

O DESENHO UNIVERSAL PEDAGÓGICO NA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA INCLUSIVA

Marcelo Bergamini Campos
marcelo.bergamini@hotmail.com

Mestrado pela UFJF
Professor da rede municipal de ensino de Barbacena - MG

Esta resenha tem por escopo apresentar e analisar a obra “O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva”, que foi escrito por Cláudia Rosana Kranz. A autora, fundamentada na Psicologia Histórico Cultural, aborda uma pesquisa desenvolvida de forma colaborativa com professores de uma escola pública e traz uma proposta inaugural de Educação Matemática Inclusiva em que articula os princípios do Desenho Universal ao design de atividades para uso em sala de aula. A leitura deste livro possibilita aos diferentes agentes educacionais ampliarem suas percepções e concepções sobre o processo de inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais na Educação Básica.

Fruto de uma tese de doutorado, a obra traz para o leitor relevantes considerações sobre o processo de inclusão, especificamente na Educação Matemática. A autora, Cláudia Rosana Kranz, atuou nos diversos segmentos da Educação Básica e atualmente é professora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte na área de Didática e Ensino de Matemática e já coordenou e desenvolveu vários projetos relacionados à Educação Especial.

Tomando como referencial a Psicologia Histórico Cultural, a autora aborda o uso dos princípios do Desenho Universal na Educação Inclusiva. A decisão de desenvolver a investigação a partir de um trabalho colaborativo permite que sejam elencados importantes aspectos sobre a formação do professor. De fato, no prefácio da obra, a Prof^a. Dra. Lulu Healy tece observações sobre o potencial da obra e o seu caráter inovador afirmando que, ao empregar o conceito de Desenho Universal na Educação Matemática Inclusiva, Kranz possibilita repensar o *design* de atividades para uso na sala de aula.

No primeiro capítulo, intitulado “O estudo: método e sujeitos da pesquisa”, são apresentados o alvo e o método da investigação, bem como o contexto do seu desenvolvimento. Nas palavras da autora:

Os objetivos do estudo foram investigar e analisar as potencialidades pedagógicas e a importância dos jogos com regras, desenvolvidos, confeccionados e utilizados segundo os princípios do Desenho Universal, com contribuição à Educação Matemática Inclusiva para os anos iniciais do Ensino Fundamental (KRANZ, 2015, p. 31).

A pesquisa aconteceu em uma escola pública de Natal/RN que atende alunos do primeiro segmento do Ensino Fundamental. A autora retrata algumas características da instituição e analisa o Projeto Político Pedagógico, destacando tópicos que estão associados à investigação. Também são apresentados oito estudantes com necessidades educacionais especiais, entendidos como “os alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento, altas habilidades/superdotação e transtornos funcionais específicos” (KRANZ, 2015, p. 69) e que se constituíram alvo da pesquisa.

Parte importante da investigação foi o envolvimento dos profissionais da escola em uma pesquisa colaborativa, proposta que é delimitada ao longo da obra. Durante encontros realizados, a autora, em conjunto com os educadores, desenvolveu estudos teóricos relacionados ao tema do trabalho permitindo que todos pudessem desempenhar os papéis de aprendizes e pesquisadores.

O segundo capítulo intitulado “Referenciais teóricos e reflexões” é exposto em seis seções e tem o propósito de discutir e analisar os aportes teóricos que orientaram o desenvolvimento da investigação. Ainda nas primeiras linhas a autora observa que este capítulo é “tecido de muitas vozes” (KRANZ, 2015, p. 53). Efetivamente, ao longo do texto, ela relaciona citações de diversos pesquisadores às falas dos professores, promovendo uma consistente articulação entre o conhecimento científico e a prática docente.

Kranz faz um profícuo uso de histórias infantis para, na primeira seção, discutir as percepções das diferenças e, na seção seguinte, traçar um panorama da Educação Inclusiva. A reflexão sobre as concepções de diferença e deficiência, fundamentais no trabalho com a Educação Inclusiva, contribui para que estas sejam percebidas como construções sociais e culturais. O texto possibilita ao leitor reavaliar os sentimentos e as relações que, muitas vezes, mascaram a intenção de hierarquizar.

A autora faz um resgate histórico sobre a forma como os indivíduos percebidos como deficientes foram tratados em diferentes épocas nas diversas civilizações. Com relação às primeiras experiências educacionais, observa que elas tinham características fundamentalmente segregativas e assistencialistas e que seus reflexos ainda se fazem

presentes nos dias de hoje. A garantia legal de matrícula na escola regular para o público alvo da Educação Especial surgiu somente no final do século XX. No entanto, apoiada na análise de documentos oficiais, dados demográficos e investigações, bem como em relatos dos educadores envolvidos na pesquisa, Kranz aponta para a existência de um hiato entre a legislação e a realidade.

Com o intuito de discutir o conceito de Desenho Universal, a autora cita a obra *De Architectura* de Marco Vitruvio, arquiteto romano que buscou, a partir de medidas antropométricas, estabelecer uma padronização do corpo humano propondo um modelo percebido como ideal. Seu trabalho constituiu-se em referencial para a elaboração de projetos em várias áreas com influências nas propostas atuais.

O conceito de Desenho Universal, desenvolvido por arquitetos da Universidade da Carolina do Norte, surge com uma perspectiva diferente, na medida em que leva em consideração a acessibilidade dos indivíduos que não se encaixam nesse modelo, ou seja, respeita a diversidade humana e promove a inclusão de todas as pessoas em todas as atividades da vida (CUD, 1988). São apresentados exemplos de projetos que fazem o uso deste conceito contribuindo para que o leitor compreenda a proposta e perceba o seu alcance.

Através desta pesquisa, Kranz introduz uma proposta inédita na Educação Matemática Inclusiva, denominada Desenho Universal Pedagógico (DUP), que é fundamentalmente associada ao uso do conceito do Desenho Universal com perspectiva pedagógica. Destaca-se, na descrição dos elementos norteadores do DUP, a intencionalidade de produzir materiais pedagógicos que sejam acessíveis a todos os alunos, permitindo que eles se envolvam na mesma atividade em igualdade de condições, ou seja, esses materiais devem favorecer a colaboração e a interação entre todos os alunos no processo de aprendizagem. A autora argumenta que “as diferenças colocadas pelo processo inclusivo devem ser entendidas como potencialidades para o sujeito e o coletivo” (KRANZ, 2015, p. 101).

Kranz entende que a Psicologia Histórico Cultural tem importantes contribuições no debate sobre a inclusão. De fato, é possível notar que estes pressupostos são basilares na investigação desenvolvida e permeiam a obra. Ela discute a emergência do trabalho de Vygotsky e de seus colaboradores e as conclusões destes pesquisadores sobre a relação entre o desenvolvimento e a aprendizagem.

Os fundamentos vygotkianos contribuem para que sejam enumeradas potencialidades do jogo com regras no processo de desenvolvimento e aprendizagem das crianças, momento

em que são abordados conceitos como mediação, internalização e zona de desenvolvimento proximal. Essa orientação teórica permite à autora definir o papel fundamental a ser desempenhado pelo professor no processo pedagógico como mediador da aprendizagem. No trabalho com jogos matemáticos em sala de aula, ele é o agente que planeja e trabalha com esses materiais “de forma desafiadora, colaborativa e problematizadora, com vistas à aprendizagem e ao desenvolvimento de todos os seus alunos” (KRANZ, 2015, p. 129).

No terceiro capítulo, apresentado com o título “Uma reflexão sobre a práxis da/na pesquisa”, são explicitados os passos seguidos na escolha e na produção dos jogos, bem como o planejamento das práticas pedagógicas. A discussão teórica se faz presente, principalmente quando a autora busca fundamentar escolhas, ações e análises desenvolvidas.

A seleção dos jogos foi feita pelos professores e levou em consideração as potencialidades pedagógicas e os conteúdos matemáticos trabalhados em cada uma das séries. Durante a construção dos jogos havia o entendimento de que o *design* deveria seguir os princípios do Desenho Universal, tornando-os acessíveis ao maior número possível de estudantes. Para isso, foram realizadas buscas junto às normas técnicas e pesquisas acadêmicas que influenciaram escolhas de materiais e formas de apresentação.

No planejamento das aulas, também realizado de forma colaborativa, foram discutidas intervenções e elaboradas problematizações que poderiam contribuir com a aprendizagem de todos os alunos em consonância com os princípios do Desenho Universal Pedagógico.

A autora retrata e analisa vários episódios que evidenciam a efetiva inclusão dos estudantes nas atividades propostas. Ela observa que, com a mediação dos jogos com regras, dos professores e dos próprios colegas, todos alcançaram avanços na aprendizagem matemática. Ao apresentar as produções dos alunos com necessidades educacionais especiais, realça o apoio que receberam dos colegas e o envolvimento e a concentração propiciados pelo ato de jogar. Outro ponto a ser destacado é que as crianças, ao observarem o *design* dos jogos, tiveram a oportunidade de discutir sobre as diferenças e a equiparação de oportunidades socializando conceitos do Desenho Universal. Kranz afirma que “os elementos do Desenho Universal presentes nos materiais do jogo levam os alunos a conhecerem e a refletirem sobre possibilidades concretas de inclusão das pessoas com deficiência em diferentes situações cotidianas e escolares (KRANZ, 2015, p. 204-205).

A autora expõe recortes das falas dos professores e das crianças revelando a percepção que tiveram do trabalho. Os docentes ressaltam as vantagens do engajamento na pesquisa

tendo em vista que puderam se apropriar de um conhecimento teórico com reflexos na prática pedagógica. Os alunos afirmaram que gostaram e se divertiram com os jogos, evidenciando as oportunidades de interação com os colegas e que todos puderam brincar e aprender.

Ao fazer um retrospecto dos pontos centrais da obra, em um capítulo intitulado “Continuando a conversa”, a autora aponta contribuições da investigação. Ela observa que a pesquisa realizada de forma colaborativa impactou no trabalho dos profissionais envolvidos proporcionando mudanças nas suas concepções e na prática pedagógica. Afirma que os estudantes tiveram diferentes aprendizagens, mas ratifica a constatação de que todos aprenderam importantes conceitos matemáticos a partir do que já conheciam, observando ainda que os alunos com necessidades educacionais especiais “perceberam-se competentes para a aprendizagem” (KRANZ, 2015, p. 216), constatação que foi compartilhada pelos companheiros e professores.

É possível afirmar que a investigação descrita na obra constitui-se em um estudo oportuno e pioneiro sobre a Educação Matemática Inclusiva e traz novos olhares sobre o tema. Ao conectar o conceito de Desenho Universal com o *design* de jogos para uso na sala de aula de Matemática, Kranz sinaliza a existência de um vasto campo de investigações, na medida em que possibilita cogitar sobre a ampliação da proposta para outros tipos de atividades ou etapas de escolarização.

Finalmente, vale destacar que a autora usa uma linguagem clara, mas precisa para apresentar consistentes fundamentos teóricos, tornando a leitura deste livro interessante e profícua. A obra cumpre um duplo papel que é o de retratar um trabalho inovador vivenciado no ambiente escolar e, ao mesmo tempo, proporcionar ao leitor uma visão holística da Educação Inclusiva, instigando professores a repensarem e reavaliarem as práticas. Trata-se, portanto, de uma valiosa fonte de leitura para pesquisadores e educadores.

REFERÊNCIAS

CUD - CENTER OF UNIVERSAL DESIGN, THE. **The universal design file: designing for people of all ages and abilities.** Carolina do Norte: NC State University, 1988.

KRANZ, C. R. **O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.