

A MATEMÁTICA APLICADA NA CULTURA DA PITAYA

Ian Ronsoni Peixoto ¹
Carla Margarete Ferreira dos Santos ²
Tamires Salla Carvalho ³
Maria Carolina Machado Magnus ⁴

RESUMO

O presente relato de experiência teve como objetivos: investigar como agricultores familiares de pitaya, do Extremo-sul de Santa Catarina, lidam matematicamente com as diversas etapas do cultivo da fruta, até sua comercialização, por meio da narrativa desses trabalhadores, tendo-se como viés discutir e valorizar as diferentes formas de empregar a matemática, pautada no compartilhamento de experiências entre gerações. A pitaya é uma fruta de origem da América Latina, rica em antioxidantes e minerais, que tem ganhado destaque na região do extremo-sul de Santa Catarina, que, além de sua exotividade, seu cultivo tem se tornado cada vez mais popular. Partindo desse objeto de estudo, nosso referencial teórico ancorou-se na etnomatemática, que investiga e registra como os diversos grupos sociais se apropriam da matemática em seu cotidiano, resgatando narrativas e protagonizando-os. Referente aos aspectos metodológicos do trabalho, trata-se de um relato de experiência, de caráter exploratório. Como instrumento de produção de dados optou-se por uma entrevista semiestruturada realizada com um agricultor do município de São João do Sul/SC. Como resultados, conclui-se que há diálogo entre a matemática escolar, os conhecimentos do plantio da pitaya e a etnomatemática. Dando visibilidade às diversas formas de se lidar com o mundo, seja pela matemática escolar ou não.

Palavras-chave: Etnomatemática, pitaya, agricultura familiar

INTRODUÇÃO

Neste artigo, busca-se relatar os conhecimentos matemáticos aplicados pelos agricultores de pitaya, ao manejarem a sua cultura sobre uma perspectiva etnomatemática. Ao relatar os conhecimentos matemáticos sobre uma perspectiva *etno*, ou seja, a partir daquilo que compõe a identidade de um grupo, conseguimos reconhecer as singularidades sobre seus métodos matemáticos em suas atividades do cotidiano, inter-relacionadas com suas histórias e vivências.

A pitaya (ou pitaia) é uma fruta oriunda da América Central, da família *Cactaceae*. Não há um número exato de espécies catalogadas de pitaya, mas cada planta

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio, peixotoian@hotmail.com

² Professora orientadora: Ciências e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, carla.santos@ifc.edu.br

³ Graduada pelo Curso de Licenciatura em Matemática, do Instituto Federal Catarinense, Campus Sombrio - IFC-CAS, tamiressallac@hotmail.com

⁴ Doutora em Educação pelo Curso de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal de São Carlos-SP (UFSCar) maria.magnus87@gmail.com

possui características próprias que variam de acordo com as estruturas da planta. Entretanto, popularmente, essas espécies se enquadram em uma dessas classificações: pitaya-branca (casca vermelha, branca por dentro), a pitaya-vermelha (casca vermelha, vermelha por dentro) e a pitaya-amarela (amarela por fora, branca por dentro). Apesar de ainda ser uma fruta vista como exótica e pouco acessível, pequenos agricultores aderiram ao cultivo dessa planta por ser “de fácil manejo e ter alto valor agregado dos frutos”, conforme relata a Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina - Epagri (2021).

Foi a partir desse objetivo de perceber como os agricultores se relacionam matematicamente com essa cultura de pitaya, ainda que recente, se tornou uma proposta de investigação para a disciplina de Pesquisa e Processos Educativos IV⁵. Refletir sobre a prática docente nesse contexto, possibilita análise e valorização de outros conhecimentos, outras formas de enxergar a matemática, investigando sobre a matemática aplicada no cotidiano de grupos sociais diferentes, das especificadas nos livros didáticos.

Assim, acredita-se que discutir sobre as diferentes formas que grupos sociais relacionam os saberes matemáticos no seu cotidiano, traz à tona, reflexões sobre a tradicional formação e atuação docente da área da matemática e os objetivos descritos no componente curricular. O conhecimento matemático formalizado e científico, mesmo sendo importante para explicar os fenômenos do mundo, algumas vezes é utilizado a fim de diferenciar dos modelos matemáticos utilizados no dia a dia pelo estudante, dificultando por parte do aluno o processo de assimilação com sua realidade ao que é visto na escola. Knijnik (1995) problematiza essa perspectiva eurocêntrica sobre os conhecimentos matemáticos, no sentido de que a cultura hegemônica está enraizada ao ditar como fazer matemática e o que é matemática.

Resgatar essas narrativas e suas formas de pensar matemática não se restringe apenas ao importante papel da escola na formação cidadã em valorizar as diversidades, mas como uma alternativa de aproximar esses estudantes a suas realidades e de se entenderem como sujeitos que se apropriam de conhecimentos matemáticos. Assim, buscou-se a partir desse artigo resgatar a narrativa de agricultores da agricultura familiar e da importância de valorizar esses trabalhadores, o conhecimento matemático que eles

⁵ A disciplina é ofertada no 4º semestre no curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal Catarinense - Campus Sombrio.

aplicam, pois se tem no imaginário que se tratam de pessoas com “pouco estudo” e que, devido a isso, estão em um trabalho muitas vezes visto de forma pejorativa.

METODOLOGIA

Para que se alcançasse os objetivos propostos, se desenvolveu uma entrevista semiestruturada com um agricultor da cidade de São João do Sul/SC que cultivava a pitaya. A entrevista se deu em duas partes: a primeira, em que buscamos entender a sua história e como conheceu a pitaya; e a segunda, sobre a forma como ele aplica a matemática no cultivo da fruta a partir das atividades agrícolas.

As perguntas sobre a história do agricultor surgiram de forma espontânea, à medida com que conversávamos com ele, sobre a família, parentes, experiências na escola, primeira vez que ouviu sobre a pitaya e decidiu cultivar para atividade agrícola. Para iniciar o tópico sobre matemática na cultura da pitaya, foi questionado quantos pés de pitaya ele cultivava e de que forma ficavam dispostos esses pés, se utilizava algo para sustentar as plantas e quantas de distância de uma da outra. Na busca de relacionar o ensino não-formal da matemática presente na cultura da pitaya, observou-se com atenção o plantio e os manejos que o entrevistado comentava, realizando perguntas sobre a cultura da pitaya na qual trabalhava. Durante a entrevista, foi perguntado sobre as variedades de pitaya que cultivavam e se havia diferença no espaço para plantar de acordo com a espécie, assim como a quantidade de frutas que cada pé produz, e questionou-se como são feitas suas estimativas de produção.

Também, foi questionado sobre a questão financeira do cultivo de pitaya, sobre a comercialização, da forma vendem a pitaya (por unidade, caixa, quilogramas), por qual o preço, e de que maneira ele calculava o valor a ser pago. Em seguida, se questiona sobre quantos produzem por safra a partir da medida que é utilizada anteriormente pelo agricultor e, por último, os custos referente a manutenção em média do plantio e quando/como é feita. Com o andamento da entrevista, buscamos realizar outras perguntas pertinentes para compreender melhor como a matemática estava relacionada com o seu trabalho.

REFERENCIAL TEÓRICO

Para iniciar as discussões que cercam a pesquisa, é necessário apontar questões sobre o Ensino da Matemática Escolar atualmente. A matemática escolarizada segue os padrões eurocêntricos, brancos, heterossexuais e de masculinidade, o que Knijnik (1995) critica em *Educação matemática, culturas e conhecimento na luta pela terra*, já que a cultura hegemônica não é a única dotada de saberes matemáticos. Tanto na história quanto nos dias atuais, as habilidades matemáticas que os seres humanos desenvolveram (e desenvolvem) não se centram a uma autoria eurocêntrica, já que diversas civilizações e classes sociais utilizam seus próprios meios de linguagem para desenvolver matemática.

Como um dos modos de repensar e incluir formas interculturais, ou seja, as maneiras de inter-relacionar culturas diversas (França, 2020; Candau, 2002) de pensar a matemática, Ubiratan D'Ambrosio (2005) levanta o conceito de *Etnomatemática*, onde se busca abranger culturalmente os outros contextos socioculturais e suas metodologias de pensar a matemática, influenciada pelas ideias de Paulo Freire sobre Educação (Freire, D'Ambrosio e Mendonça, 1997). D'Ambrosio (2018, p. 189) define que “a Etnomatemática, que surge do reconhecimento de que diferentes culturas têm maneiras diferentes de lidar com situações e problemas do cotidiano e de dar explicações sobre fatos e fenômenos naturais e sociais”. Quanto à crítica sobre a matemática eurocêntrica, definimos como uma crítica direcionada às narrativas hegemônicas que centralizam as definições de matemática, principalmente desconsiderando a pluralidade de culturas e de saberes, importantes de serem discutidos no ambiente escolar. Enquanto que, ao apoiarmos na Etnomatemática, falamos de um processo de ensinar matemática que leva em consideração,

“a investigação das tradições, práticas e concepções matemáticas de um grupo social subordinado (quanto ao volume e composição de capital social, cultural e econômico) e o trabalho pedagógico que se desenvolve com o objetivo de que o grupo interprete e decodifique seu conhecimento; adquira o conhecimento produzido pela Matemática acadêmica, estabeleça comparações entre o seu conhecimento e o conhecimento acadêmico, analisando as relações de poder envolvidas no uso destes dois saberes” (Knijnik, 1996).

Nesses termos, de acordo com a autora supracitada, a Etnomatemática se trata de uma investigação sobre uma perspectiva sociocultural em que o objeto de estudo é a

matemática, relacionando a matemática acadêmica com a matemática que é implicitamente utilizada no cotidiano. Trazer essas novas visões da matemática não só permite o resgate e a valorização de grupos marginalizados, como também uma aproximação daquele conhecimento prático, comum, com o conhecimento científico.

Assim, explorar as formas que agricultores de pitaya aplicam a matemática no seu cotidiano - o que leva o nome do trabalho, se torna um campo fértil para uma investigação de uma perspectiva etnomatemática. Como agricultores familiares utilizam a matemática em seu trabalho, é um conhecimento necessário para o plantio e comercialização da fruta e que deve ser valorizado pela sociedade, incluindo a escola que faz parte desse universo.

Trazer uma perspectiva crítica sobre o Ensino da Matemática permite, não apenas, discutir as representações da matemática escolar, mas também o de observar *com que finalidade* esses currículos de matemática são estruturados da forma que são, buscando quais propostas. Ole Skovsmose (2000, 2001) propõe uma formação matemática visando uma emancipação do indivíduo, onde ele exerce uma cidadania crítica, onde a matemática propicia subsídios para seu desenvolvimento, estimulando o pensamento crítico, seus contextos e estabelecendo relações entre o conteúdo e sua realidade, o que ele denomina como Educação Matemática Crítica.

Ao pensarmos no currículo e na atividade docente, as ideias de Educação Matemática Crítica e Etnomatemática se relacionam ao buscar uma formação em que se resgata dentro das aulas de matemática um pensamento crítico, unindo a perspectiva de relacionar os saberes científicos com os empíricos e culturais com o compromisso de formação humana nas aulas de matemática. De se enxergarem como pessoas que utilizam os conhecimentos matemáticos, valorizados e combinados com o conhecimento matemático formal, ao mesmo tempo que relacionam sua classe e contexto, integrando para um ambiente escolar que valoriza sua história.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

No primeiro momento em que conversamos com o agricultor, buscamos conhecer um pouco da sua história até a escolha pelo cultivo da pitaya. Ele foi criado no meio agrícola junto com pais e avós. Os seus avós já tinham terras que dispunham para a agricultura e foram repassadas para as próximas gerações. Quando pequeno, estudou em escola no campo e que, durante o período da Educação Básica: “os professores

ridicularizaram o trabalho [de agricultor] que era para eles estudarem para que não precisassem trabalhar no Sol...”, segundo ele os professores deixavam claro que o estudo permitiria profissões de melhor condições financeiras, incentivando a largarem o trabalho como agricultores. Ao perguntar sobre como optou pelo cultivo da Pitaya, ele menciona que “entre 2005 e 2007 quando cursava o pós-médio técnico em agricultura, porém não era vista como uma boa alternativa na época, em vista que o fumo tinha um bom retorno”.

Contudo, houve uma queda em 2012 no preço da plantação de fumo, em decorrência das fumageiras, e ele convenceu seu pai a adotar novos tipos de plantios, principalmente os frutíferos que estavam chamando a atenção dos agricultores, começaram pelo maracujá, que era uma novidade. O maracujá, apesar de ser uma fruta que traz um retorno financeiro muito bom, os processos envolvidos no cultivo, como para polinizar o maracujá,   necessário mais mão de obra, *“precisa polinizar a flor, a mão, uma a uma, isso que agora já tem um pincel... mas mesmo assim, tem horário [para polinizar], uma por uma, para dar o fruto”*. A mão de obra é muito cara e difícil de encontrar gente que queira trabalhar na lavoura, necessitando de manutenções decorrentes. Essas dificuldades, ele relata, que ainda são presentes num geral que, mesmo ofertando valores altos, é muito raro encontrar pessoas interessadas em trabalhar nos cultivos, sendo assim, ele e a esposa atuam no cultivo da pitaya, e outras *“coisas a gente planta para consumo próprio, a horta, moranguinho...”*.

Diante dessas dificuldades, em 2017, o agricultor decidiu, juntamente com seu pai, cultivar a pitaya, havendo um pouco de receio no início por parte do pai na época, considerando ser uma fruta muito nova e com incertezas sobre o cultivo, a aceitação do mercado, pelo fato de ser uma fruta nova para muitos na região. Ele relata que *“nos últimos três anos houve uma aceitação maior da fruta no comércio, tanto regional quanto no comércio entre outros Estados brasileiros”*. Destaca que em comparação com o maracujá, a *“pitaya é muito mais vantajosa por ser uma planta de baixa manutenção”* e diz que *“a manutenção não costuma passar de 10% do lucro, o que inclui adubo orgânico e manutenções gerais, e que estas estimativas ele sabe de cabeç a, não há nenhum valor registrado”*. Atualmente, ele é casado e mora com esposa e filho. Ela trabalha na lavoura e o filho ainda   crianç a, o entrevistado relata a importância que eles fornecem em possibilitar a interação do filho com a natureza e com o ambiente agrícola. *“A gente traz ele, e fica aqui brinca e já vai acompanhando as atividades se*

acostumando, a minha mulher (apontou para ela que estava a colher maracujá) trabalha aqui na lida parelhinho comigo”.

O pitaial (forma utilizada pelo agricultor ao se referir a cultura da pitaya) costuma dar três floradas por ano, “*colhendo cerca de 4 mil quilogramas de pitaya*”, e o seu valor varia de acordo com a safra a qual o fruto foi colhida. “*Na primeira florada, o valor esse ano foi de R\$ 6,50 por quilo, enquanto na segunda e terceira, de R\$ 5,75*” (porém, isso depende do mercado e da qualidade do fruto). Para calcular o peso da safra, ele utiliza uma balança de contrapeso que suporta até 300kg.

Figura 1 - Balança de contrapeso usada pelo agricultor



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Perguntamos sobre como era realizada a estimativa? Ele diz utilizar um caderno em que ele demonstra esses cálculos, porém o seu pai realiza essas estimativas “*de cabeça*”. Ele relata utilizar anotações principalmente para ver os valores precisos da colheita e as vendas feitas.

“A gente faz o controle em termos das entregas. Quando a gente entrega cada florada que a gente colhe, a gente vai anotando para a gente ter o controle interno nosso aqui e para comparar com onde a gente fornece. A gente tem o nosso controle e comparar quando for fazer os acertos do dinheiro. Aí a gente leva tudo anotadinho, tudo no caderno ali. Aí combinamos o preço lá, onde a gente fornece, a gente bota a quantidade de *tonelada* e o valor. Daí quando a gente for acertar daqui um mês, por exemplo, aí a gente sabe qual é o valor que a gente combinou do quilo e a quantidade de *tonelada* que a gente colheu naquela semana.”

Sobre a forma como é disposta as plantas, ele utiliza moerão como referência. O moerão se trata de uma estaca de madeira que é utilizada para sustentar os pés de pitaya,

garantindo que os pés cresçam de forma vertical, em que a planta fica amarrada com arame e retalhos de tecido. Para dar estrutura a planta, é colocado pneus sobre a parte superior “(cadó), para que os ramos daquele moerão cresçam parelhinho e fica mais fácil para colher as frutas”. Possuem um sistema de irrigação por gotejamento que passa por debaixo dos arames com água de ponteira.

Eles dispõem de 1,5 hectares para o cultivo da pitaya, sendo que 0,5 hectares são voltados para espécies que se autofecundam, e 1 hectare é voltado para pitayas de diversas variedades, que estão analisando, cerca de 5 espécies diferentes. As espécies se diferenciam pela cor por dentro, pelo seu formato e também pela forma de sua casca e da planta.

“A gente iniciou o espaçamento entre moerão de dois metros, duas muda por palanque, duas muda por moerão né, e o espaçamento entre linhas de 4 metros. De lá para cá veio pesquisa né, a gente também analisa umas outras lavouras, o pessoal da Epagri também orienta, até mesmo por pesquisa de outras regiões. O ano passado e esse ano a gente plantou mais um pouco, a gente já dobrou, a quantidade muda, colocamos entre 1 metro e 1,20 [metros] entre moerão, 2 muda por palanque, 2 muda por moerão e de 3,30 [metros] a 3,50 [metros] o espaçamento entre linhas. Pode ver que só nos cálculos aí vai dobrar, né? Mas isso aí tudo em cima da gente, a gente tem que dar sempre uma analisada, né? Ver o que está dando certo também [...] E melhorando também o que a gente tem e acompanhando, né? A pesquisa, a tecnologia venha para nos ajudar, né?”

O agricultor destacou também que possuem cultivadas para análise algumas variedades sem espinhos e que proporcionam frutos maiores, que estão sendo estudados por eles para a viabilidade da inserção dessas novas plantas.

Figura 2 e 3 - Pé de pitaya e moerões no fundo (à esquerda). Variedade de pitaya colombiana (à direita).



Fonte: Acervo dos autores (2024)

Sobre as estimativas dos gastos para sustentar o pitaiá, ele disse gastar por volta de 10% do lucro, o que, para ele, é um valor baixo em comparação com o maracujá. Ele aborda também que não há um gasto fixo com adubos e outros recursos necessários para manter os cultivos e que há falta de mão de obra para trabalhar na lavoura.

Quando questionados pela estimativa que fazem da produção, respondeu:

“A estimativa, a gente tem sempre estar tentando melhorar para o próximo ano sempre colher mais. Por exemplo, a nossa meta é colher esse ano, mais que na safra do ano passado. Isso daí a gente sempre tem que colocar como meta, né?! Melhorar alguma coisa, fazer uma análise de terra, melhorar a situação do solo. A desbrota, e a gente sempre está procurando, né [...]. A gente não pode sentar em cima de um manual ali e achar que está beleza. [...] Muita coisa é de cabeça, pela prática de tanto fazer, né?! Por exemplo, adubação, que a gente coloca, e eu cuido disso. E daí eu tenho na mente, se me perguntar eu sei, mas anotado eu não tenho [...] agora o que a gente compra eu trabalho sempre em cima do que do ano anterior, se eu comprei 100 sacos de adubo, vai dar pro ano todo, eu vou e compro, ou compro um pouquinho mais, ah não, esse ano não vai precisar, compro só 90, entendeu? Trabalho assim, não é uma coisa assim que tá tudo *esmuçadinho*.”

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Finaliza-se a investigação afirmando que o agricultor possui seus próprios métodos de utilizar a matemática. Em alguns casos, mesmo que ele não apresente certas numerações, há um raciocínio que ele precisa desenvolver para que chegue a esse valor, como no caso da quantidade de adubo que precisará para esse ano relacionada a produção. Todos esses processos são mensuráveis e conseguem, a partir deles, resolver problemas em interação constante com esse contexto.

A respeito dos moerões ou palanques utilizados para sustentar os pés de pitaya e as formas utilizadas para organizar os pés, se percebe que ele utiliza uma medida sugerida por um órgão em que fornece essas sugestões aos agricultores a serem seguidas. Mesmo que sejam medidas padronizadas, é de se considerar a possibilidade de que essa medida se altere de acordo com a qualidade que aquele terreno dispõe para a colheita da pitaya. Há um pensamento em avaliar o contexto da cultura e avaliar as possibilidades de melhoria e melhor aproveitamento da área.

Se destaca também, o fato de ter anotado a quantidade de produção e os valores de acordo com a produtividade e com a qualidade das frutas, além da relação que fazem ao vender, que é por tonelada. Chama-nos atenção, o recurso que utilizam para pesar, que é bastante interessante, por se tratar de uma balança que ficou em desuso com o tempo e ainda utilizam com precisão, possibilitando uma aproximação com as digitais, que chega a ser curiosa a prática como realizam essa medida.

Ao relatar a sua trajetória de vida, se reconhecendo como um agricultor familiar, traz a reflexão sobre o “preconceito” que ainda persiste entre a população sobre agricultores e essa visão de “pena” sobre o seu trabalho, sendo esse tão importante para toda a sociedade. Ele comentou sobre alguns bens que já adquiriu com o seu trabalho, e que talvez em outra profissão não prosperasse tanto, mostrando-nos que deve-se quebrar o preconceito que desvaloriza o agricultor. Principalmente partindo de educadores, instiga a repensar sobre como enxergamos as pessoas do campo como “castigados” ou “trabalho braçal, vivem sempre cansados”. Também, o ponto de observar o estudo como uma forma de “sair do campo e buscar uma vida decente”, que menospreza a atuação e que, pelo imaginário da população, as pessoas ainda enxergam os trabalhadores do campo como pessoas ignorantes e sem estudo. É importante repensarmos esses aspectos para não excluir ou desprezar seus contextos. Inclusive, o entrevistado fez questão de mostrar a esposa trabalhando e comentou a importância de poder estar educando o filho (criança), que está ali junto com eles, brincando e aprendendo, não precisa de creche. Comentou da importância que a família tem para ele e que bom que o serviço deles dá essa possibilidade.

Ao refletir as concepções de ensino da matemática, como a Etnomatemática e Ensino da Matemática Crítica, conclui-se que a entrevista em forma de relato alcançou seus objetivos como um meio que possibilite trazer essa investigação e os conhecimentos matemáticos e sociais dentro da sala de aula. Não somente para a sala de aula, mas também para a vida que possibilite perspectivas diferentes daquelas tradicionais e eurocêntricas. Resgatar essas narrativas permite aproximar com novas realidades e inspiram a refletir sobre uma educação cada vez mais emancipadora e respeitosa sobre as diversas classes e contextos.

REFERÊNCIAS

CANDAU, V. M. F.. **Sociedade, cotidiano escolar e cultura(s)**: uma aproximação. *Educação & Sociedade*, ano XXIII, n. 79, Ago./2002, p. 125-161.

D'AMBRÓSIO, U., **Sociedade, cultura, matemática e seu ensino**. 2005. *Educação e Pesquisa*, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 99-120.

D'AMBROSIO, U. B. I. R. A. T. A. N.. 2018. **Etnomatemática, justiça social e sustentabilidade**. *Estudos avançados*, 32, 189-204.

EPAGRI. **Epagri lança publicação técnica sobre cultivo de pitaia**. 2021. Disponível em: <<https://www.epagri.sc.gov.br/index.php/2021/02/08/epagri-lanca-publicacao-tecnica-sobre-cultivo-de-pitaia/>>. Acesso em: 20 out. 2024

FRANÇA, N. B. M.. **Educação intercultural**: desafios e possibilidades. *Revista Científica de Educação*, v. 5, n. 1, p. e021028-e021028, 2020.

FREIRE, P.; D'AMBROSIO, U.; MENDONÇA, M. A Conversation with Paulo Freire. **For the Learning of Mathematics**, Canadá, v. 17, n. 3, p. 7-10, nov. 1997. Disponível em: <<http://www.jstor.org/stable/40248246>> Acesso em 18 out. 2024.

KNIJNIK, G. **Cultura, matemática, educação na luta pela terra**. 1995. Tese de doutorado - Programa de pós-graduação em educação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre/RS.

KNIJNIK, G. **Exclusão e Resistência**: Educação Matemática e Legitimidade Cultural. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

SKOVSMOSE, O. **Cenários para investigação**. *Bolema – Boletim de Educação Matemática*, Rio Claro, n. 14, p. 66-91, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática crítica**: a questão da democracia. Campinas: Papirus, 2001, Coleção Perspectivas em Educação Matemática, SBEM.