



ANAIS DO 2º SEMINÁRIO PRÁTICAS E SABERES MATEMÁTICOS NAS ESCOLAS NORMAIS DO RIO GRANDE DO SUL

ISBN: 978-85-9489-200-3

30 E 31 DE MAIO DE 2019

LOCAL:

**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM CIÊNCIAS HUMANAS,
SOCIAIS, SOCIAIS APLICADAS, ARTES E LINGUAGEM (CEHUS)
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS - PELOTAS**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S471a Seminário Práticas e Saberes Matemáticos nas Escolas Normais do Rio Grande do Sul (2. : 2019 : Pelotas, RS)

Anais [recurso eletrônico]. – Porto Alegre: UFRGS, 2019.

312 p.: il. [e-book]
Modo de acesso: Internet.

ISBN 978-85-9489-200-3

1.Educação matemática. 2. História da educação matemática.
3. Escolas normais – Rio Grande do Sul. I.Universidade Federal do Rio Grande do Sul. II. Título.

Elaborada pela bibliotecária Amanda Santos Witt CRB10/2412

**UMA PRIMEIRA ANÁLISE DO LIVRETO *PÉDAGOGIE DES DÉBUTS DU
CALCUL*, DE 1955**

Caroline Ferreira de Lima

UFRGS - carolinedilima@gmail.com

Jenifer de Souza

UFRGS - jenifer.desouza21@gmail.com

Andrey de Souza Severo

UFRGS - seveross13@gmail.com

Maria Cecília Bueno Fischer

UFRGS - cecilia.fischer@ufrgs.br

RESUMO

Neste trabalho trazemos uma primeira análise do livreto *Pédagogie des débuts du calcul*, de Gaston Mialaret, elaborado em julho de 1955, no qual o autor relata, através de experiências e pesquisas, formas de introdução ao cálculo nos anos iniciais escolares. Além disso, o livreto é acompanhado de um material manipulável que, para o autor, é de suma importância para a aprendizagem do número e operações básicas da matemática. O material é inserido para que o aluno possa obter um aprendizado mais concreto, a fim de que futuramente seja capaz de visualizar a matemática abstrata. Iremos mostrar os interesses e as necessidades da criação do livreto e também fazer uma sucinta análise do material como um todo, com base na pedagogia nos anos iniciais.

Palavras-chave: cálculo; material manipulável; anos iniciais, ensino de matemática.

1. INTRODUÇÃO

O presente artigo diz respeito a uma investigação do livreto *Pédagogie des débuts du calcul*, de Gaston Mialaret, elaborado em julho de 1955, financiado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e por outras organizações não-governamentais. A obra, que busca compreender as diferentes linhas da aprendizagem e as relações psicoeducacionais na criança, destaca ser essencial a presença de um material concreto para aperfeiçoar esses processos.

A equipe de bolsistas formada por Andrey de Souza Severo, Caroline Ferreira de Lima e Jenifer de Souza, vinculados ao projeto de pesquisa “*Estudar para ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)*”, registrado no CNPq, que tem “como objeto de estudo a formação de professores primários para o ensino dos saberes matemáticos implementada nas escolas normais ou

complementares do Rio Grande do Sul, no período 1889-1970”, propôs-se a investigar este livreto encontrado no acervo do Instituto Educação General Flores da Cunha (IE), o qual está acompanhado de um material manipulável, que pretende aprimorar os processos de aprendizagem na introdução do cálculo nos anos iniciais escolares.

Os bolsistas têm trabalhado com o acervo do Laboratório de Matemática do IE, que está localizado, atualmente, no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). As atividades do projeto são realizadas na sala que está reservada para o armazenamento dos materiais do acervo escolar do Laboratório de Matemática desde final de 2016. O acervo é composto por livros, materiais manipuláveis, materiais na forma de exercícios e avaliações, dentre outros. São feitas a higienização, inventário e armazenamento de todos os materiais, os quais correspondem a documentos das décadas de 1940 até o início dos anos 2000, para serem posteriormente digitalizados e disponibilizados para pesquisas.

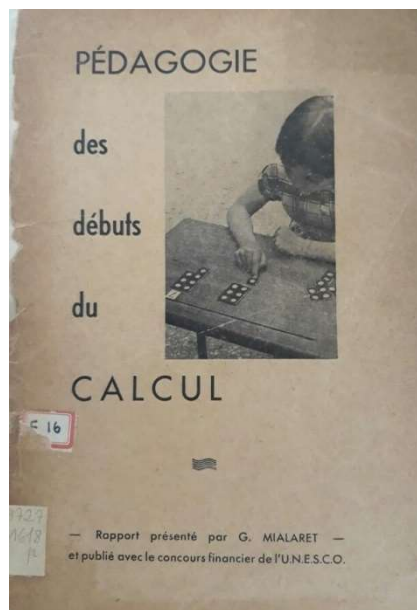
G. Mialaret, autor do livreto que comentaremos neste texto, tem como objetivo apresentar sugestões eficazes que levem a compreender que a matemática está atribuída a inúmeras situações na vida cotidiana. Ele preocupa-se com a educação e a saúde mental da criança e, também, em mostrar que a matemática é necessária para a articulação do indivíduo na vida econômica e política, ou seja, sua interação social, desempenhando o seu papel de cidadão. Mialaret destaca que a matemática está presente em muitos cenários na vida: como de um vendedor e comprador, no formulário das eleições, resultados de uma porcentagem, entre outros. Além disso, acredita que é de suma importância ter um material concreto de livre disposição para as crianças, que servirá para que o concreto seja completamente compreendido, o que auxiliará na compreensão da matemática abstrata. Enfatiza, ainda, que não foi possível em um livreto de 50 páginas lidar com todos os problemas levantados pela pedagogia do cálculo.

2. SOBRE O LIVRETO: *PÉDAGOGIE DES DÉBUTS DU CALCUL*

O livreto *Pédagogie des débuts du calcul* é o quarto de uma série de publicações que diz respeito à saúde mental das crianças, financiado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e por outras organizações

não-governamentais, apresentado e escrito em francês pelo pedagogo Gaston Mialaret, publicado em julho de 1955. A figura 1, a seguir, mostra a capa do livreto, disponível no acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha.

Figura 1: capa do livreto



Fonte: acervo do Laboratório de Matemática do IE

Consiste de 52 páginas referentes à psicopedagogia da introdução do cálculo nos anos iniciais, sendo as quatro primeiras páginas atribuídas ao propósito do livreto, resultado de uma discussão com especialistas em iniciação ao cálculo, a partir de uma reunião de experts, realizada em dezembro de 1954, na *École Normal e Supérieure de Saint-Cloud*, em Paris, sob a égide da UNESCO, conforme registrado no material. As outras 48 páginas são divididas em capítulos numerados de I ao VI, tendo como perspectiva determinar diretrizes gerais a educadores, para que sejam evitados erros nos métodos escolares que poderiam, futuramente, influenciar na adaptação escolar do aluno e no seu equilíbrio mental, e, além disso, apresentar algumas sugestões adaptáveis a várias situações.

Um dos tópicos abordados no material trata dos objetivos que o educador deve considerar para o ensino do cálculo, para a introdução do cálculo para a criança. É

destacado, pelo autor, ser necessário ter consciência da contribuição prática, social, cultural e considerar o aprendizado que o aluno traz consigo. Tratar com fenômenos do cotidiano, incentivando a interação social para que o indivíduo desenvolva seu papel de cidadão no dia a dia para calcular preços de mercadorias, por exemplo, também são destacados. É importante esclarecer que nem todos os processos psicoeducacionais são abordados no livreto, conforme o autor justifica, dizendo não ser possível elencar tudo em apenas 50 páginas.

Uma primeira iniciação ao cálculo “ajuda o indivíduo a elevar-se do plano de inteligência prática para o da inteligência conceitual”(MIALARET, 1955, p.6, tradução nossa).

O professor deve, de forma ordenada, com linguagem precisa, provocar situações cotidianas da vida do aluno em que o cálculo esteja presente, como refere o autor. O educador precisa tornar o cálculo útil na vida do aluno, mostrar que ele deve refletir sobre a matemática e ter o mínimo de treinamento matemático para conseguir uma articulação na vida econômica e política, desenvolver atividades sociais visando se defender contra situações em que pode ser enganado como, por exemplo, na compra de mercadorias. Todo plano de ensino adotado pelo educador, destaca Mialaret (1956), deve estar conectado ao ambiente e a seus fatores, assim conseguindo construir uma experiência concreta para o aluno.

Ademais, nos casos gerais mencionados no material, considerar o ambiente em que a aprendizagem se desenvolve é imprescindível, é algo que pode se dar em espaços físicos, sociais, econômicos, culturais e políticos; os casos gerais são apresentados como sugestões para que haja uma melhor adaptação do educador com as linhas dos processos de ensino da iniciação ao cálculo às crianças. Tendo em consideração todos os ambientes que envolvem os alunos, “o educador deve amar seus alunos e seu trabalho”(MIALARET, 1955, p.7, tradução nossa).

Pode-se dizer, seguindo o que o autor propõe, que o planejamento do educador deve estar completamente atrelado ao ambiente que rodeia o aluno, para que seja possível construir uma experiência concreta para as crianças e, portanto, o desenvolvimento do plano de ensino será determinado através de todos esses fatores. Para um melhor ensino da iniciação ao cálculo às crianças, um princípio fundamental é que o educador tenha total convicção de que a parte concreta está inteiramente

entendida pelo aluno e, então, poderá iniciar lentamente o cálculo de formas abstratas e lógicas. A parte concreta, como citado acima, deve ser abordada de forma que seja interessante para o aluno, sem que ultrapasse o nível já alcançado, e permanecendo dentro da realidade vivida e sentida por ele, fazendo assim com que haja a aprendizagem e não apenas a reprodução automática. O educador deve levar em consideração que “o modo de pensar do adulto esconde a fragilidade do raciocínio da criança e as dificuldades encontradas por ela durante sua iniciação ao cálculo”(MIALARET, 1995, p.52, tradução nossa).

Cabe ressaltar que, segundo as ideias do autor, é preciso avaliar as personalidades, as idades e as dificuldades dos alunos, além de considerar que, se não refeitos algumas vezes os exercícios, o aluno “esquece” o conteúdo ensinado, e por isso é preciso fazer e refazer o que eles acabaram de aprender. Além disso, as crianças gostam de refazer um exercício em que eles estão indo bem, como se estivessem se divertindo; se o obstáculo é muito grande, ele desiste, desanima, mas se é insignificante, também desiste por falta de interesse. O educador deve analisar os exercícios propostos para minimizar esses possíveis erros. Visando uma melhor organização e pretendendo seguir as linhas de aprendizagem do aluno sem que cause confusões, é necessário que o educador tenha um bom livro como referência, sem que prejudique a sua liberdade em relação ao seu plano de ensino. Contudo, o livro não deve ser o instrumento com o qual lidamos servilmente, e sim ser apenas um guia ao qual o educador pode se referir sempre que necessário, um material apenas de apoio para o educador, como propõe Mialaret (1955).

No terceiro capítulo, o autor dá ênfase a aspectos psicoeducacionais. Segundo o autor, o educador deve se manter atento às causas psico-biológicas de cada indivíduo e, para isso, alerta o leitor contra a “universalidade de uma psicologia do adulto normal, branco e civilizado” (MIALARET, 1955, p.12, tradução nossa). Espera-se que o educador seja livre de preconceitos e que considere todos os fatores no meio em que se faz a educação, como citado no livreto:

O educador deve desconfiar de uma imagem estereotipada da criança: há certamente alguns traços comuns a todas as crianças do mundo na medida em que todos eles pertencem à espécie humana: mas toda civilização, todo grupo étnico, todo ambiente introduz variações às vezes muito importantes que dão

indicações psicológicas que seguem um valor muito relativo (MIALARET, 1955, p.12, tradução nossa).

O aluno tem contato com conhecimentos matemáticos desde muito cedo, mesmo ainda não sabendo contar abstratamente. Quando a criança recita ou escreve uma sequência numérica, está criando um hábito, que é um conhecimento base para qualquer operação que possa aprender futuramente. Ela possui uma ideia de quantidade, de medida, que está conectado com as suas atividades práticas, sendo rodeada por “coleções numéricas, figuras, linhas retas, paralelas, ângulos retos e agudos, verticais e oblíquas, quadrados e cilindros”(MIALARET, 1955, p.13, tradução nossa). No entanto, cada indivíduo possui o seu ritmo de compreender o que lhe foi ensinado devido ao seu ambiente específico, por isso é necessário que cada educador esteja atento para realidade e para cada um dos seus alunos. Assim, gradualmente, a criança vai adquirindo o conhecimento matemático.

Consta no livreto que, segundo o estudo do psicólogo Jean Piaget, o desenvolvimento da criança é determinado por invariantes, que vão se elevando a cada aquisição de conhecimento, portanto é importante, antes de dar um exercício numérico, verificar se a criança já chegou a essa fase de invariantes. “O desenvolvimento desses invariantes, que condicionam de fato todo pensamento racional, não é feito por meio de lições no sentido acadêmico do termo, mas é graças à prática que desenvolvem esses esquemas de ação” (MIALARET, 1955. p.14, tradução nossa).

Como já relatado anteriormente, é necessário que o ensino da parte concreta seja eficaz o suficiente para que o aluno não cometa possíveis erros na parte abstrata da matemática, ou seja, o cálculo abstrato deve estar devidamente relacionado ao concreto, com a realidade do aluno, pois, caso contrário, torna-se inútil.

O educador deve, portanto, ter cuidado com não limitar a apresentação de uma noção a apenas um desses aspectos negligenciando os outros: saber como fazer a subtração é insuficiente se não tivermos adquirido o significado da operação: por outro lado, a aquisição do significado da operação permanece ineficaz se não se aprende a perguntar e a calcular a operação correspondente (MIALARET, 1955, p.15, tradução nossa).

A transição entre o concreto e abstrato deve ser retomada às crianças por diversas vezes, por isso é importante que o educador esteja a todo momento atento ao aspecto psicológico, considerando o esforço pessoal de cada aluno.

A concepção de Mialaret está seriamente ligada às ideias de Castelnuovo (1970), citado por Passos (2010), sobre materiais didáticos na formação de professores de matemática, em que a autora enfatiza que a ideia fundamental da ação é que ela deve ser reflexiva,

[...] que o interesse da criança não seja atraído pelo objeto material em si ou pelo ente matemático, senão pelas operações sobre o objeto e seus entes. Operações que, naturalmente, serão primeiro de caráter manipulável para depois interiorizar-se e posteriormente passar do concreto ao abstrato. Recorrer a ação, diz Piaget, não conduz de todo a um simples empirismo, ao contrário, prepara a dedução formal ulterior, desde que tenha presente que a ação, bem conduzida, pode ser operatória, e que a formalização mais adiantada o é também (CASTELNUEVO, 1970, in PASSOS, 2010, p. 81).

O abstrato é assimilado com o auxílio do material concreto, sendo condição necessária que o aluno tenha a completa compreensão da matemática concreta, conforme destaca Mialaret (1955). Sendo assim, o cálculo abstrato deve estar adequadamente associado ao concreto, e em todo tempo deve-se relacionar a matemática à vida prática do aluno, com um vocabulário preciso, para que os alunos adquiram o raciocínio lógico-matemático associado ao conceito do que está sendo trabalhado.

3. MATERIAL MANIPULÁVEL

Dentro das medidas necessárias para a melhor iniciação ao cálculo, ainda desenvolvendo as ideias do autor do livreto, base deste texto, notou-se ser fundamental, para a total compreensão do abstrato, um material concreto, que deve estar à disposição livre das crianças para a manipulação e exploração, sem contudo abrir mão da necessidade de alguém lhes explicar como usá-lo. No entanto, a escolha do material deve ser feita pela criança e, mesmo que esta seja equivocada, não deve ser banida sem que antes ela mesma perceba seu erro, ou seja, como diz o autor, a criança deve “aprender a aprender”, expressão que resume para ele a chave de qualquer educação.

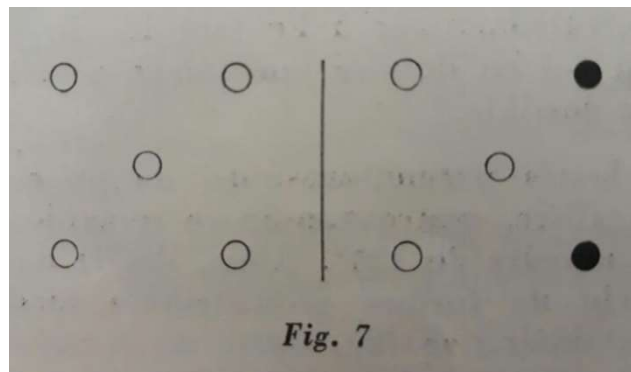
Esses objetos servirão para contar ou para facilitar os exercícios, que podem ser apresentados simultaneamente, dependendo da natureza dos exercícios, conforme as ideias de Mialaret. As atividades podem ser propostas tanto em grupos quanto

individuais, sendo que as individuais são melhores para o professor do que para o aluno, pois o educador percebe quais os conteúdos que ainda não foram assimilados pelo aluno, ao passo que as atividades em grupos são mais acessíveis para a abordagem de um novo conceito matemático.

São registrados no livreto os aspectos práticos de uma sugestão, detalhada pelo autor, de um programa possível de ser distribuído por três períodos, sendo eles, respectivamente: aritmética própria, unidade de medida e o básico da geometria. O autor ainda salienta que todo programa deve estar de acordo com o cotidiano do aluno e, portanto, é preciso que essa sugestão seja adaptável a cada situação escolar.

O autor, no decorrer da sua pesquisa, realizou uma experiência prática, com alunos dos anos iniciais, para verificar como eles reagiriam ao perceberem os diferentes tipos de decomposição e agrupamento do número, como por exemplo em relação ao número cinco, que pode ser composto por um conjunto de três unidades e um outro de duas unidades, conforme mostra a figura 2, a seguir:

Figura 2: agrupamento do número cinco



Fonte: MIALARET, 1955, p.30

Explica Mialaret:

A criança vai reconhecer aqui, visualmente, a operação que ela pode executar manualmente e aprenderá a expressar esse esquema pela fórmula numérica: 3 e 2 são 5. O professor pode simplesmente desenhar esses diagramas no quadro, o que é rápido e conveniente, mas ele tem que se certificar de que as crianças, mesmo com os olhos fechados, não contem as unidades ao som que o giz desenha as bolinhas, o que mudaria completamente a natureza do exercício, mas se, ao invés de mostrar esse esquema para as crianças, o professor descrevê-lo sem deixá-las ver: "Eu tenho na minha frente uma caixa com três bolinhas e outra caixa com duas bolinhas, quantas bolinhas formam quando colocadas juntas? Desenhe o que eu estou descrevendo e escreva esta operação com figuras". O exercício os

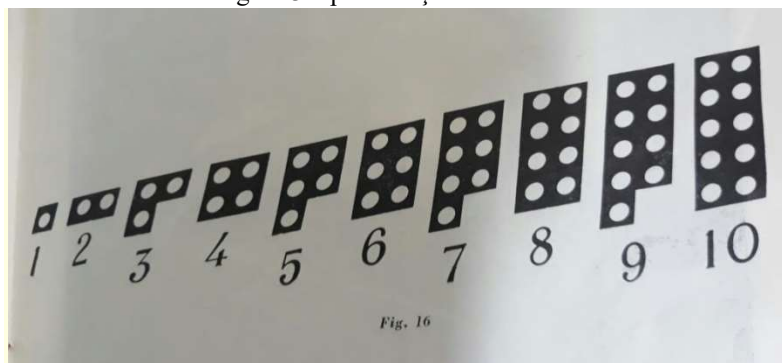
coloca em um esforço de imaginação e, no final, as crianças serão capazes de resolver a operação em sua forma abstrata (MIALARET, 1955, p.32, tradução nossa).

Como referimos no início, houve uma reunião organizada pela UNESCO em 1951, com especialistas da iniciação ao cálculo, registrada nas páginas iniciais do livreto, que serviu para levantar propostas de um material que auxiliasse o educador na melhor forma de introduzir o cálculo para os anos iniciais escolares. Na ocasião, considerou-se importante a elaboração de um livreto que englobasse os principais aspectos psicoeducacionais relacionados a essa primeira iniciação. Além das informações teóricas, considerou-se necessário contemplar junto ao livreto um material prático e de fácil manipulação.

Como lá registrado, Suzanne Herbinière-Lebert apresentou na reunião o material criado por ela, que é chamado de blocos ou plaquetas de iniciação ao cálculo, o qual serve para introduzir relações de quantidades que aluno manipula para aprender o cálculo vividamente ao invés de apenas memorizá-lo. O material é apresentado como uma forma de facilitar as decomposições, auxiliar na percepção de números pares ou ímpares e, finalmente, a simplicidade de sua organização permite passar pela manipulação para introduzir as operações matemáticas.

Os blocos são apresentados no livreto na página 35, conforme mostra a figura 3. São compostos por 10 blocos ou plaquetas, numerados do 1 ao 10.

Figura 3: apresentação do material



Fonte: MIALARET, 1955, p.35

O material permite que a criança possa visualizar as diferentes quantificações dos números, obtendo resultados mentalmente e não apenas sua representação gráfica

(por exemplo: para cobrir uma placa de 5 ela pode colocar um bloco de 3 bolinhas e outro de 2 bolinhas ou 4 e 1 juntos). Fica evidente que, para elaboração das plaquetas ou blocos, deve-se manter o conceito de ímpar e par para organização de unidades em duas linhas.

“Cada número é formado de forma clara e regular a partir dos anteriores, o que permite que os alunos não permaneçam na memorização de imagens puras de organização de pontos no espaço” (DUVAL, 2018, tradução nossa). Além disso, as plaquetas Herbinière-Lebert também possibilitam o início da numeração das posições, pois a partir do bloco 10 é possível agrupar números, somando quantidades maiores que uma dezena, o que possibilita mostrar que todos os números podem ser decompostos em diferentes formas. Por isso é preciso que o ensino dos 10 primeiros números seja detalhado, pois será a base para todo o sistema de numeração.

O estudo de números de 11 a 19 ainda oferece a oportunidade de visualizar números da primeira dezena. Quando os primeiros vinte números são bem conhecidos pelos alunos, pode-se então estender o processo para qualquer quantidade maior do que 20.

Figura 4: decomposições por soma de dois números

11	12	13	14	15	16	17	18	19
10 + 1	10 + 2	10 + 3	10 + 4	10 + 5	10 + 6	10 + 7	10 + 8	10 + 9
	11 + 1	11 + 2	11 + 3	11 + 4	11 + 5	11 + 6	11 + 7	11 + 8
		12 + 1	12 + 2	12 + 3	12 + 4	12 + 5	12 + 6	12 + 7
			13 + 1	13 + 2	13 + 3	13 + 4	13 + 5	13 + 6
				14 + 1	14 + 2	14 + 3	14 + 4	14 + 5
					15 + 1	15 + 2	15 + 3	15 + 4
						16 + 1	16 + 2	16 + 3
							17 + 1	17 + 2
								18 + 1

Fonte: MIALARET, 1955, p.41

É indispensável que o material seja utilizado em um primeiro momento para manipulação de operações de soma e subtração. O autor ainda sugere que a adição ou subtração por dois e por três sejam priorizadas, pois são de particular interesse para preparar o aluno para aprendizado da multiplicação.

A respeito de elementos de Geometria, o autor aconselha aproveitar exercícios de manipulação para introduzir as crianças no uso de instrumentos como régua, compasso e bússola. “Além do possível interesse decorativo, é útil saber como fazer as construções mais simples no dia-a-dia: desenho de uma linha reta por um ou dois pontos, construção de uma perpendicular, desenho uma figura simples” (MIALARET, 1955, p.51, tradução nossa).

Acompanhado do livreto aqui analisado, também foi encontrado no acervo do Laboratório de Matemática do IE o material manipulável criado por Suzanne Herbinière-Lebert, os blocos ou plaquetas de iniciação ao cálculo, citado pelo autor como importantíssimo para a introdução do cálculo nos anos iniciais. A figura 3, imagem retirada do livreto, mostra o material completo composto por blocos do 1 ao 10. O material que foi encontrado no acervo mostra mais de uma peça com o mesmo número ou peças de alguns números faltando, o que nos dá indícios de ter havido mais de um conjunto de blocos; também se observa que, possivelmente, o material tenha sido usado tendo como finalidade a compreensão da decomposição dos números, como se nota na figura 5. Esse material que está no acervo é de madeira, diferente do visto no livreto, que parece ser um material feito de papel.

Figura 5: blocos ou plaquetas de iniciação ao cálculo



Fonte: MIALARET, 1955, p.41

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesse texto buscamos apresentar e descrever o livreto *Pédagogie des débuts du calcul* de Gaston Mialaret, de 1955, que tem como intuito sugerir aos educadores as melhores formas de introduzir o cálculo nos anos iniciais escolares, buscando compreender as diferentes maneiras de aprendizagem e as possíveis relações psicoeducacionais. Conforme registrado no livreto, é dever do educador desconstruir toda imagem estereotipada da criança e tratar todos os alunos da mesma maneira, independente do meio social de que ela vem, ou seja, entender e saber lidar com a variedade de alunos. Para isso, a matemática deve estar muito atrelada às situações de vida diária da criança para, assim, despertar nelas o interesse pelo conteúdo.

Além disso, foram levantadas algumas sugestões eficazes e adaptáveis a várias situações locais, isto é, o programa do educador deve ser ajustável dependendo de onde ele será abordado. O plano de aula de um professor não deve vir pronto, sem possíveis alterações, mas é necessário que o educador o faça baseado nos conhecimentos prévios de cada criança. Mialaret também enfatiza não ser possível em poucas páginas prever todos os problemas levantados pela pedagogia do cálculo, porque há muito a ser considerado no âmbito das relações psicopedagógicas.

Destacamos, também, que o autor procura diretrizes gerais para minimizar os erros nos métodos escolares que, futuramente, poderiam interferir na adaptação escolar do aluno, sendo esta medida de suma importância para diminuir esses possíveis erros; é indispensável que o educador tenha certeza que o aluno compreendeu a matemática concreta para que, posteriormente, seja capaz de entender a matemática de forma abstrata. Ele ainda destaca que, para que isso seja possível, o educador deve oferecer um material manipulável que esteja à disposição livre das crianças para que elas possam manipular e manusear, pois esse material será essencial para que a criança passe da etapa do concreto para a do abstrato na construção dos conceitos matemáticos.

Com uma primeira análise do livreto, não foi possível verificar se o material manipulável era utilizado pelas normalistas. A próxima etapa do trabalho será pesquisar, em outros documentos localizados no Acervo do Laboratório de Matemática do IE, se o livreto ou o material está nos planos de ensino das disciplinas das escolas normais do Rio Grande do Sul. Acreditamos que o material possa ter sido utilizado nas aulas de metodologia para o ensino da matemática, já que é possível confeccioná-lo tanto em

papel quanto em madeira, como o encontrado no acervo, mas é preciso continuar a pesquisa para podermos argumentar sobre seu uso.

As considerações aqui apresentadas acerca do livreto tomado como fonte de investigação são iniciais, carecendo de mais estudo e análise, como já referimos anteriormente. Tomamos o material para essa primeira elaboração, num exercício de análise ainda inicial. Pretendemos dar continuidade ao estudo, nos aprofundando no assunto para encontrarmos outras fontes e obras que dialoguem com o material aqui considerado, para nos apropriarmos melhor das ideias do autor do livreto e, assim, podermos avançar nas considerações apresentadas.

REFERÊNCIAS

BÚRIGO, E. et al. **Estudar para ensinar: práticas e saberes matemáticos nas escolas normais do Rio Grande do Sul (1889-1970)**. Projeto de pesquisa. CNPq. Porto Alegre, 2016. 41 f. Documento não publicado.

DUVAL, G.J, **Suzanne Herbinière-Lebert (1893-1985), criadora de blocos de iniciação sensorial para calcular**, 2018. Disponível em: <http://goupil.eklablog.fr/suzanne-herbiniere-lebert-1893-1985-creatrice-des-plaquettes-d-initiat-a148958168>. Acesso em 22 de março de 2019.

MIALARET. G, **Pédagogie des débuts du calcul**. França,1955. p.6,7,8.Acervo do Laboratório de Matemática do Instituto de Educação General Flores da Cunha, Porto Alegre, RS.

PASSOS, C.L.B. **Materiais manipuláveis como recursos didáticos na formação de professores de matemática**. Brasil, 2010. In LORENZATO, S. O laboratório de ensino de matemática na formação de professores, editora autores associados LTDA, 3ªed., p.81