

ETNOMAQUETES COMO IMAGENS DE MUNDO DE ESTUDANTES DA PERIFERIA URBANA

Gabriela Dutra Rodrigues Conrado¹
gabrielapof@hotmail.com
Márcia Souza da Fonseca²
mszfonseca@gmail.com

39

RESUMO

Neste artigo buscou-se investigar como as transições entre jogos de linguagem possibilitam entender as formas de vidas de estudantes da periferia urbana. Para tanto se utilizou a perspectiva filosófica de Ludwig Wittgenstein com o objetivo analisar as imagens de mundo de estudantes do oitavo ano do Ensino Fundamental por meio da produção de etnomaquetes. Etnomaquetes é o nome dado ao conjunto de atividades pedagógicas de construção de plantas baixas e maquetes a fim de auxiliar no ensino de Matemática visibilizando saberes presentes no cotidiano dos sujeitos escolares. A investigação foi submetida a uma abordagem qualitativa com inspirações etnográficas nas quais fotos, desenhos, maquetes, diálogos e anotações foram utilizados para análise da parte empírica da pesquisa. Pode-se perceber que as produções dos estudantes estão impregnadas pelas suas imagens de mundo e as transições entre jogos de linguagem colaboraram para melhor compreender semelhanças e diferenças entre conhecimentos escolares e não escolares. Além disso, foi possível perceber redimensionamento das relações de poder entre professora e estudantes nas táticas utilizadas pelos alunos e alunas para facilitar a execução das atividades.

Palavras-chave: Imagem de mundo; Jogos de Linguagem; Cotidiano; Ensino Fundamental; Ensino de Matemática.

1 INTRODUÇÃO

Em nosso país a escola pública recebe estudantes das mais variadas condições sociais e econômicas. Nas periferias urbanas esses sujeitos enfrentam problemas com saneamento básico, violência, famílias com vários tipos de limitações para cuidar da educação de seus filhos. Esse ambiente produz efeitos nas formas de vidas dos sujeitos escolares.

Tem sido realizado, em uma escola de periferia do município de Pelotas-RS, a construção de etnomaquetes, nome dado a atividades pedagógicas de construção de plantas baixas e maquetes a fim de auxiliar no ensino de Matemática, para alunos e alunas do 8º ano do Ensino Fundamental. A escolha desse nome foi feita com base nas teorizações etnomatemáticas, cujo prefixo *etno* designa ambientes sociais e culturais no qual os sujeitos estão envolvidos

¹ Professora da rede municipal de Pelotas-RS. Mestra em Educação Matemática pela UFPel-RS.

² Professora da Universidade Federal de Pelotas. Drª. em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul

(D'AMBROSIO, 2016). Ao utilizar essa proposta é possibilitado aos estudantes mostrar imagens de mundo construídas pela escola e pelo ambiente em que vivem.

Esse artigo dialoga com a perspectiva de Michel de Certeau (1998) sobre cotidiano e os saberes produzidos pelos sujeitos comuns. Para o autor, os sujeitos inventam o cotidiano com sua esperteza a partir daquilo que é oferecido diariamente, não existe uma hierarquia nas práticas culturais ou na linguagem elas manifestam as formas de vida dos sujeitos no cotidiano.

Nessa concepção os estudos sobre a linguagem colaboram para ampliar os modos de ver o outro. Correntes filosóficas tradicionais consideram a linguagem um instrumento para descrever o mundo e a realidade, logo ela possui características universais e detacionistas, conduzem a uma imagem de mundo ideal. Ao trazer para o centro das discussões filosóficas as práticas cotidianas e a diversidade dos sujeitos a universalidade de ser e estar no mundo são postos em dúvida. Os estudos sobre linguagem fornecem pressupostos teóricos para questionar esses discursos hegemônicos (JUNIOR; SILVEIRA, 2019).

A obra da fase de maturidade de Ludwig Wittgenstein contribui com argumentos para elucidar as práticas dos sujeitos comuns. Wittgenstein (2000) propõe que não existe uma linguagem capaz de decifrar o mundo, mas jogos de linguagem que permitem compreender as atividades dos sujeitos. Cada grupo cultural tem suas práticas e regras, são esses contextos que tornam os sujeitos humanos de um modo especial, por entenderem e significarem determinados códigos e símbolos.

Na matemática trabalhada na escola existem regras que se assemelham as práticas matemáticas realizadas em outros ambientes. Na construção civil, por exemplo, saberes de pedreiros se assemelha de saberes de engenheiros e técnicos, porém a linguagem utilizada por ambos é diferente, seja ela escrita, falada ou desenhada. Assim, entende-se que é possível criar atividades que permitam aproximar saberes investigando como as transições entre jogos de linguagem possibilitam entender as formas de vidas de estudantes da periferia urbana. Desse modo, essa pesquisa teve como objetivo analisar as imagens de mundo por meio da produção de etnomaquetes.

Relacionando as invenções no cotidiano escolar com os jogos de linguagem praticados no ambiente escolar e fora dele essa pesquisa faz uso de perspectiva etnográfica a fim de lançar um olhar amplo e diverso para as formas de vida analisadas sempre contextualizando as práticas com as imagens de mundo dos sujeitos. Apresentam-se a seguir pressupostos teóricos que embasam esse artigo.

2 COTIDIANO E JOGOS DE LINGUAGEM

Produzir práticas na escola pensando uma educação multicultural implica repensar os modos de entender os sujeitos e suas práticas. Durante muito tempo a ideia de um sujeito moderno, centrado e racional, foi única perspectiva nos currículos escolares. O pós-estruturalismo argumenta sobre esta unicidade e desconfia das certezas oriundas da modernidade, questiona as perspectivas libertadoras das pedagogias críticas. Nesse campo de discussão os Estudos Culturais colaboram para rever fundamentos da cultura no espaço escolar, atribuindo ao currículo à função de significação e produção de identidade dos sujeitos escolares (SILVA, 2015).

Tornar a educação mais igualitária necessita tensionar as estruturas do ensino, pensar diferente e visibilizar cultura daqueles que são o foco da educação, os alunos e alunas com os quais se têm trabalhado. Para Certeau (1998), o enfoque na cultura necessita das narrativas feitas pelos sujeitos comuns, muitas vezes invisíveis em nossa sociedade. Frequentemente empregar o cotidiano em sala de aula está atrelado à crença de uma aprendizagem com significado para os estudantes, pois articular os conceitos escolares com situações da vida de estudantes propiciaria melhor aprendizagem. Segundo Monteiro (2001), trabalhar práticas matemáticas presentes em situações diárias dos estudantes não deve se limitar ao que está presente no dia a dia, isso ocasionaria um empobrecimento da experiência educativa, restringindo as vivências dos estudantes. Desenvolver atividades familiares ao contexto social e cultural dos alunos implica ressignificá-los, já que os saberes da vida têm regras distintas daqueles operacionalizados na escola.

Assim, ao propor trabalho pedagógico com saberes do cotidiano está se referindo “[...] aquilo que nos é dado a cada dia [...]” constituindo comumente ação de tipo tático, aquela que “[...] não dispõe de base onde capitalizar os seus proveitos, preparar suas expansões e assegurar uma independência em face das circunstâncias”. Caracterizam-se pelas “[...] vitórias do “fraco” sobre o mais “forte” [...]” (CERTEAU, 1998, p. 46-47). Logo, a compreensão de cotidiano adotada nessa produção não se refere ao dia a dia, mas as astúcias dos sujeitos ordinários para sobreviver à ordem dominante.

Essas astúcias fazem parte da vida escolar, constituem as espertezas para obter êxito nas ações. São invenções a partir daquilo que o ambiente da escola e os estudantes oferecem. Os programas escolares apontam os conteúdos que precisam ser ensinados, as estratégias de

ensino que podem ser utilizadas, porém é no cotidiano escolar que essas relações ganham vida (CERTEAU, 1998). Com efeito, é por meio das invenções no cotidiano escolar que o trabalho das etnomaquetes foi sendo construído, buscando ampliar as imagens de mundo dos estudantes.

As etnomaquetes são conjunto de atividades pedagógicas de construção de plantas baixas e maquetes a fim de auxiliar no ensino de Matemática em sala de aula com alunos e alunas almejando inserir no currículo escolar perspectivas culturais. Por meio da proposta de planejar uma residência conhecimentos matemáticos escolares são ensinados articulando-se com conhecimentos não escolares, permitindo diálogo entre saberes de contextos diferentes. Inspirado nas teorizações etnomatemáticas (D'AMBROSIO, 2016; KNIJNIK, 2012) esse trabalho procura dar visibilidade aos saberes de grupos minoritários e marginalizados de nossa sociedade que comumente tem seus conhecimentos silenciados no currículo escolar. As atividades permitem aos jovens trabalhar com imaginação e criatividade na produção de planta baixa, escolha de medidas e revestimentos para as residências, culminado na construção de uma maquete tridimensional, a etnomaquete.

Nas produções realizadas os alunos e alunas oferecem um pouco do seu modo de estar na sociedade, nesse sentido estudar a linguagem é importante, pois por meio dela se podem entender as imagens desses estudantes sobre a realidade. Para tanto, Certeau (1998) recorre a um modelo que examine a linguagem ordinária sem buscar traduções em uma suposta hierarquia da linguagem, encontra na fase de maturidade Wittgenstein (2000) compreensões da linguagem observada internamente no contexto em que é utilizada.

Na filosofia de Wittgenstein a linguagem é entendida nos seus usos nas formas de vida dos sujeitos, não existe uma essência universal que possa interpretar o mundo ou traduzir a realidade. A linguagem para o filósofo é múltipla e funciona pelas atividades realizadas em nossas vidas, assim, a linguagem está profundamente atrelada ao contexto dos sujeitos (CONDÉ, 1998). Para Wittgenstein (2000) a linguagem é utilizada por jogadas, lances que são feitos nas relações com o mundo, por esse motivo o autor utiliza a expressão jogos de linguagem. Os jogos de linguagem são as formas de vida dos sujeitos, apresentam a lógica para as práticas de determinados grupos culturais delimitadas pela gramática de uso das expressões linguísticas. No cotidiano não existem práticas melhores ou piores, os jogos de linguagem manifestam aquilo que o sujeito é sem buscar explicações metafísicas ou ocultas para a atividade humana.

A produção filosófica de Wittgenstein nos ensina a limitar nossas conclusões ao que está sendo estudado sem buscar explicações universais capazes de desvendar a verdade sobre o

objeto de conhecimento. No caso da Matemática o autor não nega a possibilidade de realizar previsões e construir modelos embasados nas generalizações, defende que não é possível estabelecer um significado último para os objetos estudados, porque as significações estão vinculadas as formas de vida, são os jogos de linguagem (MORENO, 1993). Nessa direção, Wittgenstein propõe uma terapia filosófica cuja função:

[...] é a de explicar o conteúdo, ou a natureza gramatical das afirmações filosóficas mostrando, claramente, que os problemas levantados não podem ser resolvidos pela apresentação de fatos novos, à maneira dos problemas científicos. Os problemas filosóficos podem ser apenas dissolvidos pela descrição clara de sua natureza linguística. (MORENO, 1993, p. 80)

A terapia wittgensteiniana incide sobre nossas interpretações, evitando dogmatismos e confusões de tipo filosóficas que atrapalham nossa experiência com o saber. Construimos imagens, as quais funcionam como referências de nossas práticas e vivências, a terapia filosófica de Wittgenstein procura atuar sobre essas imagens esclarecendo seus limites e compreendendo as condições para sua permanência (MORENO, 1993).

Por outro lado, as imagens segundo Wittgenstein também surgem quando se realiza uma má interpretação extrapolando sua significação e aproximando-se de metanarrativas cujo propósito é estabelecer um único vínculo entre a linguagem e o mundo. Essa interpretação contraria teorizações cuja direção aponta para o saber plural conectado às práticas dos sujeitos.

De acordo com Gottschalk (2019) cada estudante ao ingressar no ambiente escolar tem suas imagens de mundo e é importante que o ensino propicie ao estudante ampliar essas imagens, realizando novas relações entre os objetos já conhecidos e novas aplicações. Isso significa ser introduzido em novos jogos de linguagem. Ao ampliar as imagens de mundo, são ampliados os usos de uma expressão linguística tornando o pensamento mais complexo. Os usos da linguagem nessa perspectiva filosófica estão sempre atrelados as formas de vida, portando aprender novos jogos de linguagem não implica abandonar antigos sentidos ou classificá-los, mas sim empregar as expressões linguísticas de acordo com o contexto de vida.

Em muitas situações esses jogos de linguagem podem transitar devido às semelhanças de suas aplicações e possibilidade de comunicação permitindo uma visão panorâmica do conhecimento. De acordo com Wittgenstein (2000) uma das razões para as deficiências na compreensão de um jogo de linguagem é a falta de uma visão panorâmica dos usos das palavras. De tal modo, trabalhar com a transição de jogos de linguagem permite construir relações entre as formas de vida, propiciando novas imagens de mundo evitando hierarquizar as práticas

sociais dos sujeitos. Dito isto, apresentam-se os encaminhamentos metodológicos que embasaram esta pesquisa.

3 CAMINHOS METODOLÓGICOS

Os percursos metodológicos de uma pesquisa devem ser escolhidos visando compreender o foco de estudo. O pesquisador deve-se perguntar quais são os melhores métodos e técnicas para produzir conhecimentos a partir das questões de pesquisa. Nesse sentido, o contexto desta pesquisa privilegia as invenções e criações em sala de aula a reunião de ideias, formas de vida, modos de pensar e fazer matemática. Para Certeau (1998) as pesquisas científicas pela força do método retêm os produtos e os esquemas descritivos deixando de lado os modos de usar as coisas e as palavras, isto é, o cotidiano.

Com propósito de priorizar os usos feitos no cotidiano e a diversidade de olhares no fazer da pesquisa, esse estudo utiliza uma variedade de estratégias e técnicas para produzir novos conhecimentos. Essa variedade permite ao pesquisador criar os percursos das investigações, afastando-se de concepções centradas na racionalidade e na previsibilidade, o rigor desse tipo de pesquisa advém da diversidade dos métodos para analisar o objeto de estudo (NEIRA; LIPPI, 2012).

A fim de analisar as imagens de mundo do grupo cultural com o qual se está trabalhando, foram articulados aspectos da pesquisa etnográfica buscando orientações na descrição do cotidiano e nas relações de poder. Nas pesquisas etnográficas em que o pesquisador é também professor deve haver um esforço para estranhar as relações já estabelecidas favorecendo um distanciamento mínimo necessário para rever as práticas em sala de aula e reelaborar sentidos para elas (MATTOS; CASTRO, 2011). De acordo com Mattos (2011) pesquisar da própria prática favorece no aperfeiçoamento profissional docente assim como permite dividir com os pares os desafios da prática.

Assim, nesta pesquisa foram utilizados fotos, desenhos, maquetes, diálogos, anotações; vários elementos que contribuíssem para investigar como transições nos jogos de linguagem possibilitam entender as formas de vida de estudantes da periferia urbana. Para essa investigação foram selecionados materiais de três turmas de 8º ano do Ensino Fundamental. Uma durante o ano letivo de 2017 e as outras duas no ano letivo de 2018. A turma de 2017 com dezessete estudantes sempre se mostrou interessada nas atividades, realizava com atenção o que

era proposto. As turmas de 2018 apresentavam perfis diferentes entre si. Uma era bastante agitada e questionadora, com maior número de meninos que meninas os vinte e quatro alunos enchiam a sala de aula. A outra turma de 2018 era um pouco menos, dezenove estudantes, tinha perfil mais participativo, porém dispersava muitas vezes dos objetivos da aula. Neste artigo optou-se por analisar o trabalho das etnomaquetes como um todo, por essa razão não foram realizadas divisões de turmas, grupos ou estudantes na análise.

A parte empírica da pesquisa buscou analisar as imagens de mundo dos estudantes por meio da produção de etnomaquetes centrando as discussões nas transições dos jogos de linguagem. Ao optar pela expressão transição se quer esclarecer o caráter de mobilidade das expressões linguísticas, que não estão fixas em estabelecer sentidos. Assim, ao produzir essa discussão se estabelece um ponto de vista, sempre parcial e contingente, em que os jogos de linguagem e as imagens de mundo partem ora das atividades escolares ora dos saberes ordinários dos estudantes.

4 IMAGENS DE MUNDO: TRANSIÇÕES ENTRE JOGOS DE LINGUAGEM

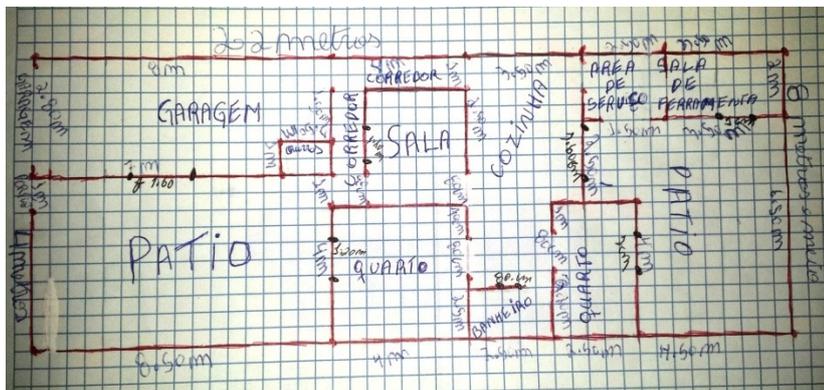
Segundo Wittgenstein (2000) o uso feito da linguagem está sempre atrelado a uma forma de vida. A atividade das etnomaquetes propôs articular formas de vida, com isso os jogos de linguagem transitam de um contexto para outro e nessa transição buscou-se analisar as imagens de mundo dos estudantes. Inicialmente debatem-se as imagens partindo das atividades escolares e em um segundo momento partindo dos saberes ordinários.

4.1 IMAGENS A PARTIR DAS ATIVIDADES ESCOLARES

Realizar atividades de idealização de uma residência pode parecer um processo natural: imaginar uma residência, construir um esboço de sua planta baixa e outras demandas da atividade escolar. No entanto, pensar em uma residência é trazer à mente imagens que “[...] nos convidam (*fordern*) a fazer uma aplicação determinada” (MORENO, 1993, p. 35), constringindo nosso pensamento e orientando a fazer determinados usos. O ato de imaginar uma residência apresenta a ideia do que é uma moradia para os estudantes, essa forma de pensar está atrelada a forma de vida, não é natural, apresenta o cotidiano dos alunos e alunas no espaço escolar.

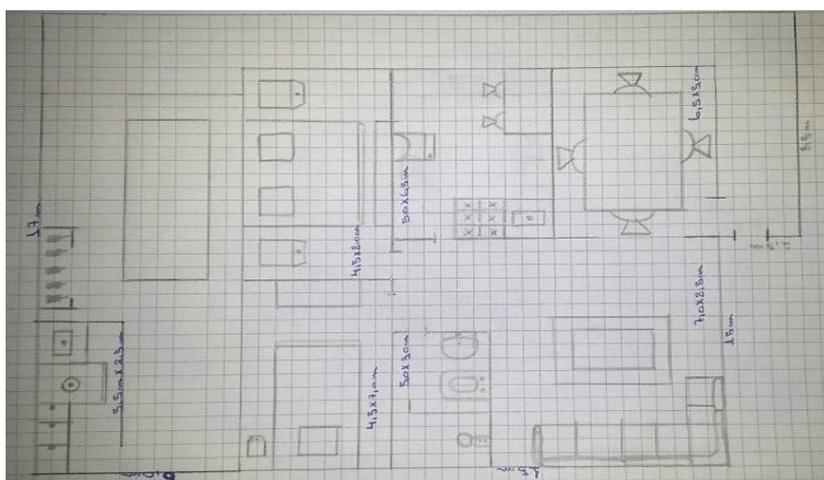
Nos primeiros momentos do trabalho em sala de aula foi solicitado aos estudantes escrever um rascunho da casa que iriam planejar mostrando plantas baixas para que pudessem entender o que se esperava nessa etapa. A maioria das residências idealizadas na atividade possui uma cozinha, um banheiro, dois dormitórios, uma sala e pátio. Essa imagem de residência não reflete necessariamente a moradia dos jovens, pois é sabido pela equipe escolar que existem estudantes vivem em condições pouco confortáveis, alguns em famílias numerosas dividindo um ou dois cômodos. As residências projetadas por eles mostram, todavia, como deve ser uma casa, visibilizam a imagem que eles possuem de uma moradia. Nesse sentido, a filosofia de Wittgenstein esclarece que as imagens possuem um caráter referencial conduzindo a interpretações e aplicações (MORENO, 1993).

Figura 1 – Planta baixa elaborada na atividade escolar em 2017



Fonte: elaborado por grupos de alunos e alunas

Figura 2 - Planta baixa elaborada na atividade escolar em 2018



Fonte: elaborado por grupos de alunos e alunas

Um dos momentos mais complexos para os estudantes foi determinar o tamanho da área do terreno e da área construída. Inicialmente é preciso explicar a diferença entre essas duas grandezas, buscando aproximações com situações reais. Delimitar a medida da frente e da lateral do terreno exige conhecimentos próprios do jogo de linguagem praticado na escola, ainda que tenha referência em práticas da construção civil. Todos os terrenos escolhidos pelos estudantes têm formatos de retângulos, fato que facilita os cálculos para encontrar perímetro e área. Essas são ações de tipo tático são improvisadas para obter vantagens. Conhecendo as regras da praticadas em atividades escolares os estudantes planejam ações que facilitem seu trabalho, revelando as espertezas cotidianas (CERTEAU, 1998).

Pode-se perceber que alunos com maior familiaridade com práticas da construção civil mais rapidamente delimitaram o espaço de suas casas, tendo uma boa noção da grandeza do metro. Em outros casos foi preciso problematizar essas noções, comparando com a medida da sala de aula e utilizando as lajotas do piso da escola como referência. Vale destacar que um dos grupos optou por uma área de um hectare para o terreno e foram advertidos por colegas de outros grupos afirmando não ser possível construir uma casa de tal tamanho. Para Moreno (1993) a força das imagens em conduzir nosso pensamento advém na necessidade atribuída a elas, parece impossível imaginar uma casa em um hectare não por uma limitação cognitiva, mas porque a forma de vida estabelece parâmetros de como pensar.

À medida que os jogos de linguagem praticados na escola transitam entre outros contextos as regras também são mobilizadas e o aceitável em um contexto precisa ser discutido para analisar sua permanência. Nessa direção, entende-se que é possibilitado ao estudante ampliar sua imagem de mundo inventando aplicações em sala de aula que possam persuadir estudantes a aceitar novos jogos de linguagem (GOTTSCHALK, 2019).

Diversas situações ocorreram no cotidiano da sala de aula em que os jovens tentavam aplicar gramáticas já utilizadas à proposta das etnomaquetes, argumentando conseguir desenhar a planta baixa sem necessidade de folha quadriculada ou ainda serem capazes de construir maquetes em trabalhos escolares sem necessidade de medir nada. Nos momentos da produção de planta baixa e das etnomaquetes foram necessárias ações para levar os estudantes em experimentar novos usos para as palavras, isto é, aprender novas gramáticas.

Tanto as plantas baixas como as etnomaquetes deveriam obedecer a regras de proporcionalidade trabalhadas na forma de escala, seguindo características dos jogos de linguagem praticados na matemática escolar. Para Gottschalk (2008) a aprendizagem dos jogos de linguagem utilizados na matemática escolar está diretamente relacionada com a aplicação de

regras normativas, as quais direcionam nossa experiência matemática por meio da aplicação de técnicas ensinadas e não intuídas ou descobertas.

Deste modo, foi apresentado aos alunos e alunas uma gramática de uso da escala para criação de plantas baixas com papel quadriculado, discutindo relações proporcionais do tamanho real e com suas representações. Neste sentido, os jogos de linguagem ora pertencentes às imagens de mundo sobre residências precisaram transitar para outro contexto de aplicação, o do ambiente escolar.

As ações dos estudantes no decorrer do trabalho funcionam por jogadas dentro de um sistema de regras, a gramática do jogo de linguagem. É comum aos estudantes utilizar táticas que facilitem a execução de seu trabalho operando nos limites da gramática. Segundo Certeau (1998), o sujeito comum opera no terreno que escapa à ordem dominante criando tensões para fazer o jogo funcionar de outro modo. Observaram-se algumas táticas dos estudantes na construção das etnomaquetes, principalmente no momento em que a casa idealizada por eles passava de planta baixa para maquete seguindo a proporcionalidade.

Alguns estudantes tentaram seguir a lógica dos materiais disponíveis, por exemplo, construir parede externa do tamanho de uma caixa de leite subvertendo a proporção definida na planta baixa. Assim, quando as partes precisam ser montadas, não se encaixavam, isto é, não satisfaziam o jogo de linguagem praticado na matemática escolar. Estas situações possibilitavam persuadir aos estudantes em aprender novas aplicações para jogos de linguagem utilizados já que percebiam as limitações de determinados usos da linguagem (GOTTSCHALK, 2019).

Em outros momentos, como na construção de telhados, foi preciso fazer concessões, pois a gramática ensinada em aula não era suficiente para representação nas etnomaquetes. Os alunos e alunas criaram seus modos de fazer os telhados sem precisar seguir regras do jogo de linguagem matemático praticado na escola. Desta maneira o sujeito comum consegue pequenas vitórias, redimensiona as relações de poder operando astucias sutis nas práticas cotidianas (CERTEAU, 1998).

Apresentou-se nesta etapa momentos em que as imagens de mundo dos estudantes partiram de proposições das atividades escolares e foram analisadas as transições do contexto escolar para contextos em outros ambientes. Podem-se perceber imagens que os estudantes têm de moradia vinculadas a suas experiências pessoais de maior ou menor familiaridade com a construção civil. Observaram-se ações de resistência em utilizar novos jogos de linguagem para práticas já conhecidas, nesse sentido a gramática ensinada em sala de aula proporcionou novas

experiências persuadindo em novas aprendizagens. A partir das interações com os estudantes algumas propostas foram revistas e reorganizadas, cedendo às necessidades dos jovens.

4.2 IMAGENS A PARTIR DOS SABERES ORDINÁRIOS

Vale destacar que as atividades das etnomaquetes buscaram pontos de semelhança entre os jogos de linguagem praticados na construção civil e na escola. Sabendo que os familiares de muitos alunos e alunas trabalham no canteiro de obras e até mesmo alguns estudantes realizam atividades junto à construção civil foi possível incluir esses saberes em diferentes momentos das práticas escolares.

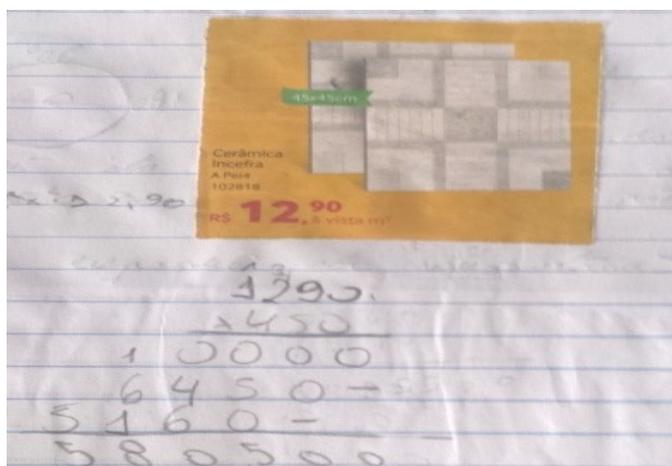
Nas primeiras etapas foi solicitado aos jovens entrevistar familiares ou conhecidos sobre “o que é preciso saber para iniciar uma construção?”. Cada turma elaborou juntamente com a professora regente perguntas para compor a entrevista. As questões buscavam saber desde como fazer uma viga até entender porque o cimento não cai da parede. O debate sobre as entrevistas proporcionou aos estudantes visibilizar conhecimentos das práticas comuns de seus familiares, contribuindo para estabelecer diversidade de saberes em sala de aula.

Foram debatidos em aula sobre os saberes aprendidos no canteiro de obras, baseados na observação e na transmissão oral, sendo apresentados na discussão a partir das entrevistas. Palavras como fundação, viga, laje e cimento estão carregadas de saberes da prática, cujo significado além de revelar o contexto de aplicação elabora conexões entre conhecimentos escolares e não escolares. Nessas explicações algumas dificuldades surgiram. No relato dos alunos os entrevistados não conseguiam esclarecer em palavras o que é feito na prática. Isso ocorre porque os saberes do canteiro de obras estão inseridos em uma gramática diferente daquela praticada na escola, na qual o registro escrito, a formalização e a descrição racional de etapas são bastante relevantes (KNIJNIK, 2012).

Cabe ressaltar que apesar dos familiares de grande parte dos alunos terem experiências na construção civil poucos trouxeram as entrevistas. É provável que tenha havido dificuldade em transitar do jogo de linguagem característico da prática para um jogo de linguagem predominantemente escrito como é o escolar, pois existe uma imagem direcionando a forma de comunicar esse conhecimento. Entender as limitações de semelhança entre jogos de linguagem evitam confusões filosóficas que “[...] concentram-se nas concepções unilaterais e exclusivas da significação, em toda forma de dogmatismo [...]” (MORENO, 1993, p. 12) e tendem a universalização dos saberes e consequentemente a classificação das formas de vida.

Ainda sobre as práticas na construção civil é interessante comentar que acompanhados de familiares alguns alunos já realizam pequenos reparos em residências auxiliam em serviços como auxiliares de pedreiros. A partir dos relatos dos estudantes pode-se perceber que os saberes aplicados na construção civil não ficam restritos a produção para o outro, esses saberes são capitalizados para si, por meio da construção ou ampliação de suas próprias residências. Certeau (1998) afirma que o sujeito ordinário não aceita as relações poder passivamente como se gosta de pensar, aproveita pequenas vantagens modificando o cotidiano. Essa prática não está restrita aos familiares do gênero masculino, dominante no mundo da construção civil. Pelos relatos de estudantes, avós, mães, madrastas e até as próprias alunas participam dessa atividade laboral, em alguns casos é a principal fonte de renda dessas mulheres.

Figura 3 – Recorte de escolha de piso para residência



Fonte: elaborado por aluno

Em uma das tarefas das etnomaquetes foi solicitado aos estudantes escolher revestimento e aberturas para as residências a partir de folhetos de lojas de construção. Os produtos escolhidos nos folhetos deveriam ser recortados e colados no caderno para posteriormente serem somados os valores dos itens. Houve uma variedade de justificativas para as escolhas. Alunos que optavam pelos pisos, portas e janelas mais baratos geralmente argumentavam ser preciso economizar. Aqueles que optavam por itens mais caros identificavam em suas opções qualidade de vida, afirmando merecer o melhor. Tendo em vista a individualidade de cada um, não foi possível traçar um perfil nas escolhas ou justificativas, porém não foram escolhas aleatórias. Provocavam nos jovens um pensar e um refletir construindo um vínculo entre a atividade escolar e as imagens sobre a moradia que deveriam ter.

Figura 4 e 5 – Quiosques elaborados no ano letivo de 2017



Fonte: elaborado por grupos de alunos e alunas

Figura 6 – Maquete elaborada no ano letivo de 2018



Fonte: elaborado por grupos de alunas

As escolhas refletem a força das imagens para direcionar nosso pensamento e fazer determinadas opções. De acordo com a filosofia de Wittgenstein a necessidade das imagens é “[...] o resultado de convenções a respeito dos usos das expressões linguísticas quando esses usos têm raízes profundas em nossas formas de vida [...]” (MORENO, 1993, p. 36). Esse fato pode ser mais bem compreendido ao analisar os pátios das etnomaquetes, quiosques com inspiração japonesa, outros com churrasqueira no formato utilizado pelos gaúchos com a carne no espeto, campos de futebol não faltaram nos grupos de meninos apaixonados pelo esporte.

Nessa etapa da análise foram mostradas as imagens dos estudantes a partir dos saberes comuns dos sujeitos. Notaram-se diferenças no modo de comunicar conhecimentos de acordo com os jogos de linguagem utilizados. Enquanto os saberes presentes na escola seguem o registro escrito, os saberes do canteiro de obras são difíceis de sistematizar na escrita, são próprios do fazer da prática, saberes esses que são operados para melhorar a vida dos próprios

sujeitos. Na articulação dos conhecimentos aparecem as imagens de mundo dos estudantes permitindo a visibilidade de sua forma de vida no cotidiano das atividades escolares.

5 CONCLUSÕES

Neste artigo buscou-se investigar como transições nos jogos de linguagem possibilitam entender as formas de vida de estudantes da periferia urbana de Pelotas. Na projeção das residências pode-se perceber a gramática da forma de vida deste grupo cultural, mostrada nas escolhas de tamanhos de terrenos, nos elementos desenhados nas plantas baixas e nos recortes de folhetos de lojas de construção civil. As atividades pedagógicas das etnomodelos estiveram impregnadas das imagens de mundo dos estudantes. Foi possível perceber ainda redimensionamentos das relações de poder entre professora e estudantes nas táticas utilizadas pelos alunos e alunas para facilitar a execução das atividades.

Nas transições entre jogos de linguagem as aproximações desejadas enfrentaram obstáculos próprios da gramática dos jogos de linguagem, as diferenças de uso possibilitaram ampliar as imagens de mundo de estudantes e também da professora regente, evitando-se assim “[...] postular uma única racionalidade e pressupor uma evolução unidirecional de nossos conceitos [...]” (GOTTSCHALK, 2019, p. 164).

Além disso, as etnomodelos permitiram aos estudantes mostrar aspectos relevantes de suas formas de vida, colaborando para melhor compreender as semelhanças e diferenças entre conhecimentos escolares e não escolares. O entendimento das particularidades desses tipos de conhecimento promove o respeito e fortalecem educação mais igualitária no ambiente escolar.

ETHNOMODELS AS IMAGES OF THE WORLD OF STUDENTS FROM THE URBAN PERIPHERY

ABSTRACT

This article sought to investigate how the transitions between language games make it possible to understand the forms of life of students from the urban periphery. To this end, the philosophical perspective of Ludwig Wittgenstein was used in order to analyze the images of the world of students in the eighth year of middle school through the production of ethnomodels. Ethnomodels is the name given to the set of pedagogical activities for the construction of floor plans and models in order to assist in the teaching of Mathematics, showing knowledge present in the quotidian of school subjects. The investigation was submitted to a qualitative approach with ethnographic inspirations in which photos, drawings, models, dialogues and annotations were used to analyze the empirical part of the research. It can be seen that the students' productions are impregnated by their images of the world and the transitions between language games collaborated to better understand similarities and differences

between school and non-school knowledge. In addition, it was possible to perceive the resizing of power relations between teacher and students in the tactics used by students to facilitate the execution of activities.

Keywords: Images of the World; Language games; Quotidian; Middle School, Mathematics teaching.

REFERÊNCIAS

CERTEAU, M. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. Petrópolis: Editora Vozes, 1998.

CONDÉ, M. L. L. **Wittgenstein linguagem e mundo**. São Paulo: Annablume, 1998.

D'AMBROSIO, U. **Etnomatemática-elo entre as tradições e a modernidade**. Belo Horizonte: Autêntica, 2016.

GOTTSCHALK, C. M. C. A construção e transmissão do conhecimento matemático sob uma perspectiva wittgensteiniana. **Cadernos Cedes**, v. 28, n. 74, p. 75-96, 2008.

GOTTSCHALK, C. M. C. O ensino como constitutivo de uma imagem de mundo. **International Studies on Law and Education**, n. 33, p. 155-164, 2019.

JUNIOR, V. P. T.; SILVEIRA, M. R. A. O ensino de álgebra e a filosofia de Wittgenstein: sobre regras e essência. **Educação Matemática Pesquisa: Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, v. 21, n. 3, 2019. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/emp/article/view/43603> . Acesso em: 24 jun. 2020.

KNIJNIK, G. *et al.* **Etnomatemática em movimento**. Belo Horizonte: Autêntica, n. 25, 2012.

MATTOS, C. L. G.; CASTRO, P. A. **Etnografia e educação: conceitos e usos**. EDUEPB, 2011.

MATTOS, C. L. G.; A pesquisa em colaboração com o professor: vivências de campo em etnografia crítica de sala de aula In: MATTOS, C. L. G.; CASTRO, P. A. (Org.) **Etnografia e educação: conceitos e usos**. EDUEPB, 2011. P. 85-100.

MONTEIRO, A. A etnomatemática e o processo de escolarização: possibilidades de concretização. In: SISTO, F. F; DOBRÁNSZKY, E. A.; MONTEIRO, A. (Org.) **Cotidiano Escolar: questões de leitura matemática e aprendizagem**. Petrópolis: Vozes; Bragança Paulista: USF, 2001. P. 68-83.

MORENO, A. R. **Wittgenstein através das imagens**. Campinas: Editora da UNICAMP, 1993.

NEIRA, M. G.; LIPPI, B. G. Tecendo a colcha de retalhos: a bricolagem como alternativa para a pesquisa educacional. **Educação & Realidade**, v. 37, n. 2, p. 607-625, 2012. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2175-62362012000200015&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt . Acesso em: 25 jun. 2020.



SILVA, T. T. **Documentos de Identidade: uma introdução às teorias curriculares.** 3 ed., 7 reimp, Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2015b.

WITTGENSTEIN, L. **Investigações Filosóficas.** São Paulo: Editora Nova Cultural, 2000.

Recebido em 25 de junho de 2020. Aprovado em 20 de janeiro 2021.

A **Revista Educação, Cultura e Sociedade** é
uma publicação da Universidade do Estado de Mato
Grosso, Brasil, iniciada em 2011.