

DO SENSO NUMÉRICO AO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL: UM MOVIMENTO LÓGICO-HISTÓRICO

Yolanda Pinto dos Santos

Instituto Federal do Espírito Santo
yolandapsc@gmail.com

Mayron Ribeiro Maia

Instituto Federal do Espírito Santo
Mmaia121@gmail.com

Dilza Côco

Instituto Federal do Espírito Santo
dilzacoco@gmail.com

Sandra Aparecida Fraga da Silva

Instituto Federal do Espírito Santo
Sandrafraga7@gmail.com

Resumo: Neste trabalho, é apresentado um Movimento lógico-histórico do Sistema de Numeração Decimal (SND) compreendendo aspectos iniciais de desenvolvimento do pensamento matemático de percepção de quantidades e o senso numérico até chegarmos no sistema indo-arábico que utilizamos atualmente. O objetivo dessa comunicação científica é de apresentar aspectos históricos, culturais e sociais relativos ao movimento lógico-histórico do SND em diferentes culturas e territórios. Esse trabalho é um recorte de uma pesquisa de doutorado intitulada "Formação continuada de professores dos anos iniciais sobre o sistema de numeração decimal e seu movimento lógico-histórico". Buscamos entender o desenvolvimento desse conhecimento como resultado das necessidades humanas e a busca de estratégias cada vez mais sofisticadas e práticas para solucionar as situações do dia a dia de um povo a partir da sua cultura. Utilizamos referências como Caraça (2003), Ifrah (1998; 2005), Childe (1975), Malinowski (1970) e Moura et. al (2016) para subsidiar os elementos que constituíram nossa compreensão sobre os fatos históricos, epistemológicos, sociológicos e matemáticos. Diferentes culturas, exigem diferentes necessidades, que exigem diferentes conhecimentos, e nessa perspectiva reforçamos também a existência de diferentes meios de pensamentos matemáticos para um mesmo problema desencadeado, reforçando a ideia de que existem múltiplas maneiras de satisfazer uma necessidade.

Palavras-chave: Sistema de numeração decimal; movimento lógico-histórico; teoria histórico-cultural.

INTRODUÇÃO

Como o homem chegou a essa necessidade de contar? Quais as necessidades elementares que perpassam esse processo? Abrimos esses questionamentos a fim de nos aproximarmos do percurso histórico de desenvolvimento da humanidade em busca de superação das suas necessidades elementares. São milhares de anos de movimento de progresso, em que visamos sintetizar para que alcancemos a compreensão dos desdobramentos históricos e da lógica que envolve o conceito tal qual o conhecemos hoje.

O homem cria necessidades que têm por objetivo não apenas garantir sua existência biológica, mas, principalmente, sua existência cultural. Satisfazendo suas necessidades, constitui-se como um ser ético, como um ser que cria princípios e preceitos para guiar sua ação, ao mesmo tempo em que tais princípios norteiam a constituição de suas necessidades e ações. [...]. Sendo assim, o conceito de necessidade, originalmente biológico, transforma-se para o homem em necessidade histórico-cultural (Moura et al., 2010, p. 16).

Percebemos que a origem de cada passo evolutivo e de aprimoramento advém na necessidade. Ela é o fio condutor do desenvolvimento e por sua superação garantimos a sobrevivência da nossa espécie, com mais qualidade. O homem em sua natureza biológica, que trilha sua sobrevivência subordinado a natureza, dispara seu processo evolutivo ao agir sobre a natureza, promovendo ações a seu favor garantindo sua longevidade e sua qualidade de vida. O homem é e faz parte da natureza, atuando e transformando a si e ao mundo.

A Teoria Histórico-cultural (THC) adentra na relação e na dependência do sujeito ao coletivo que ele se insere culturalmente, e que o seu psicológico está fundamentado nas relações sociais entre o homem e o meio social, que se desenvolvem num processo histórico. De acordo com essa teoria o homem se desenvolve por meio de suas relações com o meio (homem-homem e homem-natureza), e nessas relações criam-se diversos trabalhos e teorias, como por exemplo a matemática.

Desde que se tornou possível o trabalho na acepção humana da palavra, ou seja, a intervenção planejada e racional do homem nos processos naturais com o fim de reagir e controlar os processos vitais entre o homem e a natureza, desde então a humanidade se projetou a um novo grau biológico e à sua experiência incorporou-se algo que fora estranho aos seus antepassados e parentes animais (Vigotski, 2010, p. 43).

A partir da THC o sujeito transforma sua natureza biológica em sócio-histórica, desenvolvendo funções psicológicas superiores exclusivas do ser humano, como a memória lógica, a atenção voluntária e o pensamento abstrato, possuem uma gênese social. Consideramos o sistema de numeração como um dos alicerces cruciais; no entanto, Caraça (2003) ressalta que:

[...] a ideia de número natural não é um produto puro do pensamento, independe da experiência; os homens não adquiriram primeiro os números para depois contarem; pelo contrário, os números naturais foram se formando lentamente pela prática diária de contagens (Caraça, 2003, p. 4).

Ressaltamos que o movimento lógico-histórico não é linear, ele acontece em diferentes culturas e de diferentes maneiras simultaneamente (IFRAH, 1998). Com o desenvolvimento de um povo, ampliando suas relações entre si e com a natureza, sente-se a necessidade de operar com quantidades maiores, e o sistema de numeração vem para organizar o pensamento matemático.

Para além de entender as características e a organização do sistema de numeração decimal, precisamos compreender que existiram e ainda existem outros sistemas de numeração, e o que utilizamos foi convencionalizado por uma parte do mundo.

A pesquisa de doutoramento a qual este trabalho está vinculado tem como aspecto teórico-metodológico os princípios do Materialismo Histórico-Dialético, ao apreender a totalidade, por meio da análise das particularidades. É de natureza teórico-empírica, evidenciando um movimento dialógico com os referenciais teóricos por meio de estudos individuais e coletivos.

MOVIMENTO LÓGICO-HISTÓRICO DO SISTEMA DE NUMERAÇÃO DECIMAL

Para compreender com propriedade o movimento lógico-histórico do SND, consideramos significativa a leitura do livro “A evolução cultural do homem” de Gordon Childe, que apresenta discussões detalhadas de ponto de vista científico e impessoal, do desenvolvimento científico, social e cultural que perpassa a história humana, destacando as aptidões e as dificuldades que o homem enfrentou no seu processo evolutivo de sobrevivência e de aumento populacional, do princípio até os que vivenciamos hoje.

No período do Paleolítico da história natural, o homem não empreendia nenhuma transformação na natureza a fim de favorecer os meios de sua sobrevivência. Ele se adaptava de acordo com o meio e suas modificações naturais. Assim sendo, habitava locais que possuíam alimentação espontânea, após o tempo de extração e a escassez de alimento naquele local, esse homem paleolítico migra para outro local que possuía comida para lhe satisfazer e mantê-lo vivo, no intuito de sobreviver saciando sua necessidade básica de alimentação. Deste modo, considerado um homem nômade, em que as intemperes climáticas, ambientais e outros fatores externos que a natureza apresentava, dominavam a sua vida na Terra.

Nesse período, acredita-se que o homem ainda não possuía a faculdade abstrata da contagem, ou seja, não controlava quantidades mentalmente ou por registro. Segundo Ifrah (2005), no Paleolítico o homem possuía uma sensação numérica do um e dois, talvez do três e quatro como uma aptidão biológica e natural. Esse senso numérico é oriundo da relação da unidade, do par e da pluralidade/muitos, que satisfaz a necessidade preliminar humana dessa civilização. Segundo esse mesmo autor, atualmente, no século XXI, existem comunidades que perpetuam dos seus antepassados seus modos de vida cultural e só conhecem dois números: um para unidade e um outro para o “par” ou “muitos”.

Superando a atividade de sobrevivência de caça e coleta, o homem começou a controlar a natureza, iniciando a modificação da mesma para melhor conservação de sua espécie. Moura et al. (2016)

afirma que o movimento do homem coletor para o homem que realiza a modificação da natureza é manifestado na produção da natureza inorgânica → orgânica, dando origem a natureza humana.

Figura 1: Revolução Neolítica



Fonte: Elaborado pelas autoras com base em Childe, 1975.

Podemos nos considerar humanos diante desse salto de desenvolvimento que nos promove a animais que possuem autonomia e controle. Esse movimento do paleolítico para o neolítico tem por marca o desenvolvimento coletivo do homem caminhando para sua humanidade, quando ele se percebe pertencente a uma totalidade e sobre ela age e é constituído.

Por meio da coletividade, e principalmente da conversa e complexidade da sua consciência, o homem gradativamente avança em sua escala evolutiva acumulando essas conquistas progressivamente. A primeira e principal revolução humana foi na categoria econômica, ao instituir o controle sobre o abastecimento e a sua alimentação. Para isso:

O homem começou a plantar, cultivar e aperfeiçoar, pela seleção, as ervas, raízes e árvores comestíveis. E conseguiu domesticar e colocar sob sua dependência certas espécies de animais, em troca do alimento, da proteção e da previsão que podia oferecer. Os dois passos estão intimamente relacionados (Childe, p. 77, 1975).

É importante destacar que os arqueólogos de demais estudiosos da área identificam que em determinados povos a plantação precede a criação de animais, e em outros povos o contrário. A partir dessa evolução nos modos e processos de vida, em que o homem intensifica o controle sobre sua alimentação por meio da agricultura e pecuária, o crescimento populacional toma destaque, antes freado pelas intemperes do mundo natural. Observamos que o conhecimento elaborado nas técnicas do período neolítico derruba os limites ora impostos no período paleolítico, visto que em uma melhor qualidade de vida, principalmente na alimentação, quanto mais pessoas, maior a necessidade de moradia, cultivo e pastoreio (CHILDE, 1975, p, 80-81). E num movimento de cascadeamento, o homem e seus modos de vida impulsionam o desenvolvimento dos

conhecimentos e das técnicas, a partir das suas necessidades, agora não só de sobrevivência, mas também buscando uma melhor qualidade de vida.

Os nascidos nesse período já herdavam o conhecimento e a experiência já apropriada pelo grupo cultural ao qual está inserido, e assim, garante o prosseguimento da ampliação das ciências práticas do seu povo, ou seja, o seu ponto de partida não é o mesmo que dos seus antepassados, já atingiu um grau de complexidade maior.

A contagem, recurso preliminar ao conceito de número, foi fruto da superação das limitações ora encontradas pela biológico humano. A partir de processos mentais mais elaborados, o ser humano pode alcançar a contagem abstrata e satisfazer suas necessidades práticas de subsistência e melhor qualidade de vida. Como controlar a quantidade de animais, ferramentas, alimento, pessoas? Ifrah (2005, p. 25) traz a correspondência um a um como o início do conceito de número, que seria a “possibilidade de comparar com facilidade duas coleções de seres ou objetos, da mesma natureza ou não, sem ter de recorrer à contagem abstrata”. Tal qual uma criança, mesmo sem conhecer os números, ao brincar faz a correspondência buscando a equiparação entre suas bonecas a caminhas para dormir, o homem inicia suas abstrações e registros buscando a correspondência biunívoca entre dois conjuntos. Observamos também a constância das crianças em utilizar os dedos das mãos em suas primeiras apropriações do conceito de contagem e número. Por meio do concreto, os dedos, elas podem acompanhar a progressividade um a um da contagem e estabelecer os nomes e quantidades de cada número que compõem esse processo. Ifrah (2005, p. 50) argumenta que a mão humana “constitui uma espécie de “instrumento natural” particularmente designado para a aquisição dos dez primeiros números e o aprendizado da aritmética elementar”.

“Contar” os objetos de uma coleção é destinar a cada um deles um símbolo (uma palavra, um gesto ou um sinal gráfico, por exemplo) correspondente a um número tirado da “sequência natural de número inteiros”, começando pela unidade e procedendo pela ordem até encerrar os elementos (Ifrah, 2005, p. 44).

O princípio da contagem de números inteiro e o conceito de número estão imbricados sobretudo na percepção dos fatos históricos. Na contagem, iniciamos sempre pela unidade, única, singular, que é o princípio da abstração da quantidade daquele conjunto. O movimento de acréscimo, mais um, retoma a abstração de adição de mais uma unidade inicial, e de forma sequencial, sempre adicionamos mais um ao total que precede aquele elemento. Todo conhecimento produzido, inclusive do princípio da contagem e do conceito de número, é oriundo das necessidades fisiológicas, orgânicas e biológicas do homem. A partir dessa necessidade inicial, física e de

sobrevivência, o aspecto cultural e social reverbera nos desdobramentos realizados para saciar a necessidade primordial, cada vez com mais qualidade.

Dada o aumento da complexidade social e das demandas emergentes, agora a necessidade não era mais com quantidades pequenas, a arquitetura e o comércio, por exemplo motivou as civilizações a buscarem meios mais eficientes para representar um volume maior de conjuntos e um modo de registro e leitura de números que favorecesse o escriba e o leitor. A população ao redor do mundo se depara com o seguinte paradigma: Qual o melhor modo de comunicar uma grande quantidade com um menor número de símbolos? A ideia básica para a evolução dos números para um sistema de numeração que atenda a necessidade humana são os agrupamentos e posteriormente, a definição da base de agrupamento. Nesse período histórico, algumas civilizações do planeta utilizavam seu sistema de numeração com base dez, sendo a mais comum.

A partir dos fatos científicos, percebemos que mesmo com a distância geográfica, Roma, Egito e China, por exemplo, utilizaram a base dez em seus sistemas de numeração, possuindo semelhanças ao que foi difundido por todo mundo, que é o sistema de numeração decimal. O fato é: a base dez foi a mais utilizada ao longo da história. Mesmo com muitas civilizações utilizando essa base, os sistemas de numeração variam de povo a povo, a partir do modo como organizam os agrupamentos de dez, ou seja, mesmo utilizando a mesma base a organização do sistema de numeração é plural.

O processo de comércio e migração entre diferentes povos, identificaremos que o conhecimento cultural de uma comunidade entra em contato com o de outras localidades. Inicia-se o desenvolvimento de um sincretismo cultural, que até então as culturas locais não pouco tinham influências externas ao seu progresso científico. Cada cidade possui seu próprio método de controle de quantidade, de utilização de ferramentas, de trocas em comércio, etc. Vemos nesse período grandes correntes culturais que ascendem e influenciam civilizações ao seu redor.

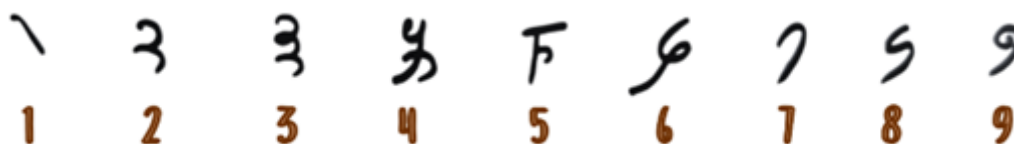
O sistema de numeração que apontou com mais força no mundo ocidental foi o sistema de numeração romano, mas ele apresenta algumas limitações, especialmente para cálculos matemáticos complexos e operações aritméticas. Sua natureza não-posicional e a ausência de um símbolo para o zero dificultavam a realização de operações matemáticas avançadas. A transição para sistemas de numeração mais eficientes, como o sistema de numeração indo-arábico, ocorreu gradualmente com o movimento geopolítico e histórico do mundo ocidental.

Contemporaneamente utilizamos o sistema de numeração decimal, que também podemos nomear como sistema de numeração indo-arábico devido as suas raízes a partir dos povos hindus e

disseminação e estudo pelos árabes, ambos desempenhando papéis significativos em seu desenvolvimento.

De acordo com Ifrah (2005), o sistema de numeração decimal teve sua origem no norte da Índia, por volta do século V d.C.. Este sistema inicial incluía o uso de signos de 1 a 9 para determinar essas quantidades já se aproximando do que temos hoje como algarismos. Nesse período ainda não atribuíam valor posicional aos algarismos, logo era limitada em sua utilização na realização de operações e na representação de números com mais de cinco ordens. Para determinar que o algarismo 4 ocupa a ordem da centena, por exemplo, era necessário inserir um outro símbolo (que determinava a centena) ao lado do 4.

Figura 2: Algarismos Hindu



Fonte: Elaborado pela autora com base em Ifrah, 2005, p. 265.

Erroneamente os algarismos do SND são chamados de “algarismos árabicos”, ou seja, atribuindo sua origem aos povos árabes. A ancestralidade dos algarismos que utilizamos hoje, mesmo que passando por modificações no seu traçado, são nos povos hindus.

Segundo Ifrah (2005, p. 266) esse sistema de numeração do modo que existia não conseguia “satisfazer às necessidades dos sábios hindus, especialmente dos astrônomos, que desde a antiguidade tinham, por assim dizer, sido atacados pela loucura dos números grandes”. Como suas necessidades eram trabalhar com números grandes, eles começaram a organizar a representação dos números por meio de sua língua local, o sânscrito, que seria o que chamamos hoje de números por extenso.

Destaca que outras civilizações também inventaram o zero, no entanto, mas nesse momento o sistema de numeração hindu possui três pontos que o potencializam a um sistema que daria possibilidades de avanços científicos em todo mundo:

Figura 3: Os três pontos para constituição do SND

- 1** Para as unidades de 1 a 9, eles dispunham de algarismos distintos e independentes de qualquer intuição visual direta;
- 2** Eles já conheciam o princípio de posição (somente com palavras);
- 3** E acabavam de descobrir o zero (apenas oralmente);

Fonte: Elaborado pela autora com base em Ifrah, 2005, p. 270.

No entanto, foi por meio do comércio e da interação cultural que o sistema de numeração decimal indiano se difundiu. Durante o período medieval, os árabes eram ativos em rotas comerciais que se estendiam da Índia até o Mediterrâneo. Os árabes se constituem de países que falam a língua árabe e se localizam do noroeste da África ao oeste da Ásia. A localização geográfica estratégica desse povo, situada entre o Oriente e o Ocidente, favoreceu sua posição central nas rotas entre os continentes (Ásia, África e Europa). Possuíam conhecimentos avançados em localização e navegação marítima e terrestre, facilitando seu acesso a diversas mercadorias para o comércio. Tradicionalmente estabeleceram-se como comerciantes, incentivada pela religião de muitos países árabes, o islamismo, que promovia o comércio justo e honesto. Eles interessavam-se nas áreas têxteis, metalurgia e especiarias, impulsionados pelo seu forte sistema monetário, com práticas bancárias sofisticadas e contratos padronizados.

Figura 4: Comércio árabe na Índia



Fonte: Elaborado pela autora a partir da imagem do Google Maps, 2023.

Os árabes desempenharam um papel crucial nesse processo de disseminação do sistema de numeração hindu, por volta dos séculos VII e VIII d.C., quando tiveram contato com os

conhecimentos matemáticos e numéricos da Índia. Os árabes reconheceram a alta potencialidade do sistema de numeração indiano e o adotaram incorporando-o em suas práticas comerciais e popularizando-o por meio de traduções de textos matemáticos para o árabe.

A contribuição árabe foi fundamental para a aceitação desse sistema na Europa na Idade Média. Os matemáticos árabes, como Al-Khwarizmi e Al-Kindi, escreveram textos explicando e promovendo o uso do sistema numérico indiano, contribuindo para o aprimoramento dos algarismos de 0 a 9, do sistema posicional de numeração e inclusão o zero. Este compartilhamento de conhecimento e a popularização dos algarismos indo-arábicos na Europa ocidental durante os séculos XII e XIII foram decisivas para a disseminação e aceitação do sistema decimal que hoje usamos amplamente.

A origem do zero como um conceito numérico remonta a diferentes culturas e civilizações antigas. No entanto, seu uso como um número distinto e sua incorporação no sistema de numeração decimal foram mais claramente articulados e desenvolvidos na Índia. No SND não é necessário um símbolo que marque o que são as dezenas ou centenas, a própria posição já nos dá essa leitura e interpretação, resultado da invenção do algarismo zero que mesmo em um número que não possuem algarismos em todas determinadas ordens, ele faz a marcação, ajustando as posições de acordo com o valor de cada algarismo.

Essa sistematização da escrita dos números foi impulsionada pela necessidade cultural humana de realizar operações aritméticas, que só se tornaram viáveis com a instituição do zero com seu símbolo e as representações preliminares realizadas no ábaco pelos hindus. O ábaco era a ferramenta concreta e manipulável para representação e cálculo de números e operações, com o desenvolvimento dos números hindus, o ábaco, que séculos atrás utilizava pedras, passa a operar com algarismos posicionais, dando-lhe um caráter de registro mais abstrato e complexo, contemplando a necessidade do homem em manusear números e operações mais complexas.

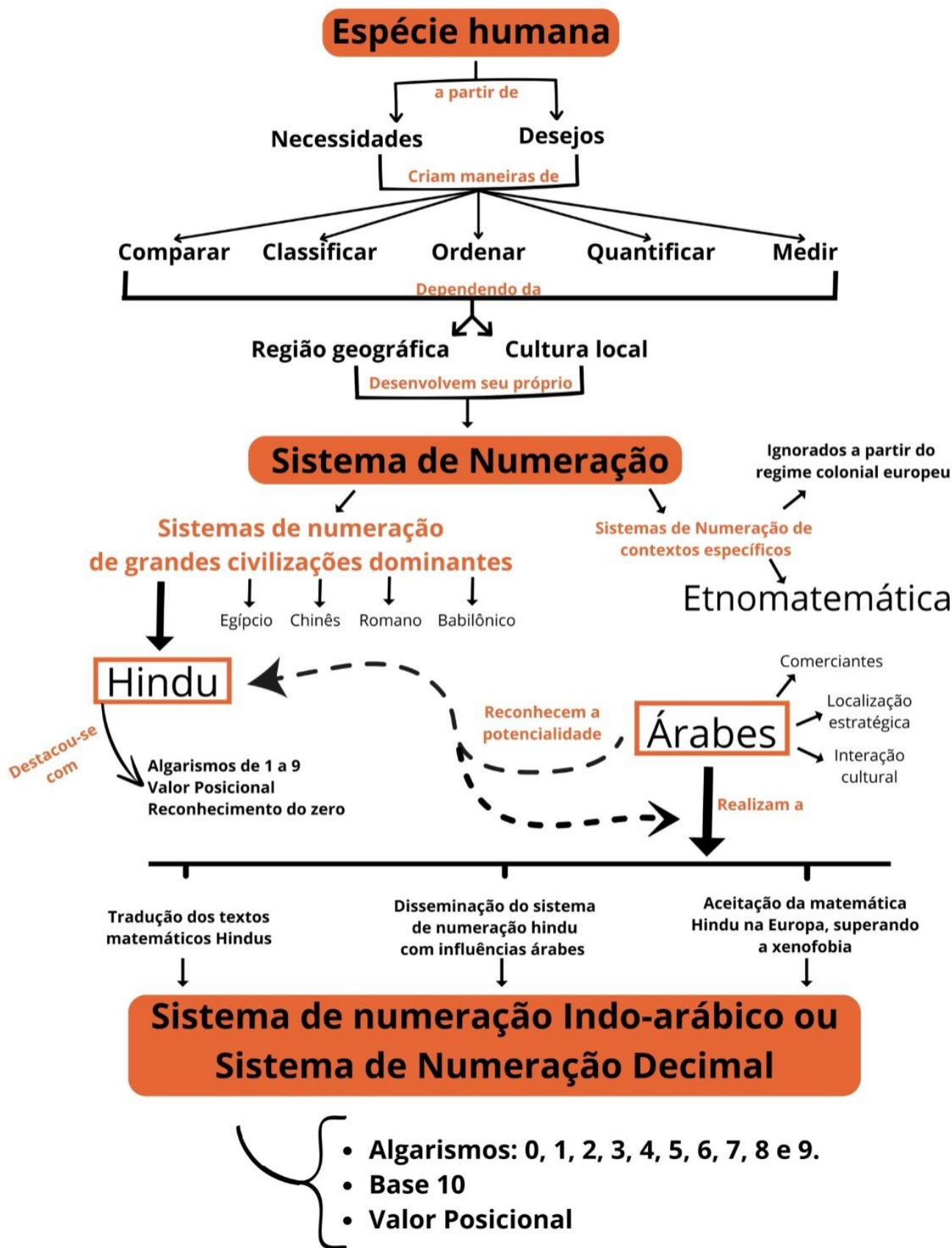
Ao liberar definitivamente seus algarismos significativos das colunas do ábaco de areia e ao inventar um signo zero, os sábios da Índia conduziram a uma série de importantes progressos. Especialistas nesta arte, eles simplificaram consideravelmente suas regras, aperfeiçoando-as continuamente, antes de lançar o que viria a constituir, alguns séculos mais tarde, as próprias bases de nosso cálculo escrito atual (Ifrah, 2005, p. 286).

Segundo esse autor, sem a intermediação entre a Índia e o ocidente, nunca teríamos aprendido a calcular, desenvolver a ciência e a técnica que temos hoje. Sendo assim, a partir do século VIII, de forma bem gradual, iniciou-se a adoção do conjunto numérico hindu, sua numeração decimal, seus algarismos, o zero e os métodos de cálculo. Superando lentamente a resistência da cultura europeia em adotar um conhecimento oriental, iniciaram o uso do sistema de numeração decimal, fazendo

adequações principalmente nas fichas dos algarismos arábicos, alterando seus signos, mesmo que minimamente, sem muita normatização.

Com isso, desenvolvemos um esquema que sintetiza uma aproximação da organização histórica a partir das origens do conceito e seus processos de constituição.

Figura 5: Síntese do movimento lógico-histórico do SND



Fonte: Elaborado pela autora, 2024.

Assim, chegamos ao sistema de numeração posicional decimal, oriundo da invenção da espécie humana, que utilizando de suas faculdades mentais, dialoga, cria e modifica o meio a partir de seu

contexto histórico, social e cultural. Esse sistema chegou num nível tão elevado de sofisticação, que é adotado praticamente em todo o mundo, diferentemente da língua dos povos, que correspondem a milhares de variações, o nosso sistema numérico é universal. Com o estudo do espaço sideral, galáxias e estrelas, como também de micro-organismos e nanotecnologias, são provas vivas que apesar de grandes desafios, o nosso SND continua sendo validado e cada vez mais ampliando suas aplicações, como por exemplo nas calculadoras eletrônicas, supercomputadores, inteligência artificial, entre outros.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao nos aproximarmos do desenvolvimento do movimento lógico-histórico do sistema de numeração decimal, passamos pelas formas preliminares e de sistematizações de alguns conceitos que, juntos, compõem uma compreensão mais profunda do SND, sua definição teórica e seus modos de aplicação prática nas diferentes necessidades humanas. Sendo assim, o SND reuni diferentes conceitos, ideias e elementos, a partir de um sistema de pensamento humano, regido pelas necessidades que perpassaram ao longo da história.

Na intenção de evidenciar atividades de ensino do SND que promovam aprendizagens humanizadas, realizamos uma aproximação das gêneses do Sistema de Numeração Decimal e desenvolvemos fragmentos do movimento de sua formação, evidenciando sua história, influenciada pelos aspectos biológicos, sociais e políticos humanos, que objetivavam a superação das necessidades e problemas emergentes. Acreditamos numa educação, com embasamento da psicologia da educação da THC, em que o estudante, em seu processo de humanização, terá sua aprendizagem organizada a partir do movimento lógico-histórico do SND, formando seus conceitos a partir da pesquisa, do debate, de proposições e generalizações coletivas que atendam as necessidades objetivas reais de seu cotidiano.

Para transpor os limites do atual paradigma educacional, destacamos que o ensino dos conceitos matemáticos pode ser concebido a partir do movimento lógico-histórico de desenvolvimento do SND. Dessa maneira, acreditamos que esse modo de organização do ensino contribui para momentos de estudo e reflexão em processos de formação continuada de professores, ressignificando práticas ditas como “tradicionais”, em que a matemática é sinônimo de memorização de técnicas e procedimentos. É importante ressaltar que tal processo não se dá de

forma espontânea e rápida, visto que, transferir um conteúdo pronto e inflexível é mais “fácil” do que realizar mediações para o desenvolvimento dos estudantes.

REFERÊNCIAS

CARAÇA, B. de J. **Conceitos Fundamentais da Matemática**. Lisboa, Gradiva, 2003.

CHILDE, G. **A evolução cultural do homem**. 4ª ed. Traduzido por Zahar Editores. Rio de Janeiro; 1975.

IFRAH, G. **Os números: a história de uma grande invenção**. Tradução Senso, Stella M. de Freitas. 9. ed. Editora Globo, 1998.

LANNER DE MOURA A. R. et. al. **Educar com a Matemática: fundamentos**, São Paulo, Cortez, 2016, 383p.

MALINOWSKI, B. **Uma teoria científica da cultura**. Tradução José Auto. 2. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1970.

VIGOTSKI, L. S. **Psicologia pedagógica: tradução do russo e introdução de Paulo Bezerra**. 3. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, (Coleção textos de psicologia) 2010.

VOLÓCHINOV, V. **Marxismo e filosofia da linguagem: problemas fundamentais do método sociológico na ciência da linguagem**. São Paulo: Editora 34, p. 115-142, 2018.