
*Universidade Federal do Pará*  
*E-mail: marisabreu@ufpa.br*

**Resumo:** Este artigo tem como objetivo analisar as dificuldades enfrentadas pelas crianças haitianas submetidas à aprendizagem da matemática em uma segunda língua e enumerar os fatores relativos a esta compreensão. Como resultado, vários autores retraçaram os fenômenos históricos e sociais relacionados a esse problema enquanto tentavam fornecer algumas explicações e recomendações. Eles levaram em conta as várias tentativas feitas pelo estado haitiano para superar as dificuldades de linguagem dos estudantes, especialmente nos anos iniciais de escolarização. As perspectivas de criação de um sistema linguístico que favoreça o desenvolvimento da educação haitiana não atingem completamente os resultados esperados. O importante é identificar os obstáculos relativos aos estudos já realizados nesse campo e ver quais contribuições que podem trazer o conceito de “jogo de linguagem” da filosofia de Wittgenstein na elaboração de um sistema de aprendizado em que a língua de ensino não seja um entrave para a compreensão da linguagem matemática.

**Palavras-chave:** Bilinguismo. Aprendizagem da matemática. Linguagem matemática. Jogo de linguagem.

### Introdução

A matemática tornou-se hoje a linguagem de vários campos científicos em função do papel que desempenha no desenvolvimento de várias disciplinas e na vida cotidiana. Como tal, o domínio de uma língua é indispensável e é acima de tudo, o elemento chave para a compreensão da linguagem matemática. Mas, o fenômeno da educação na segunda língua ficou hoje tão frequente, especialmente em países atraídos por imigrantes, aqueles que desejam competir economicamente com outros países, ou seja, países anteriormente colonizados, que os pesquisadores estão continuamente pesquisando para encontrar métodos eficientes para facilitar o aprendizado dos alunos.

Então, o objetivo deste trabalho é analisar as dificuldades em matemática enfrentadas pelos alunos do ensino fundamental, considerando bilinguismo (francês/crioulo) e enumerar os fatores suscetíveis para explicá-los. Neste sentido, a

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática  
PPGECM/UFPA

<sup>2</sup> Professora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática  
PPGECM/IEMCI/UFPA



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

concepção do jogo de linguagem do filósofo Wittgenstein nos fornecerá elementos importantes para explicar como se dão os usos da língua materna na aprendizagem da matemática para ressaltar que a linguagem deve ser vista em um ambiente sociocultural.

Ao longo deste trabalho, a ênfase será colocada em primeiro lugar na historicidade do bilinguismo no Haiti, os problemas gerados pela sua aplicação. Em seguida, faremos o link com alguns aspectos do bilinguismo para explicar as dificuldades que ele gera no aprendizado da matemática. Finalmente, analisaremos alguns obstáculos com a finalidade de contorná-los e estabelecer bases sólidas do bilinguismo, tornando-a mais compreensível para os alunos.

Nesse sentido, os fundamentos teóricos deste trabalho baseiam-se em estudos já realizados por linguistas haitianos para tentar fornecer soluções para resolver o problema da linguagem e compreensão dos alunos em geral. Assim, linguistas como: HEBBLETWHAITE e Weber (2012), Berrouet-Oriol (2014), Théodat (2004) e outros estudaram o assunto para fazer um balanço da situação linguística da educação haitiana sem realmente estudar seu impacto em uma determinada disciplina.

Para situar este estudo em relação ao campo de investigação da Educação Matemática, nos amparamos em pesquisas já realizadas por autores como: Arneton (2010), Gagliardi (1995), Silveira (2017), Costa et al (2015) e Wittgenstein (2001), que nos ajudarão a fornecer respostas e sugestões relacionadas ao caso do Haiti.

### **1 Historicidade do bilinguismo no Haiti**

O Haiti foi uma das antigas colônias francesas e, como tal, o uso da língua falada pelos colonos da época permanece ainda no país, mesmo após a independência em 1804. A língua francesa, falada pelos colonizadores, era considerada como a língua da elite haitiana e a língua crioula, usada pelos escravos africanos, era a da classe desprezada.

A língua crioula se originou a partir da mistura dos idiomas ou dialetos dos escravos trazidos para a colônia, que vieram de diferentes partes da África, e a língua dos colonos, com o objetivo de se comunicarem uns com os outros, e, assim, preparar planos de ataque contra os opressores. Nesse sentido, Théodat (2004, p. 310) aponta



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

que "a linguagem crioula foi mantida sob desdém, igual ao desprezo exibido pelo mestre quando se dirigia ao escravo".

Como resultado, embora fosse falado por cerca de 20% da população, o crioulo, no início da educação no Haiti, não tinha lugar na escola. O francês foi mantido como língua oficial mesmo após a independência e se tornou, de acordo com Bentolila e Gani (1981, p. 117), a língua usada em administrações, escolas, justiça etc.

Ao longo dos anos, as autoridades da Educação Nacional começaram a se conscientizar dos problemas da educação no Haiti, passando, em 1978, a adotar uma lei voltada, estabelecendo o crioulo como uma língua escrita e falada na educação (SIMEON, 2018), a fim de oferecer oportunidades iguais para todos e de valorizar e manter viva a cultura haitiana.

Mas a implementação dessa lei nas escolas não foi fácil. Foi somente em 1987 que começaram a introduzir o crioulo como língua oficial, juntamente com o francês na educação no Haiti. Berrouet-Oriol (2014) assinala que a gestão de idiomas no Haiti enfrenta uma séria lacuna, devido à falta de pesquisas voltadas para a funcionalidade dessas duas línguas oficiais na educação, porque, até agora, o crioulo não pode gozar dos mesmos privilégios do francês, muito provavelmente por conta de suas raízes históricas.

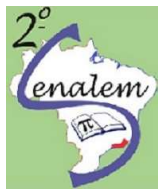
Weber colocou isso tão bem dizendo:

A razão pela qual a minoria francófona adota uma atitude negativa em relação à maioria do mundo de língua crioula está diretamente relacionada ao imperialismo ocidental, que tem sido alimentado pelo colonialismo e pela escravidão racial. (HEBBLETTWAITE e WEBER, 2012, p. 71)

No Haiti, podemos entender que é esse passado histórico que continua a ser um obstáculo para o bom andamento da educação, porque, "apesar das prescrições do Ministério da Educação Nacional no Haiti, a maioria das escolas proíbe o uso do crioulo, o qual, no entanto, o Artigo 5 da Constituição chama de "língua comum" (SIMEON, 2018, p. 1).

## 2 A importância da língua materna na educação matemática

O objetivo aqui é mostrar a importância da língua materna como um instrumento que pode promover a aprendizagem efetiva, especialmente em



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

matemática, uma vez que a língua materna é a que lhes fornecer os primeiros rudimentos de interação e socialização, da família à escola. Assim, ressaltamos que a efetividade para ensinar qualquer disciplina com base na linguagem só pode ser benéfica.

Nesse sentido, Wittgenstein (2001) enfatiza que a ênfase deve ser colocada nos jogos de linguagem considerados como uma atividade humana, uma forma de vida. Ele descreveu essa atividade dando os seguintes exemplos:

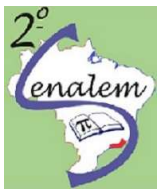
Dar ordens e agir segundo ordens – Descrever um objeto segundo a aparência ou por medição – Produzir um objeto segundo uma descrição (desenho) – Informar um acontecimento – Fazer conjecturas sobre um acontecimento – Propor uma hipótese e prová-la – Apresentar os resultados de um experimento mediante tabelas e diagramas (WITTGENSTEIN, 2001, § 23).

É nesse contexto que muitos pesquisadores enfocam a língua materna como um instrumento efetivo que pode facilitar a aquisição desses jogos de linguagem para o entendimento da linguagem matemática. Assim, Silveira e Ripardo (2016, p.98) destacam que:

A língua materna é aprendida por uma criança a partir do momento que ela vivencia, pratica os jogos de linguagem, como numa brincadeira de roda. É essa interação que lhe permite fazer uso da língua e, mais tarde, praticar outros jogos de linguagem, como a matemática.

Então, entendemos que raciocinar provar, demonstrar em matemática e a compreensão de toda uma série de signos, símbolos, teoremas que fazem parte da linguagem matemática precisam ser explicitados aos alunos. Para isso, a língua materna é o componente instrumental a ser priorizada para facilitar a compreensão da matemática, que tem sua própria linguagem, sua própria gramática e regras específicas. Tanto a gramática quanto as regras da linguagem natural diferenciam-se daquelas empregadas na linguagem matemática.

Silveira (2017, p. 84) enfatiza nesse sentido: “a matemática tem sua gramática que contém as regras de uso das palavras dentro dos jogos de linguagem. O uso da matemática como linguagem torna possível o seu aprendizado e seu ensino”. É, portanto, importante que para entender a linguagem matemática, as crianças em primeiro lugar dominem sua língua materna, desta forma, espera-se que elas possam compreender de maneira mais eficaz os conceitos matemáticos, a partir de regras gramaticais mais complexas, específicas da linguagem matemática.



### 3 Bilinguismo e Aprendizagem da Matemática

#### 3.1 Problemas de crianças bilíngues em matemática

Com relação ao bilinguismo, Arneton (2010, p. 20) enfatiza em sua tese uma definição do bilinguismo usado por Sauvageot que diz "o bilinguismo é o uso alternativo de duas línguas que o sujeito falante usa, por sua vez, para os propósitos de sua expressão. É desnecessário dizer que há uma variedade de condições nas quais o bilinguismo ocorre".

No entanto, devemos atentar para o contexto e para os sentidos de uso dessas duas línguas, levando em conta no sistema educacional adotado no país. Para alguns países, o bilinguismo geralmente se refere ao uso simultâneo de duas línguas no ensino e, para outros, uma é quase posta de lado para o benefício da outra. Neste último caso, o bilinguismo é considerado com uma desvantagem para a escola e mais especificamente para a matemática, porque sabemos que as dificuldades que as crianças enfrentam no aprendizado dessa disciplina. E mais, o que dizer daqueles que não falam a língua da instrução (adotada na escola)? Há nesse contexto diferentes complexidades de natureza linguística a serem observadas e contornadas

De acordo com Gagliardi (1995, p. 1):

[...] Diferentes pesquisas sobre aprendizado de matemática mostram que os estudantes com um bom conhecimento de uma língua não têm problemas particulares de aprendizagem. Aqueles com um bom conhecimento de duas línguas geralmente têm vantagens sobre os monolíngues. Por outro lado, os alunos que não possuem habilidades linguísticas suficientes têm problemas de aprendizagem para a matemática.

A partir daí, imaginamos os problemas enfrentados pelas crianças haitianas ensinadas em uma língua que não é falada em casa ou no seu contexto social, e na qual elas devem fazer um grande esforço para dominar todas as disciplinas, especialmente, a matemática. Sem o conhecimento necessário na língua de instrução, é muito difícil para a criança traduzir, interpretar e compreender declarações matemáticas simples ou complexas.

Isso é o que Gagliardi (1995, p.2) apontou ao se referir ao problema da aprendizagem de crianças bilíngues em matemática: "a necessidade de construir



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

novos conceitos e de defini-los com palavras precisas, um desenvolvimento fraco da linguagem pode ser um obstáculo à construção dessas redes conceituais”.

Em minha experiência como professora de quinta série em uma escola de classe média no Haiti, trabalhei com dois grupos de crianças. Havia um grupo de crianças que já dominava o francês e o outro que falava somente o crioulo, mas que ainda não adquiriram conhecimentos vocabulares suficientes para entender a língua francesa. As crianças desse último grupo tiveram dificuldades para entender os enunciados e as operações matemáticas das situações-problema propostas nas aulas.

Aqui estão dois exemplos de exercícios que foram escolhidos no início do ano letivo para revisar o uso das expressões “mais”, “menos”, “mais vezes”, “menos vezes”, etc.

1) Para a festa da agricultura, Mateus plantou 45 árvores e Marco plantou a mais 10 árvores. Quantas árvores Marco plantou?

2) Para o exame de história, Julie conseguiu 9 pontos e Carole 5 pontos. Quantos pontos Julie conseguiu a mais do que Carole?

O primeiro grupo (falantes de francês) seguiu as explicações que lhes dei e não demorou nem dois minutos para concluir desenhando um diagrama representando cada uma das afirmações e encontrou as respostas exatas. Já o segundo grupo (falantes de crioulo) as crianças possuíam lacunas no aprendizado de francês, por isso, não avançaram na leitura e ficaram presas ao vocabulário, ou seja, não conseguiram diferenciar se as palavras subtrair ou adicionar estavam ligadas à expressão “mais”.

É como se as crianças nunca tivessem ouvido as explicações e os passos lhes foram ensinados para resolver esses problemas, e o que é surpreendente é que essas expressões não eram completamente estranhas a essas crianças, porque elas já haviam as estudado em aulas anteriores. Sempre foi assim na resolução de problemas simples, bem como, na de problemas mais complexos. Tentei explicar da maneira mais clara possível, em francês, porém os resultados foram sempre os mesmos, com os mesmos erros.

Fiquei triste e levei muito tempo para perceber que se tratava de um problema de linguagem e não de um problema ligado à cognição, porque eu fui totalmente educada em francês e a decisão de introduzir o crioulo na educação como língua



## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

oficial juntamente com o francês foi tomada pelo Ministério da Educação Haitiano quando eu ainda estava no ensino médio.

A partir daqui, percebemos a importância do professor na sala de aula, cujo papel principal é estabelecer comunicação com seus alunos usando jogos de linguagem apropriados. Nesse sentido, Costa et al (2015) apontam que:

O professor, ao ministrar uma aula de matemática, terá que dominar algumas técnicas importantes para que o sucesso seja alcançado, tais como metodologias adequadas [...]. Porém, independente das escolhas, o uso da linguagem em sala de aula, ou seja, a aplicação da forma expor o conteúdo deve ser visto com muito cuidado, pois se a comunicação não se estabelece da melhor forma, o aluno poderá dar um sentido diferente à proposição matemática ( COSTA, 2015, p. 70).

É muito óbvio, um professor deve ser vigilante nos detalhes que envolvem a compreensão dos alunos dele favorecendo a comunicação.

### 3.2 *Bilinguismo e barreiras a transpor para aprendizagem da matemática.*

Nesta parte do texto, queremos enumerar e analisar alguns elementos de apoio para promover a aprendizagem matemática em um ambiente bilíngue, contribuindo assim para a melhoria da educação nesta direção.

Um dos primeiros fatores a destacar é a consideração da língua materna, como um componente essencial, a partir do qual qualquer outra língua ou linguagem (matemática ou informática) por exemplo, pode se originar. Assim, compreender a sua língua de origem como parte da cultura e de seus modos de vida, desempenha um papel primordial na aprendizagem da matemática.

Nesse contexto, Silveira (2005, p. 163), utilizando uma citação de Dehaene (1995), enfatiza: “Para um bilíngue, é mais econômico calcular em sua língua materna do que na sua segunda língua”. Aí percebemos o conflito que há ao ensinar em francês e calcular em crioulo e vice-versa. Dominar uma língua não simples, dominar duas é mais complexo.

Outro fator a ser considerado no caso do bilinguismo é o papel desempenhado pelo professor como intermediário entre a criança e a segunda língua que ela ainda não domina. É importante facilitar as tarefas de ensino usando um vocabulário mais





## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

simples possível e indagar constantemente sobre as distinções entre esses dois vocabulários, para poder dissolver dúvidas em imprecisões.

Neste caso, em uma revista de pesquisa educacional, Poisard et al (2014, p. 133) utilizando uma frase importante de Moschkovich & Nelson-Barber (2009) sublinham: “Isso é possível quando os professores estão suficientemente cientes das especificidades linguísticas e culturais de seus alunos, e levam em conta aqueles para desenvolver o seu ensino”.

Vamos voltar nesse sentido em direção à minha experiência com crianças e as dificuldades que elas encontram para resolver problemas no quinto ano. É certo que levei algum tempo para perceber que se tratava de um problema de linguagem, mas, para remediar isso, dividi minha turma em dois grupos, a fim de estabelecer contato mais próximo e direto com essas crianças. Usei um vocabulário francês mais simples e expliquei-lhes também em crioulo, embora a instituição só admita o crioulo nas aulas de crioulo.

Essa experiência apresentou resultados positivos. Finalmente percebi que havia crianças nesse grupo (falantes de crioulo) que entendiam perfeitamente o que lhes era explicado, em certos momentos, a compreensão delas era melhor do que de algumas que dominavam bem ambas as línguas. Então, pude constatar na empiria que não se tratavam de problemas cognitivos, as dificuldades estavam na linguagem, e precisavam, nesse sentido, ser superadas. Não se tratava de não compreender operações matemáticas especificamente, mas de dominar as línguas faladas e escritas na aprendizagem escolar.

Finalmente, um fator muito importante a considerar é o papel que os agentes da educação têm no processo evolutivo da criança bilíngue. Para que possam adquirir conhecimentos adequados em matemática, é importante criar condições para que a educação seja acessível a todos através do estabelecimento de métodos adequados para a aquisição de ambas as línguas.

### **Considerações Finais**

O objetivo deste trabalho foi analisar as dificuldades na matemática de estudantes bilíngues no Haiti e enumerar alguns dos fatores que caracterizam esse fenômeno linguístico. Ao longo do estudo, observamos que a língua materna é o pilar pelo qual a educação de crianças bilíngues deve começar a aprender, especialmente





## COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

em matemática. Se este pressuposto não for levado em conta, as tentativas de ensino poderão implicar em falhas e dificuldades na aprendizagem.

No entanto, também pude perceber que outros fatores entram em jogo, como a sociedade, a metodologia dos professores e o estabelecimento de um sistema educacional bem definido pelas políticas educacionais de um país.

Finalmente, esperamos que haja uma pesquisa mais aprofundada sobre esse tema no Haiti, a fim de sensibilizar as autoridades para que tomem as medidas apropriadas para a valorização da educação bilíngue na aprendizagem da matemática e da educação de modo geral.

### Referências

ARNETON, M. **Bilinguisme et Apprentissage des Mathématiques : Études à la artinique**. Université Nancy 2, 2010. Français. Disponível em: < <https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01748902/document>.> Acesso em: 15. jul. 2018.

BENTOLILA, A. ; GANI, L. **Langues et problèmes d'éducation em Haiti**. In: Langages, 15<sup>e</sup> année, n°61. Bilinguisme et diglossie. pp. 117-127; 1981. Disponível em :< [https://www.persee.fr/docAsPDF/lqge\\_0458-726x\\_1981\\_num\\_15\\_61\\_1871](https://www.persee.fr/docAsPDF/lqge_0458-726x_1981_num_15_61_1871).> Acesso em: 15. Jul. 2018.

BERROUET-ORIOU, R. **Le droit à la langue maternelle : retour sur les langues d'enseignement en Haiti**. Disponível em:<<http://atelier.rfi.fr/profiles/blogs/le-droit-a-la-langue-maternelle-retour-sur-les-langues-d-enseigne>>. Acesso em: 20. Ago. 2018.

COSTA, W. C. L. da; MOREIRA, I. B.; SILVEIRA, M. R. A. da. **Ensino de matemática X alunos surdos: uma equação sem resultados?** BoEM, Joinville, v. 3. n. 4, p. 66 – 80, jan./jul. 2015.

GAGLIARDI, R. **Des élèves bilingues en classe**. Revues. Org – openEdition, 1995. Disponível em: <<https://journals.openedition.org/ries/3965>>. Acesso em: 9. set. 2018.

POISARD, C. e al. **Enseignement et apprentissage des mathématiques à l'école primaire dans un contexte bilingue breton – français**. In: Spirale. Revue de Recherches en éducation. Langage, apprentissage et enseignement des mathématiques, p. 129 – 150. 2014. Disponível em: < [www.persee.fr/doc/spira\\_0994-3722\\_2014\\_num\\_54\\_1\\_1040](http://www.persee.fr/doc/spira_0994-3722_2014_num_54_1_1040)>. Acesso em: 22 ago. 2018.

SILVEIRA, R. A. da. RIPARDO, R. **Matemática versus língua portuguesa: o ângulo agudo de uma relação ímpar**. In: Revista Margens Interdisciplinar. P. 85 – 107. 2013. Disponível em: <<https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/article/view/2749>>. Acesso em: 5. out. 2018.



COMUNICAÇÃO CIENTÍFICA

SILVEIRA, M. R. A. da. **Jogos de Linguagem entre Professor e Alunos: Possibilidade de Aprender e Ensinar Matemática.** Revista IBEROAMERICANA DE EDUCACIÓN MATEMÁTICA. UNIÓN, Número 50, p. 78 – 91. Agosto 2017.

SILVEIRA, M. R. A. **Produção de Sentidos e Construção de Conceitos na Relação Ensino/Aprendizagem da Matemática.** Porto Alegre: UFRGS, 2005. Tese de doutorado.

SIMEON, M. L. **Bilinguisme et enseignement em Haiti: hypothèse de travail et problématique historique.** 2018. Disponível em :< <http://arlap.hypotheses.org/10919> >. Acesso em: 10.out. 2018.

THÉODAT, J. M. **Haiti, le français en héritage.** Hermés, La Revue. n. 40. p. 308 – 315, 2004.

HEBBLETWHAITE, B. WEBER, M. **Le problème de l'usage scolaire d'une langue qui n'est pas parlée à la maison: le créole haitien et la langue française dans l'enseignement.** Dialogues et cultures, p 71 – 80, 2012.

WITTGENSTEIN. L. **Recherches Philosophiques.** Éditions Gallimard. 2001.