

## **EJA EM CONTEXTO DE PRIVAÇÃO DE LIBERDADE: SABERES POTENCIALIZADOS PELO OLHAR ETNOMATEMÁTICO**

Claudia de Jesus **Meira** – UFF

Maria Cecília **Fantinato** – UFF

Agência Financiadora: CAPES

### **Resumo**

Este trabalho tem como foco apresentar uma pesquisa em nível de mestrado realizada no período de 2013 a 2015, cujos sujeitos são jovens e adultos em contexto de privação de liberdade. O principal objetivo da investigação é compreender os saberes construídos/adquiridos por estes sujeitos, em busca de viabilidade de diálogo entre seus *saberes das celas* com as aulas de matemática em uma perspectiva transdisciplinar. Para tal foi utilizado como metodologia uma abordagem qualitativa, de forte cunho etnográfico. O referencial teórico para identificação e análise desses saberes está embasado na Etnomatemática, entendida com uma perspectiva potencializadora e desveladora de atividades matemáticas socioculturais no interior de um presídio. Os resultados do estudo sugerem indicações para o ensino da Matemática para jovens e adultos, especialmente daqueles que se encontram em situação de privação de liberdade, no sentido de se valer dos saberes adquiridos na resolução de problemas do dia-a-dia dos alunos, considerando seu modo de *matematizar* e os saberes que trazem de suas experiências.

**Palavras-chave:** EJA em contexto de privação de liberdade; Etnomatemática; Saberes.

## **EJA EM CONTEXTO DE PRIVAÇÃO DE LIBERDADE: SABERES POTENCIALIZADOS PELO OLHAR ETNOMATEMÁTICO**

### **Introdução**

A educação em ambiente prisional faz parte de uma das muitas diversidades da modalidade da Educação de Jovens e Adultos (EJA) na Educação Básica. E também faz parte das políticas públicas de reinserção social.

No Brasil, alguns pesquisadores têm dedicado seus estudos à educação em

contexto prisional (VIEIRA, 2008; JULIÃO, 2003; VASQUEZ, 2008; ONOFRE, 2014). É unanimidade entre estes que o Brasil avançou no que diz respeito ao direito à educação na prisão. O foco das discussões tem sido “analisar as suas práticas e experiências, procurando instituir programas, consolidar propostas e políticas, [...], que efetivamente avalie os seus resultados” (JULIÃO & ONOFRE, 2013, p.11).

Neste sentido, este artigo apresenta resultados de uma pesquisa de mestrado, cujos objetivos foram elencar e analisar saberes construídos ou adquiridos por jovens e adultos em contexto de privação de liberdade, em busca da viabilidade de diálogo entre esses saberes e os saberes conhecidos como escolares.

Nosso referencial teórico está embasado no programa Etnomatemática, que por sua vez, apresenta uma perspectiva transdisciplinar e dialógica com outras áreas do conhecimento como a Antropologia, a Sociologia, a Filosofia, a Matemática ou a História, oportunizando assim um olhar diferenciado para uma comunidade de detentos.

Nesta investigação elegemos a abordagem etnográfica participante, realizada em uma escola estadual da rede pública, localizada no interior de um presídio da zona norte do Rio de Janeiro, onde a primeira autora também atua como docente. Este prisma antropológico tem nos permitido olhar compreender a dinâmica cultural do grupo por meio de uma observação de seus *artefatos* e *mentefatos*<sup>1</sup>.

Nossa pesquisa também se apoia no conceito de comunidade de prática (WENGER, 1998), onde as pessoas estão ligadas umas às outras por práticas comuns, engajadas mutuamente num empreendimento coletivo, orientadas por um senso comum. Refere-se a conhecer, a estar junto, dando significado à vida e às ações de cada membro, desenvolvendo identidades (LAVE & WENGER, 1991). Consideramos que a identidade dos sujeitos está impregnada de saberes prévios, tidos como relevantes no processo de escolarização de jovens e adultos implicando em uma postura dialógica (FREIRE, 1997).

Em síntese, os saberes praticados por detentos e suas formas de expressão, requerem uma análise aprofundada, do ponto de vista social, educacional, antropológico, focando os saberes matemáticos, sem negar o caráter transdisciplinar

---

<sup>1</sup> Conforme estudos de Gavarrete (2012, p.42) baseados no trabalho de Huxley (1955). Para este, tais termos são componentes essenciais da cultura, onde:

\**artefato* são manifestações materiais de uma cultura, são objetos produzidos através da tecnologia material de um grupo com fins de satisfazer necessidades básicas.

\**mentefato* são elementos centrais e duradouros de uma cultura, incluindo língua e tradições. Basicamente são elementos mentais e abstratos, relacionados com a capacidade do ser humano de formular ideias e pensar.

deste trabalho. Com isso, levantamos como principal questão para esta investigação: Quais são as possibilidades de diálogo entre os saberes construídos/adquiridos no contexto de privação de liberdade e o processo ensino aprendizagem nas aulas de matemática na EJA detentos?

A partir desta problemática principal elencamos alguns objetivos específicos que foram utilizados no desenvolvimento da pesquisa: investigar as características dos saberes construídos no contexto prisional; investigar as formas como os alunos privados de liberdade expressam os saberes desse contexto; e identificar os saberes matemáticos na manifestação desses saberes.

O texto está dividido em cinco partes. Em primeiro lugar, apresentamos nosso referencial teórico, apoiado na perspectiva da Etnomatemática. Em seguida, descrevemos as opções metodológicas da investigação. O terceiro tópico fala do contexto onde foi realizada a pesquisa de campo e dos sujeitos que dela fizeram parte. O tópico seguinte apresenta alguns resultados, trazendo dois exemplos de saberes construídos no contexto prisional, analisados pelo olhar etnomatemático. O último tópico traz nossas considerações finais e indicativos para a continuidade da pesquisa na área.

### **Um olhar etnomatemático para os saberes das celas**

Diariamente, detentos são confrontados com a realidade prisional (marcada por submissão, violência e degradação da vida humana) e com a necessidade de solucionar problemas pontuais de distintas naturezas. Para tal, expressam seus saberes por meio material e/ou intelectual, com intuítos variados, seja para corrigir descasos em seus processos penais, seja para substituir a ausência de algum item básico da vivência anterior à pena, seja para infringir as regras internas do presídio e até mesmo por questões de sobrevivência. Entendemos que esses sujeitos em meio às interações, pressões e tensões vividas no interior desta unidade prisional criaram estratégias de uso cotidiano do grupo, das quais destacamos as que evidenciam saberes/fazeres matemáticos.

D'Ambrosio (1996) afirma que a matemática pode ser considerada uma estratégia que os homens desenvolveram ao longo de sua história para explicar, entender, manejar e conviver “com a realidade sensível, perceptível, e com o seu imaginário, naturalmente dentro de um contexto natural e cultural” (D'AMBRÓSIO, 1996, p.7).

Desde as primeiras experiências no exercício da prática docente em EJA em contexto prisional, fomos confrontadas com a precariedade deste contexto, assim como pudemos perceber que os detentos desenvolviam estratégias peculiares de adaptação e sobrevivência naquele contexto inóspito. Ficou-nos claro então que tais estratégias precisavam ser analisadas e compreendidas sob uma ótica diferenciada, onde se fazia necessário abandonar a “postura etnocêntrica, que faz do ‘diferente’ um inferior e da diferença uma privação cultural” (DAUSTER, 1996, p.65).

Em meio ao processo de imersão neste contexto, a pesquisa tem buscado verificar as possibilidades de diálogo entre os saberes construídos/desenvolvidos nas celas por alunos detentos com as aulas de matemática, com um olhar transdisciplinar<sup>2</sup> e suas implicações; “considerando que o crescimento do saber, sem precedentes na história, aumenta a desigualdade entre seus detentores e os que são desprovidos dele”, como nos adverte a Carta da Transdisciplinaridade<sup>3</sup> (1994, p.2).

Estes saberes são expressos de forma intelectual como, por exemplo, estratégias de cálculos para a progressão do regime penal<sup>4</sup>; ou expressos de forma material, através da construção de artefatos com materiais retirados do lixo, com o objetivo de facilitar a sobrevivência neste contexto.

Entendemos que na manifestação de tais estratégias, os internos se apropriam de saberes prévios ou adquiridos no contexto prisional, nos quais, se analisados de forma mais detalhada, é possível evidenciar o uso de saberes matemáticos implícitos em suas atividades cotidianas.

Reforça-nos ainda Moreira (2009), que há no conhecimento matemático um caráter “universalista e transcultural”, ou seja, a autora aponta para a presença de saberes matemáticos em distintas áreas do conhecimento e em vários contextos culturais.

Por um entendimento empírico metafórico, o processo de aprendizagem de matemática pode ser comparado a um *iceberg*. A parte visível, considerada a matemática da sala de aula formada de algoritmos e fórmulas, tende a ser muito valorizada. E a parte invisível, de maior volume e sustentadora da parte visível, são os saberes matemáticos criados/adquiridos pelo aluno em seu contexto cultural. A

---

<sup>2</sup> Uma abordagem que passeia além e através dos campos disciplinares, buscando entendimento de conhecimentos complexos e práticas que perpassam os fenômenos humanos e de visão de mundo.

<sup>3</sup> Elaborada no Primeiro Congresso Mundial da Transdisciplinaridade, Convento de Arrábida, Portugal, 2-6 de Novembro de 1994.

<sup>4</sup> O Sistema Penal Brasileiro permite progressão e regressão do regime de pena. No que tange a progressão do mais rígido para o menos rígido. Exemplificando: do regime fechado para o semiaberto.

aquisição destes saberes se dá mediante a “confrontação cotidiana com a realidade e necessidade de resolver problemas [...] ao longo do tempo, individual ou coletivamente” (CAVACO, 2002, p. 23). Bill Barton (*apud* MIARKA, 2011) aponta-nos para a parte invisível do *iceberg*, ao ampliar o conceito de matemática, indicando a necessidade do reconhecimento de sistemas matemáticos diferenciados daqueles que são legitimados pelo currículo escolar.

Nesta pesquisa o Programa Etnomatemática apresenta-se como uma *lente*, auxiliando-nos no entendimento dos saberes dos sujeitos em análise:

O Programa Etnomatemática tem como referências categorias próprias de cada cultura, reconhecendo que é própria da espécie humana a satisfação de pulsões de sobrevivência e transcendência, absolutamente integrados [...] leva a desenvolver modos, maneiras, estilos de explicar, de entender e aprender, e de lidar com a realidade perceptível. [...] Os instrumentos [materiais e intelectuais] essenciais para essa elaboração incluem, dentre outros, sistemas de quantificação, comparação, classificação, ordenação e linguagem. O Programa Etnomatemática tem como objetivo entender o ciclo do conhecimento em distintos ambientes (D'AMBROSIO, 1999, p.99).

Este trabalho de investigação pretende fundamentalmente analisar os saberes de jovens e adultos em contexto de privação de liberdade adquiridos/construídos em suas celas, em busca de uma possibilidade de diálogo entre tais saberes com as aulas de matemática em uma perspectiva transdisciplinar, tendo como foco teórico principal, os aportes da Etnomatemática.

### **Orientações metodológicas da pesquisa**

Para desenvolvimento da pesquisa, optamos por uma abordagem metodológica qualitativa de forte cunho etnográfico.

Levando em consideração a vida cotidiana dos sujeitos da presente pesquisa - homens<sup>5</sup>, em sua maioria<sup>6</sup> negros e pardos, com ensino fundamental incompleto e de faixa etária entre 18 e 34 anos, jovens e adultos privados de liberdade inseridos em contexto prisão - entendemos que:

[...] como outras instituições de controle repressivo da ordem pública, não é transparente, ali se atravessam o visível e o invisível, o dizível e o silêncio, entre aquilo que se sabe e aquilo que circula, entre o “real” e a

---

<sup>5</sup> Presídio masculino.

<sup>6</sup> Dados do DEPEN- Departamento o Penitenciário 2013.

“fantasia” fazem com que qualquer situação seja passível de manipulação favorável ou desfavorável, pela estaticidade, mas que, a partir de um olhar mais apurado às experiências ali vividas, pode ser visto como fecundo a partir das práticas cotidianas dos sujeitos (VIEIRA, 2008, p.109).

Quanto à utilização do método etnográfico na educação, André (2011) destaca a possibilidade de se fazer adaptações nas técnicas de coletas de dados, sem abrir mão do rigor e seriedade necessários a uma investigação científica.

Entendemos que a abordagem etnográfica nos permite conhecer o aluno privado de liberdade em meio às suas práticas considerando sua heterogeneidade e sua diversidade sociocultural (DAUSTER, 1996, p.65). E com as *lentes* da etnomatemática podemos vislumbrar nestas práticas saberes impregnados de conhecimentos matemáticos relacionados à comparação, inferição, generalização, medição, classificação, quantificação e “de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua cultura” (D’AMBROSIO 2000, p.22).

Segundo Bogdan & Biklen (1994, p. 59) a etnografia é uma descrição profunda e o pesquisador tem como foco aprender os significados dos indivíduos de uma cultura<sup>7</sup> como os dados adquiridos e apresentá-los como um novo significado aos indivíduos externos a esta cultura.

Rockwell (1986) afirma ser relevante que um estudo etnográfico de um ambiente escolar leve em conta o contexto histórico e social da escola ou sala de aula pesquisada, e também nos inspirou na escrituração do contexto desta pesquisa, orientando-nos para os devidos e necessários recortes. *Até que ponto documentar o não documentado desse ambiente hostil e de retaliações que é a prisão?*

A relativização proposta pelos autores Da Matta (1978) e D’Olive Campos (2001), em “exotizar” o familiar e familiarizar-se com o “exótico”, nos levou à reflexão de que a princípio, como docente, a escola nos era familiar, e a prisão um ambiente exótico e desconhecido. Porém, com a imersão enquanto pesquisadoras em busca dos significados daquela cultura, a escola tornou-se exótica, e através dos relatos nos familiarizamos com a prisão e sua cultura de imposições, domesticações e silenciamentos, inclusive com atos entendidos pelo senso comum como desumanos.

Tivemos dificuldade de delimitar um período inicial e final para a coleta de

---

<sup>7</sup>Entendemos a polissemia que existe no conceito de cultura e utilizaremos o conceito de Geertz que afirma que o homem é um animal amarrado a teia de significados que ele mesmo teceu, assumo a cultura como sendo essas teias e a sua análise; portanto, não como uma ciência experimental em busca de leis, mas como uma ciência interpretativa à procura do significado (GEERTZ, 1978, p.15).

dados. A prisão, desde o início das atividades docentes da professora pesquisadora, mostrou-se um lugar de constantes mutações, subjetividades, que despertou-nos o interesse de desvelamento desde o primeiro contato, em 25 de Agosto de 2008. Nossa entrada em campo, com atitude e os aspectos de pesquisadora, se deu entre Julho de 2013 a Novembro de 2014, com a frequência de duas vezes na semana, nos mesmos dias em que lecionava na escola. Entre Janeiro e Outubro de 2014 a pesquisadora também frequentou a escola em outros dias da semana, para entender a dinâmica do presídio nesses dias, e por consequência da escola. As observações fora de sala de aula eram mais apuradas, permitindo conhecer melhor o contexto escolar, mas principalmente onde os sujeitos dessa pesquisa estavam inseridos e também foram úteis para localização de documentação oficial da escola e análise de legislação de execução penal.

Inerente às atividades docentes, havia um currículo mínimo oficial a ser cumprido, que mediante a autonomia e negociações com os alunos, buscávamos instigar com provocações o uso do conhecimento matemático no cotidiano das celas. A partir de então o tema de algumas aulas eram negociados, mas sempre sob as inconstâncias do contexto prisional.

Nossos sujeitos, dos quais desejávamos identificar potenciais saberes adquiridos na prisão, eram alunos matriculados na escola. Além desses, ex-alunos já concluintes do ensino médio, funcionários da cadeia, professores e a diretora da escola, também contribuíram para esta pesquisa com relatos abertos.

A utilização da observação participante orientou-se pelo interesse do registro escrito dos alunos, das atividades diárias e distintas de cada grupo de agentes penitenciários escalados, ou seja, das diferentes situações vividas por servidores, terceirizados, professores e detentos em seus contextos particulares. É importante ressaltar que as observações não aconteciam obedecendo a um processo rígido ou separado entre si, os fatos cotidianos eram registrados à medida que iam ocorrendo, exigindo da professora pesquisadora a capacidade de registrá-los em notas de campo, que iam favorecendo o processo de construção do esboço de análise e interpretação.

Inicialmente tentamos também fazer algumas entrevistas com a turma em sala de aula, mas estas não rendiam em muitas informações, devido à *lei do silêncio*. Os olhares e os códigos trocados indicaram que em grupo, as entrevistas reforçavam a proibição do falar de certas práticas do cotidiano prisional. Considerando estes aspectos, optamos por realizar entrevistas individuais com informantes alunos, que nos procuravam após a aula

para aprofundar mais sobre o assunto e contribuir com a pesquisa. Nossos informantes optaram por não serem identificados e nossas entrevistas foram feitas na biblioteca da escola, local mais “privado” e seguro, tanto para o informante como para a entrevistadora, por haver sempre um responsável (também detento e informante) observando a entrada.

Nas entrevistas com alguns professores optamos por formular questões que relacionassem a prática pedagógica realizada em sala de aula aos artefatos que alguns alunos traziam para escola, ou ao uso do vocabulário dos detentos em sala de aula, a fim de compreender melhor como esses professores lidavam com essas atitudes.

A direção e a coordenação da escola nos concederam relatos sempre que solicitadas, contribuindo muito para o entendimento do cotidiano daquela Unidade Prisional, da história da própria escola e dos avanços físicos da estrutura da escola. Solicitamos também a entrevista com a direção da Unidade Prisional, mas esta, quando descobriu o objeto de nosso estudo, se mostrou muito “ocupada”.

Entrevistas com agentes prisionais não foram feitas devido ao rigor da lei do silêncio instituída nesta unidade prisional. Conseguimos destes alguns relatos informais, que apontam para uma precariedade no exercício de suas funções.

Os documentos escritos constituem uma “fonte poderosa de onde podem ser retiradas evidências que fundamentam afirmações e declarações do pesquisador. Representam, ainda, uma fonte ‘natural’ de informação” (LÜDKE & ANDRÉ, 2003, p.39). Nesse sentido, analisamos o Projeto Político Pedagógico da escola, a Lei de Execuções Penais, algumas Resoluções referentes à Secretaria de Educação-SEEDUC e a Secretaria de Administração Penitenciária-SEAP.

Além dos procedimentos já citados, também foi utilizada a fotografia nesta pesquisa, embora com restrições. As fotos apresentadas no texto da dissertação foram cedidas pela escola, e por questões de ética e segurança, optamos por ocultar os rostos dos alunos. As fotografias se limitam a apresentar as atividades produzidas pela escola e igreja.

Os dados coletados através dos vários instrumentos foram analisados separadamente e depois triangulados (questionários, entrevistas e observação). A triangulação “em lugar de se restringir a apenas uma fonte de dados, multiplica as tentativas de abordagem” (MINAYO, 2010, p.30). Ela permite ao pesquisador a construção de possibilidades de informações que lhe indicam a adequação e a pertinência do caminho percorrido.

### Apresentando a cela e os sujeitos dos saberes

A prisão, segundo Foucault (1987), entre outras instituições é chamada de *instituição de sequestro*, cujas características são evidenciadas por vigilância e disciplina.

Conforme informações do Ministério da Justiça, o Brasil é considerado o terceiro país que mais aprisiona, e como consequência oferece condições mínimas de atender os requisitos para “tutela de presos ou de cumprimento de penas nos termos das exigências legais e institucionais estabelecidas em convenções internacionais (JULIÃO, 2003, p.16).

A unidade prisional onde foi desenvolvida a pesquisa é de regime fechado (a circulação livre dos detentos só é permitida no interior da cela, fora isso somente com autorização), masculina e com uma capacidade máxima de 1450 detentos. Trata-se de um presídio diferenciado, conhecido no contexto penitenciário como Seguro<sup>8</sup>. Um detento quando chega a esta unidade, passa por um período de adaptação de

dez dias de isolamento, professora. Pra aprender as regras da cadeia, tipo, não olhar para o guarda, sempre cabeça baixa e mão para trás, lei do silêncio. Tem que aprender *desenrolar* com os irmãos. Aqui no seguro é tranquilo, lá no outro (referindo-se a outra unidade prisional) vacilou recebe *tratamento vip* (D. C.<sup>9</sup>, 16/08/2013)<sup>10</sup>.

Este presídio possui uma estrutura física precária e improvisada. Não foi construído para este fim. Suas celas são espaços coletivos, mal iluminados, de aproximadamente trinta metros, onde *moram* em média cinquenta e quatro internos. Estas celas são compostas por 42 a 50 *comarcas* (camas de alvenaria construídas no formato de beliche), donde alguns detentos dormem no chão. Ao fundo há uma pequena instalação sanitária coletiva, que lembra um sanitário turco, que neste contexto é chamado de *boi*.

Uma grande reclamação por parte dos internos é em relação à alimentação. As refeições são terceirizadas, chegam embaladas em quentinhas, sem maiores cuidados ou

---

8 Unidade prisional destinada a detentos que não podem conviver em outras unidades do sistema “pertencentes” a facções distintas, ou seja, são separados dos demais, sob risco de morte, dentre esses internos estão desertores de facções, estupradores, delatores e alguns que estão no regime cumprindo crime de honra e não pertencente a facção alguma.

<sup>9</sup> Neste texto optamos por denominar *Diário de Campo* pelas iniciais D. C.

10 Existe um vocabulário próprio do contexto utilizado pelos detentos, a pesquisa conseguiu catalogar 100, entre frases e expressões. Criadas para não serem entendidos pelos agentes de segurança. (Desenrolar = conversar, negociar; Tratamento vip = agressão física)

higiene. O verão é um grande inimigo, por dias seguidos a comida chega à unidade prisional imprópria para o consumo. Nas palavras de um detento: “Quem tem grana compra alguma coisa na cantina, quem não tem, segura sua onda, às vezes um irmão fortalece o outro, mas em geral, fica com fome” (D. C., 20/09/2012).

No sistema prisional, as tensões entre seus principais sujeitos, internos e agentes, podem ser potencializadas por qualquer pequeno deslize. Nesta unidade existem negociações ou acordos entre estes, de forma a estabelecer algumas regras mínimas de convivência. Como, por exemplo, na hora do *confere* (contagem do efetivo preso feita diariamente por agentes), quando os internos cooperam se afastando das grades, permitindo a entrada do agente na cela.

No que diz respeito aos internos, este presídio possui um quantitativo de 1704 presos conforme o *confere* do dia 29/08/2014. Aproximadamente 70% destes estão na faixa dos 20 a 30 anos de idade, um pouco mais de 20% exercem atividades educacionais. Nesta unidade ainda existe um alto índice de analfabetismo entre os jovens e como reflexo dos dados estaduais (referentes à educação prisional), a grande maioria parou os estudos no ensino fundamental, não completando este ciclo.

Quanto à pena individual, existe uma grande variação quanto às condenações desses internos, tais como: estupro, roubo seguido de morte, crimes passionais e porte de armas. Em sua maioria são réus primários e alguns são provenientes de camadas da classe média, contexto distinto do que diz o senso comum a respeito de presos no estado do Rio de Janeiro - pobres, desempregados, de famílias desestruturadas.

De acordo com nossa percepção, a prisão tem privado esses sujeitos não só do direito de ir e vir, mas de condições básicas de saúde, higiene, alimentação e educação. Neste sentido os internos, por meio de uma cooperação mútua, formam um grupo social com características próprias - hábitos, linguajar, crenças, comportamentos, saberes e práticas - adquiridas ou desenvolvidas neste contexto, que lhes permitem resistir, interagir e sobreviver na prisão.

### **Os saberes das celas potencializados pelo olhar etnomatemático**

O cotidiano dos alunos detentos, sujeitos de nossa pesquisa, está impregnado de saberes que são criados e utilizados no contexto prisional. Em suas atividades ou ociosidades diárias, estes alunos detentos, estão “comparando, classificando, quantificando, medindo, explicando, generalizando, inferindo e, de algum modo, avaliando, usando os instrumentos materiais e intelectuais que são próprios à sua

cultura” (D’AMBROSIO, 2001, p.22).

Através da *lente* da Etnomatemática, identificamos alguns saberes dos jovens privados de liberdade. Para este artigo, destacamos o *forno micro-ondas* e o cálculo utilizado pelos internos na progressão do regime penal.

Para descrever e analisar tais saberes, entendemos que só poderíamos fazê-lo com base em nossos conceitos e linguagem, com fins de fazer uma descrição do que é visto, segundo as nossas referências matemáticas (BARTON, 2004). Evidentemente, sob o prisma da Etnomatemática, sem intuito de hierarquizar conhecimentos ou fazer uma tradução entre os saberes.

### *O forno*

O forno é um artefato é construído com sobras de papel, cola, embalagens de alumínio para comida (*quentinhas*), lâmpada e fio. A maior dificuldade, segundo os sujeitos, é conseguir o dinheiro para comprar a lâmpada de potência superior a 60w, vendida na cantina do presídio.

Nosso contato inicial com este artefato se deu em uma aula de Matemática, quando solicitamos que os alunos trouxessem uma produção que pudesse envolver algum conhecimento haviam adquirido na cadeia. Um dos alunos trouxe-nos o *forno*, dizendo: “Professora, eu aprendi a fazer o forno aqui. Da forma que aprendi ensino aos companheiros. Cada um vai aperfeiçoando” (D. C., 26/10/2012).

Atualmente este artefato é proibido dentro deste presídio, mas alguns internos sabem como podem tê-los e não serem descobertos, conforme relatou outro aluno, nos indicando algumas variações nas medidas originais do forno.

Professora, nós ainda fazemos o forno, mas um pouco menor, com no máximo um palmo, de um dedo a outro, se por acaso houver uma *geral*<sup>11</sup>, ou agente desmonta rápido, ou esconde de forma que o guarda não perceba que é um forno. Aqui a gente aprende a se virar (D. C., 15/05/ 2013).

Podemos perceber que se trata de uma estrutura que se assemelha a um cubo regular. A maioria opta por fazer a colagem de seis quadrados, no lugar de utilizarem uma planificação deste sólido com dobraduras. A montagem é feita da seguinte forma:

[...] é preciso recortar 6 quadrados de papelão. Eu faço 5 quadrados da

---

<sup>11</sup> Termo utilizado pelos detentos para designar uma revista geral feita em todas as celas, em busca de itens proibidos, como o forno, armas, celulares ou drogas

medida de 1 palmo e meio, para garantir que vai caber a fôrma dentro do forno. O sexto quadrado faço um pouco maior, pois ele será a *porta* do forno e precisa ser maior um pouco. Procuro deixar umas sobras nos lados dos 6 quadrados, da medida da largura de 1 dedo, pra fazer a colagem. Faço a colagem, montando uma caixa, como esse terá duas lâmpadas, preciso fazer dois furos laterais onde entrarão dois *bocais*<sup>12</sup> para instalação das lâmpadas. É forrar todo interior da caixa com o alumínio das quentinhas. Inclusive a porta. Por fora, para ficar bonito, gosto de usar papel colorido, mas só quando consigo [...] Usar régua pra medir? Aqui só tem régua quem vem pra escola, nem todos vêm pra escola. Prefiro medir com a mão, mesmo fora da cadeia eu fazia minhas medidas usando as mãos, afinal dedo, quase todos têm (aos risos) (D. C., 26/10/2012).

No relato referente ao processo de montagem, podemos observar que, apesar de ter contato com o instrumento régua, ao realizar as medições cotidianas na construção do forno, o sujeito faz a opção pelo uso das mãos e dos dedos como instrumentos de medida.

Esta aula de matemática foi planejada de forma que outras disciplinas curriculares também fossem envolvidas. Neste caso, convidamos as docentes de Língua Inglesa, Língua Portuguesa e Física, com a proposta a construção e a escrita de um manual Português/Inglês. Os conteúdos de Física e Matemática atuaram em conjunto na análise dos itens para construção e no processo de construção propriamente dito.

Este artefato é totalmente coberto, internamente, por alumínio (para a garantia do isolamento térmico) e com duas lâmpadas. Neste caso, por um pedido especial por parte dos alunos, foi assado um bolo durante a aula, que segundo um aluno, “seria a melhor forma de testar a eficácia do produto” (D. C., 26/10/2012).

Ressaltamos aqui o desafio em conseguir autorização, junto à segurança, para entrada neste presídio dos ingredientes para o bolo.

Nesta aula interdisciplinar, foi possível perceber a participação do grupo e a interação, muitos não acreditavam que aquele artefato improvisado, poderia ter conhecimento escolar envolvido. E ao fim a satisfação de poder saborear um pedaço de bolo.

### *A técnica para cálculo da progressão do regime penal*<sup>13</sup>

O fato descrito a seguir sucedeu-se em uma aula com a turma de sexto ano do ensino fundamental, cujo tema era frações.

<sup>12</sup> Componente elétrico também criado pelos detentos, para a instalação de lâmpadas.

<sup>13</sup> A progressão de regime, ao contrário da regressão, ocorre quando o condenado passa de um regime mais rigoroso de cumprimento de pena para um regime menos rigoroso. Ex.: do regime fechado para o regime semiaberto.

Durante a introdução do conteúdo curricular multiplicação de frações, um aluno informou sobre a relevância deste assunto para o cálculo da progressão do regime de pena. Neste momento, a professora pesquisadora decidiu propor a cada um o cálculo de sua própria progressão. Começou exemplificando com a situação penal de um determinado aluno, apoiada nas ferramentas da matemática utilizadas em sala de aula. O exemplo proposto foi:

Carlos, ao receber sua pena de 10 anos de reclusão, sabe que para ter direito a uma progressão do regime, precisa cumprir  $\frac{1}{3}$  dessa pena. Quanto tempo Carlos deve cumprir, para que tenha direito a progressão de pena? (D. C., 10/05/2010).

A *solução escolar* apresentada pela professora contemplou a utilização do algoritmo da divisão e obtendo com resultado, nesta situação, uma dízima periódica, que não pode representar a unidade tempo de forma clara (devido à parte decimal infinita). Esta solução gerou alguns questionamentos: “3 anos e esse 33333... significa 3 meses, 3 dias e assim por diante?” ou “Quanto é 0,333... de 1 ano?”.

A professora pesquisadora percebeu que para aquela turma a forma encontrada para resolver o problema era complicada. Decidiu perguntar se alguém tinha outra sugestão, e então um aluno falou de um senhor analfabeto, que *ganhava seus trocadinhos* calculando a pena *dos irmãos*. Solicitamos que este aluno convidasse este senhor para estar conosco e providenciamos os trâmites internos junto à segurança da cadeia, para que ele pudesse sair da cela e estar conosco, na sala. E na próxima aula lá estava ele, tímido, e ao mesmo tempo orgulhoso, pois fora convidado para estar na escola. Em segundos este senhor explicou-nos seu método. Obteve a resposta com as unidades de tempo convertidas, sem usar um só número. Consistia em separar as dez unidades em grupos de três, obtendo três grupos, cada um correspondendo a três anos. A unidade que ficou sobrando ele dividiu em três partes iguais, e como se tratava de um ano com doze meses, logo deduziu que cada terça parte equivalia a quatro meses. A pena restante para Carlos cumprir era, portanto, de três anos e quatro meses, resposta muito mais compreensível do que dízima periódica obtida pelo método escolar. Ficamos fascinados, com o brilho nos olhos daquele senhor, quando afirmamos que sua resposta estava perfeita e atendia totalmente à situação problema.

Em momento posterior à experiência relatada, a professora pesquisadora decidiu interrogar o tal senhor com mais detalhes sobre sua técnica para cálculo da progressão

do regime penal e esta foi sua explicação:

Eu sei que tenho que tenho que multiplicar os anos de pena pelo número de *cima* e depois dividir (que é o mais difícil) pelo *debaixo*. Cada traço na vertical, representa a quantidade de anos, são 10 anos que preciso dividir por 3, formei três grupos com três traços e como sobrou um. Este um, será agora encarado em meses, ou seja, 12 meses. Assim divido este traço em três, se um ano tem 12 meses, ao dividi-lo em três encontro 4 meses. Sempre faço assim, não fui à escola, não sei fazer as contas como fazem na escola. Sei resolver o problema como aprendi aqui conforme a necessidade, e ganho um dinheiro fazendo essas contas desse jeito para outros companheiros, a senhora entendeu? (D. C., 15/02/2011).

Com esta frase final este senhor, não aluno, nos remeteu a uma reflexão do pesquisador Ubiratan D'Ambrosio (2001) que diz:

Naturalmente, em todas as culturas e em todos tempos, o conhecimento, que é gerado pela necessidade de uma resposta a problemas e situações distintas, está subordinado a um contexto natural, social e cultural (D'AMBROSIO, 2001, p.25).

Neste sentido o autor nos convida a refletir sobre a possibilidade de produção de conhecimentos matemáticos significativos e incorporados de elementos sociais e culturais, que possam atender a diversas situações. E neste caso, converge para nossa hipótese inicial, que indica haver saberes matemáticos construídos e adquiridos no âmbito prisional, que mediante a um olhar transdisciplinar podem e devem ser validados pela sala de aula, com fins de complementação em sua formação escolar e humana.

### **Considerações finais**

Os resultados da pesquisa realizada permitem-nos afirmar que existem saberes que são próprios da cultura prisional. Estes saberes são adquiridos pela interação e convivência entre seus sujeitos de forma oral, ou por meio de observação e cooperação mútua.

Ao tomarmos a Etnomatemática como enfoque principal desta pesquisa, foi possível reconhecer alguns diferentes saberes construídos/adquiridos por jovens e adultos em contexto de privação de liberdade, evidenciando a ideia de que não há apenas uma forma de *matematizar*, mas diferentes formas de produção de conhecimentos matemáticos nas mais distintas das expressões.

As técnicas etnográficas utilizadas nesta pesquisa possibilitaram uma relação

estreita entre pesquisador e sujeitos, de forma que os relatos e documentos produzidos apontaram para utilização de seus saberes na resolução de situações-problema, conforme se apresentava em seu espaço tempo.

Tais saberes se manifestam de forma intelectual ou material, dos quais identificamos: um vocabulário próprio de uso na cadeia com alguns vocábulos de uso exclusivo entre presos, para mascarar transações consideradas ilícitas pelos agentes penitenciários; a construção de artefatos (tais como o forno e as instalações elétricas), que se assemelham e têm a mesma finalidade de itens do uso doméstico da sociedade livre; uma forma específica de calcular a progressão do regime de pena. Estes dois últimos saberes foram analisados neste artigo, trazendo encaminhamentos da possibilidade de um estreito diálogo entre esses *saberes da cela* e os conteúdos matemáticos escolares. Dessa forma, fica visível, nesse estudo, que o contexto prisional se mostrou rico em situações matemáticas, pois se identificam diversos usos práticos de saberes lógicos, com diferentes interpretações e variadas utilizações.

Consideramos que a abordagem Etnomatemática desperta uma postura reflexiva no professor/investigador sobre a sua prática. Ela favorece a emersão de modos contextualizados de ideias e processos matemáticos, relacionados às práticas do cotidiano e às experiências de vida dos alunos, possibilitando assim uma aprendizagem significativa de conteúdos tradicionais das disciplinas escolares.

Este estudo indica a necessidade de se repensar o ensino da Matemática para jovens e adultos, especialmente dos que se encontram em situação de privação de liberdade. Nossa proposta, inspirada pela perspectiva etnomatemática, busca se valer dos saberes adquiridos na resolução de problemas do dia-a-dia dos alunos, considerando seu modo de *matematizar* e os saberes que trazem de suas experiências.

Por outro lado, estes conhecimentos advindos das celas, onde a presença da matemática é retratada em episódios reais, podem se constituir num conjunto de materiais significativos, podendo inspirar exemplos para serem utilizados em contexto educacional, não apenas na EJA, mas em toda educação básica. Estas questões merecem serem aprofundadas em futuras investigações.

### **Referências bibliográficas**

ANDRÉ, M. E. D.A. *Etnografia da prática escolar*. Campinas: Papirus, 2011.

BOGDAN R. & BIKLEN, S. *Investigação qualitativa em educação: uma introdução à*

- teoria e aos métodos*. Porto: Porto, 1994.
- BARTON, B. Dando sentido à etnomatemática: etnomatemática fazendo sentido. In: J. P. RIBEIRO, M. C. S. DOMITE & R. FERREIRA. *Etnomatemática: papel, valor e significado*. São Paulo: Zouk, 2004, p. 39-74.
- CAVACO, C. *Aprender fora da escola: percursos de formação experiencial*. Lisboa: Educa, 2002.
- DA MATTA, R. O ofício de etnólogo, ou como ter “anthropological blues”. In: E. O. NUNES (org.) *A aventura sociológica*. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1978, p. 23-35.
- D'AMBROSIO, U. *Educação Matemática: da teoria à prática*. São Paulo: Papirus, 1996.
- \_\_\_\_\_. A História da Matemática: questões historiográficas e políticas e reflexos na Educação Matemática. In: M. A. V. BICUDO (org.) *Pesquisa em educação matemática: concepções e perspectivas*. São Paulo: UNESP, 1999, p. 97-115.
- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática*. São Paulo: Ática, 2000.
- \_\_\_\_\_. *Etnomatemática: elo entre tradições e modernidade*. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.
- DAUSTER, T. *A prática etnográfica e o campo da educação*. In: J. DAYRELL (org.) *Múltiplos olhares sobre educação e cultura*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 1996, p.65-78.
- D'OLNE CAMPOS, M. Etnociência ou Etnografia de Saberes, Técnicas e Práticas? *Anais do I Seminário de Etnobiologia e de Etnoecologia do Sudeste*. Rio Claro, 2001.
- FOUCAULT, M. *Vigiar e punir: história da violência nas prisões*. Petrópolis: Vozes, 1987.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1997.
- GAVARETTE, M.E. 2012. *Modelo de Aplicación de Etnomatemáticas em la formación de profesores para contextos indígenas em Costa Rica*. Granada. Tese (doutorado em Didáctica de la Matemática) Universidade de Granada: Granada, 2012.
- GEERTZ, C. *A interpretação das culturas*. 1ª edição. Rio de Janeiro: LTC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 1978.
- HUXLEY, J. S. Evolution, Cultural and Biological. *Yearbook of Anthropology*. Chicago: University of Chicago, 1955, p. 2-25.

- JULIÃO, E. F. *Política Pública de Educação Penitenciária: contribuição para o diagnóstico da experiência do Rio de Janeiro*. Dissertação (mestrado em Educação) PUC-RJ, Rio de Janeiro, 2003.
- JULIÃO, E ONOFRE, E.M.C. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 38, n. 1, p. 11-14, jan./mar. 2013. Disponível em: [http://www.ufrgs.br/edu\\_realidade](http://www.ufrgs.br/edu_realidade).
- LAVE J. & WENGER E. *Situated learning: Legitimate peripheral participation*. New York: Cambridge University Pres, 1991.
- LÜDKE, M. & ANDRÉ, M. . *Pesquisa em educação: Abordagens qualitativas* (7.ªed.). São Paulo: Editora Pedagógica e Universitária, 2003.
- MIARKA, R. *Etnomatemática: do ôntico ao ontológico*. Tese (Doutorado em Matemática). Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2011.
- MINAYO, M. C. S. Introdução. In: M. C. S. MINAYO.; S. G ASSIS & E. R. SOUZA (Org.). *Avaliação por triangulação de métodos: Abordagem de Programas Sociais*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2010. p. 19-51.
- MORIN, E., NICOLESCU, B. & DE FREITAS, L. *Carta da transdisciplinaridade*. In: Adotada no Primeiro Congresso Mundial de Transdisciplinaridade. Portugal: Convento de Arrábida, 1994, p. 2-6.
- MOREIRA, D. *Etnomatemática e mediação de saberes matemáticos na sociedade global e cultural*. In: M.C.C Fantinato (Org.) *Etnomatemática: novos desafios teóricos e pedagógicos*. pp. 57-67. Editora da Universidade Federal Fluminense. Niterói, Rio de Janeiro: 2009.
- ONOFRE, E. M. C. *Educação Escolar na Prisão: o olhar de professores e alunos*. Jundiaí: Paco Editorial, 2014.
- ROCKWELL, E. . Etnografia e teoria na pesquisa educacional. In J. EZPELETA, & E. ROCKWELL. *Pesquisa Participante*. São Paulo: Cortez, 1986, p.31-54.
- VASQUEZ, E. L.. *Sociedade Cativa. Entre a Cultura Escolar e a Cultura Prisional*. Dissertação (Mestrado e Educação). São Paulo: PUC, 2008.
- VIEIRA, E. L.G. *De portas abertas para o cotidiano de uma escola prisional*. Dissertação (Mestrado em Educação) PUC-RJ: Rio de Janeiro, 2008.
- WENGER, E. *Communities of Practice: learning, meaning and Identity*. Cambridge, USA: Cambridge University Press, 1998.