



COLOCANDO A MÃO NA MASSA: PRÁTICAS DE ENSINO E APRENDIZAGEM NA SALA DE EXPERIMENTAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL DE ENSINO FUNDAMENTAL JOSÉ LEÔNICIO FERREIRA DE SIQUEIRA, EM BENEVIDES/PA

Autor: Igor Barbosa Marques¹

Co-autores: Kelly Lene Lopes Calderaro Euclides²,

Luziane de Lima Solon Oliveira³,

Cássio Rafael Noronha Ferreira⁴

RESUMO:

Este trabalho tem o objetivo de apresentar as práticas de ensino e aprendizagem realizadas na sala de experimentação da Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leônicio Ferreira de Siqueira, localizada na cidade de Benevides, estado do Pará, no que tange, em especial, aos desdobramentos efetivados por meio da Educação Maker. Ressalta-se a importância de estudos influenciados através das vivências dos alunos, transformando o método tradicional de ensino em uma metodologia participativa e construtivista – a partir da ótica de Piaget (1978). Logo, o formato de ensino “mão na massa”, apresentado por meio da Educação Maker, torna-se um caminho imprescindível na formatação de espaços de transformação social, cultural e educativa. Vale frisar, que a cidade de Benevides segue na promoção de educação diferenciada, refletida e respaldada no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica – IDEB, cuja encontra-se em 1º lugar no Estado do Pará e Região Norte do Brasil. Para isso, entende-se que esses resultados são construções contínuas e coletivas. Logo, discutir sobre as práticas de ensino “mão na massa” faz parte da construção de ações educativas mais eficazes, respaldados no pressuposto da Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire (1996), na vertente de ensino e didática de Libâneo

¹ Mestre em Ciências da Educação (Universidad Interamericana/Paraguai); doutorando em Ciências da Educação (Universidad San Carlos); licenciado em Letras – Língua Portuguesa (Universidade Federal do Pará) e Espanhola (Faculdade Iguazu); licenciado em Pedagogia (Centro Universitário de Maringá). E-mail: sr.marques91@yahoo.com.br

² Coordenadora do Centro de Formação e Pesquisa de Benevides. E-mail: kellycalderaro@hotmail.com

³ Prefeita da cidade de Benevides.

⁴ Coordenador de Sala Maker; Bacharel e licenciado em Educação Física (Universidade Federal do Pará). E-mail: noronhacassio@yahoo.com.br



(2006), e ações de vivências artísticas de Ane Cauquelin (2005), como forma de reafirmar a necessidade de protagonizar o aluno como sujeito de sua própria aprendizagem.

PALAVRAS-CHAVES: Mão na massa. Práticas educativas. Experimentação. Ensino e aprendizagem.

INTRODUÇÃO

Este artigo apresenta um estudo sobre as práticas de ensino e aprendizagem na sala de experimentação da Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leôncio Ferreira de Siqueira, localizada em Benevides, Pará. O foco recai sobre a Educação Maker e sua contribuição para a autonomia do aluno, fundamentando-se nas perspectivas de Piaget, Paulo Freire, Libâneo e Ane Cauquelin. A pesquisa revela como as práticas Maker têm permitido transformar os estudantes em protagonistas de sua própria aprendizagem, estimulando a criatividade, o pensamento crítico e a resolução de problemas.

A Educação Maker tem ganhado destaque nas discussões pedagógicas atuais, uma vez que oferece um ambiente propício para o desenvolvimento da autonomia do aluno e sua atuação ativa na construção do conhecimento. No contexto da Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leôncio Ferreira de Siqueira, em Benevides/PA, a sala de experimentação se configura como um espaço de aprendizagem inovador, onde a metodologia Maker é implementada visando à formação de cidadãos críticos e criativos.

Esta pesquisa apresenta fundamentação teórica debruçada em Piaget (1978), devido a sua teoria construtivista como fundamental para compreender a importância da participação ativa do aluno em sua própria aprendizagem. Piaget enfatiza a assimilação e acomodação como processos centrais na construção do conhecimento, evidenciando que o aluno precisa interagir com o meio, experimentar e manipular objetos para desenvolver suas habilidades cognitivas.

Ressalta-se, também a acuidade de Paulo Freire (1996), pois a sua abordagem pedagógica destaca a importância da emancipação e da conscientização do aluno. A "Pedagogia da Autonomia", por exemplo, defende que o ensino deve ser baseado no diálogo e na problematização, incentivando os estudantes a questionar, refletir e agir sobre a realidade.



Nesse contexto, a sala de experimentação se torna um espaço propício para a troca de ideias e a construção coletiva do conhecimento.

Sobre as práticas educativas, destaca-se Libâneo (2006), que contribui para a discussão com a abordagem didática, enfatizando a importância do professor como mediador do processo de ensino-aprendizagem. Através de estratégias pedagógicas diversificadas, o docente deve adaptar-se às necessidades dos alunos, permitindo que estes se tornem sujeitos ativos na construção do saber.

No que tange as práticas artísticas, reafirma-se que Ane Cauquelin (2005) é o norte desta pesquisa, porque as vivências artísticas propostas por Ane Cauquelin reforçam a necessidade de proporcionar experiências sensoriais e criativas aos estudantes. A abordagem artística na educação pode inspirar a exploração, a experimentação e a expressão individual, o que se alinha perfeitamente à filosofia Maker.

1 CONHECENDO BENEVIDES: TERRA DA LIBERDADE E LÓCUS DA PESQUISA

Benevides é um município localizado no estado do Pará, na região Norte do Brasil. Fundada em 1758, a cidade possui uma rica história que remonta ao período colonial, quando foi estabelecida como uma vila devido ao seu potencial econômico e localização estratégica.

Para conhecer melhor o lócus desta pesquisa, subdivide-se esta seção em partes:

1.1 Aspectos Geográficos:

Benevides está situada na região metropolitana de Belém, capital do Pará. A cidade ocupa uma área de aproximadamente [inserir valor] quilômetros quadrados e faz limites com outros municípios, como Ananindeua, Marituba e Santa Bárbara do Pará. A região é banhada por rios importantes, como o Rio Guamá, que influencia na vida socioeconômica dos moradores.

1.2 Aspectos Demográficos:

De acordo com o último censo realizado em 2021, Benevides tem uma população estimada de [inserir valor] habitantes. A composição étnica da cidade é diversificada, com uma



mistura de diferentes grupos culturais e étnicos, incluindo indígenas, afrodescendentes e população de origem portuguesa e outras etnias.

1.3 Economia e Principais Atividades:

A economia de Benevides é diversificada, combinando atividades agrícolas, industriais e comerciais. A agropecuária é uma atividade importante, com destaque para o cultivo de mandioca, milho, banana, entre outros produtos agrícolas. Além disso, a cidade possui indústrias de pequeno e médio porte, contribuindo para a geração de empregos e renda.

1.4 Educação:

A cidade de Benevides possui uma rede de ensino que abrange escolas de educação básica, como creches, ensino fundamental e ensino médio. O sistema educacional busca oferecer um ensino de qualidade para os jovens e crianças da região, com desafios e oportunidades que podem ser explorados para a pesquisa sobre a educação maker e o incentivo à criatividade.

Devido o seu modelo educacional, a cidade tem se destacado como um exemplo notável de sucesso na área da educação, com uma trajetória que culminou na conquista da maior nota no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) na Região Norte do Brasil. Esse feito é o resultado de esforços coordenados, políticas educacionais bem elaboradas e o compromisso constante em melhorar a qualidade da educação para os cidadãos benevidenses.

Benevides enfrentou, como muitas outras localidades, desafios significativos em seu sistema educacional. Questões como a falta de infraestrutura adequada, recursos limitados e desigualdades sociais e econômicas afetaram a qualidade da educação por muitos anos. No entanto, a partir de uma abordagem estratégica e colaborativa, a cidade conseguiu transformar esses desafios em oportunidades.

O IDEB é um indicador que reflete a qualidade da educação oferecida em um país ou região. A cidade de Benevides, por meio de sua abordagem holística e esforços incansáveis, alcançou um resultado notável, obtendo a maior nota no IDEB na Região Norte do Brasil. Esse marco não apenas valida as estratégias educacionais adotadas, mas também demonstra que investir em educação é investir no futuro da comunidade. Para isso, destacam-se os seguintes fatores que levaram a cidade ao topo da educação no Norte do país:



- a) **Gestão Educacional Eficaz:** A gestão educacional comprometida e competente desempenhou um papel crucial. A administração municipal priorizou a educação e investiu recursos para melhorar a infraestrutura escolar, a formação de professores e o acesso a materiais didáticos atualizados;
- b) **Formação de Professores:** A capacitação constante dos professores foi uma prioridade. Oficinas, treinamentos e programas de desenvolvimento profissional foram implementados para aprimorar as práticas de ensino e atualizar os educadores sobre metodologias inovadoras;
- c) **Enfoque na Aprendizagem Significativa:** A cidade adotou uma abordagem pedagógica centrada no aluno, buscando uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Isso permitiu que os alunos se envolvessem mais ativamente em suas próprias jornadas educacionais;
- d) **Integração de Tecnologia:** A introdução de tecnologia nas salas de aula também desempenhou um papel crucial. A implementação de recursos digitais e plataformas de ensino ajudou a engajar os alunos e proporcionou novas formas de aprendizado;
- e) **Envolvimento da Comunidade:** A participação da comunidade foi essencial. A criação de parcerias entre escolas, pais, autoridades locais e organizações da sociedade civil fortaleceu o sistema educacional e garantiu um ambiente de apoio à aprendizagem;
- f) **Planejamento Estratégico:** Uma abordagem estratégica, com metas claras e ações coordenadas, é essencial para melhorar a qualidade da educação;
- g) **Participação da Comunidade:** A participação ativa da comunidade e o envolvimento de todos os stakeholders fortalecem o sistema educacional.

A história de Benevides destaca que, mesmo em face de desafios, é possível alcançar excelência educacional por meio de esforços concertados, liderança comprometida e a crença de que a educação é o alicerce para o progresso social e econômico.

1.5 Cultura e Tradições:

Benevides é conhecida por sua rica cultura e tradições, com festas populares, danças, manifestações folclóricas e gastronomia típica. As festividades religiosas e cívicas também fazem parte da identidade cultural da cidade.



Um dos eventos mais significativos para a cultura benevidense é o "30 de Março", que carrega um significado profundo e emocional para a cidade de Benevides, no estado do Pará. É uma data que marca a libertação dos escravos em Benevides e representa uma jornada de luta, resistência e conquista para a comunidade afrodescendente da região. A celebração do 30 de março é um tributo à memória daqueles que sofreram e uma oportunidade de refletir sobre a importância da justiça social e da igualdade.

O 30 de março de 1884 marcou um momento crucial na história de Benevides. Nessa data, a Lei Provincial nº 1035 foi promulgada, determinando a libertação dos escravos na cidade. Essa lei foi uma resposta a um movimento crescente de reivindicações por liberdade, igualdade e direitos básicos por parte da população negra e dos abolicionistas. A libertação dos escravos em Benevides refletiu as mudanças sociais e políticas que estavam ocorrendo em todo o Brasil, à medida que o movimento abolicionista ganhava força e pressionava por reformas significativas. A luta pela emancipação dos escravos não apenas desmantelou um sistema opressor, mas também permitiu que gerações futuras desfrutassem de uma vida livre e com oportunidades mais equitativas. Anualmente celebrado em Benevides como um feriado municipal e uma oportunidade de refletir sobre a história da escravidão, a luta por liberdade e a importância contínua de combater todas as formas de discriminação e opressão. A data também presta homenagem às contribuições da comunidade afrodescendente para a cidade e para o país como um todo.

As celebrações do 30 de março envolvem uma série de atividades, incluindo desfiles, apresentações culturais, manifestações artísticas, palestras educativas e cerimônias religiosas. Esses eventos buscam manter viva a memória dos acontecimentos históricos que levaram à libertação dos escravos e promover a conscientização sobre a importância da igualdade racial, da justiça social e da inclusão.

O 30 de março não é apenas uma celebração local, mas também um símbolo de resistência e superação que ressoa além das fronteiras de Benevides. A libertação dos escravos e a subsequente celebração da data destacam a importância da memória histórica na construção de uma sociedade mais justa e inclusiva. A celebração do 30 de março serve como um lembrete de que a luta pelos direitos humanos e pela igualdade deve ser contínua, e que as conquistas do passado moldam o presente e o futuro. Assim, o 30 de março em Benevides é muito mais do que uma simples celebração; é um testemunho da força da comunidade, da resiliência do povo



e da capacidade de transformar momentos sombrios da história em oportunidades de inspiração e progresso.

1.6 Desafios e Perspectivas:

Assim como muitas outras cidades brasileiras, Benevides enfrenta desafios sociais e econômicos, como a infraestrutura urbana, a qualidade da educação, o acesso à saúde e a preservação do meio ambiente. A pesquisa sobre educação *maker* e incentivo criativo pode representar uma oportunidade para aprimorar a educação local, engajando os alunos e desenvolvendo habilidades relevantes para a vida e o mercado de trabalho. Em suma, Benevides é uma cidade com uma história rica, diversidade cultural e desafios típicos de muitas localidades brasileiras. O estudo sobre educação *maker* na cidade pode contribuir para o aperfeiçoamento da educação, proporcionando uma abordagem inovadora e criativa para os estudantes, com potencial para impactar positivamente a comunidade local e além.

2 SALA MAKER

A Educação *Maker* tem se destacado como uma abordagem inovadora no campo educacional, enfatizando o aprendizado prático, a criatividade, a resolução de problemas e o protagonismo dos estudantes na criação de projetos. Neste capítulo, abordaremos a importância da Educação *Maker* dentro das escolas públicas da cidade de Benevides, no estado do Pará, Brasil. Exploraremos os benefícios que essa abordagem pode trazer para o desenvolvimento educacional dos alunos, considerando o contexto específico da região.

A Educação *Maker* é uma abordagem educacional que promove o aprendizado através do fazer, construir e criar, utilizando tecnologias, ferramentas e materiais diversos. Nesse contexto, os alunos são incentivados a explorar seus interesses, desenvolver habilidades práticas e artísticas, e trabalhar em projetos que têm significado e relevância para eles. A educação *maker* valoriza a experimentação, o erro como parte do processo de aprendizado, e a colaboração entre os estudantes, particularmente relevante para o incentivo à criatividade dos estudantes. Ao possibilitar que eles desenvolvam projetos pessoais, a abordagem permite a expressão de ideias e soluções originais para problemas reais ou imaginários. A criatividade é um aspecto fundamental para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, emocionais e sociais, e a educação *maker*



oferece um ambiente propício para que os alunos se tornem agentes ativos e criativos em seu processo de aprendizado.

Nas escolas públicas de Benevides, assim como em outras regiões, o engajamento e a motivação dos alunos podem ser desafios enfrentados pelos educadores. A Educação Maker tem se mostrado eficaz na promoção do engajamento dos estudantes, uma vez que as atividades são mais relevantes e envolventes. Ao criar projetos com seus próprios interesses e paixões, os alunos se tornam mais motivados e comprometidos com o processo de aprendizagem, o que pode resultar em um melhor desempenho acadêmico.

A abordagem da Educação Maker alinha-se com as demandas da sociedade atual, que exige habilidades do século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração, criatividade e competência digital. Ao utilizar ferramentas e tecnologias modernas, a educação maker prepara os alunos para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo e se tornarem cidadãos ativos, capazes de contribuir para o desenvolvimento social e econômico de Benevides.

Outro aspecto relevante da Educação Maker é sua capacidade de promover a inclusão e a democratização do conhecimento. Ao permitir que os alunos trabalhem em projetos personalizados, a abordagem valoriza as habilidades e talentos individuais, contribuindo para a valorização da diversidade dentro do ambiente escolar. Além disso, a Educação Maker pode proporcionar uma educação mais acessível e inclusiva, ao envolver os estudantes em atividades práticas e significativas.

A Educação Maker representa uma oportunidade única para enriquecer o ensino nas escolas públicas de Benevides, estimulando a criatividade, o engajamento e o desenvolvimento de habilidades do século XXI nos alunos. Ao proporcionar uma abordagem inovadora e relevante para o contexto local, a Educação Maker pode contribuir significativamente para o aprimoramento da educação e a formação de cidadãos mais preparados e comprometidos com o futuro de Benevides e da sociedade como um todo.

2 METODOLOGIA DA EDUCAÇÃO MAKER NA ESCOLA JOSÉ LEÔNIO

A sala de experimentação da escola José Leônio adota práticas *Maker* como base metodológica, incentivando os alunos a desenvolverem projetos que envolvem a criação,



montagem e resolução de problemas práticos. O espaço é equipado com ferramentas, materiais diversos e tecnologias de prototipagem, permitindo que os alunos materializem suas ideias, transformando alunos em protagonistas da aprendizagem por meio do estímulo à criatividade e inovação, pois a abordagem *Maker* promove a criatividade ao desafiar os alunos a conceberem e executarem projetos originais. A experimentação constante incentiva a geração de novas ideias e soluções criativas para os problemas enfrentados; Através do desenvolvimento do pensamento crítico, ao enfrentarem obstáculos durante a criação de seus projetos, os alunos são incentivados a pensar criticamente, analisar diferentes perspectivas e buscar soluções eficazes. Isso estimula a capacidade de resolver problemas de maneira independente e reflexiva; fortalecendo a aprendizagem colaborativa, porque a sala de experimentação proporciona um ambiente propício para a colaboração entre os alunos. Através de projetos em grupo, eles aprendem a trabalhar em equipe, compartilhar conhecimentos e habilidades, e negociar ideias, promovendo a aprendizagem coletiva; obtendo resultados e impactos, pois os resultados obtidos na sala de experimentação demonstram que a Educação *Maker* tem impactado positivamente a aprendizagem dos alunos. A abordagem prática e hands-on tem gerado maior engajamento, interesse e motivação, refletindo em um melhor desempenho acadêmico e na formação de cidadãos mais preparados para os desafios contemporâneos.

A abordagem educacional na Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leôncio Ferreira de Siqueira, localizada em Benevides/PA, tem sido enriquecida e transformada pela implementação de práticas de incentivo criativo e artístico na sua Sala *Maker*. Essa abordagem inovadora busca empoderar os alunos, promovendo a aprendizagem ativa e experiencial. Neste capítulo, exploraremos a importância dessas práticas, bem como alguns projetos notáveis que surgiram como resultado direto dessa filosofia educacional.

A Sala *Maker* na Escola José Leôncio é um ambiente dinâmico e interativo, projetado para inspirar a curiosidade, a experimentação e a criatividade dos alunos. A ênfase na aprendizagem prática coloca os estudantes no centro de sua própria educação, incentivando-os a explorar, questionar e construir conhecimento de forma significativa. A filosofia "aprender fazendo" é posta em prática, capacitando os alunos a se tornarem pensadores críticos e solucionadores de problemas habilidosos.

Dentre as ações realizadas na sala *maker*, destacam-se alguns projetos que incentivaram os alunos a colocarem a “mão na massa”:



a) Mascote da Escola: um exemplo marcante dos projetos desenvolvidos na Sala Maker foi a criação do mascote da escola. Os alunos, guiados pelos princípios da abordagem Maker, foram desafiados a criar um mascote que representasse a identidade e os valores da escola. A tarefa envolveu pesquisa, prototipagem e a aplicação de habilidades artísticas e técnicas. Através desse projeto, os estudantes não apenas aprimoraram suas habilidades criativas, mas também desenvolveram um senso de pertencimento à comunidade escolar.

b) Sistema Solar 3D: Outro projeto notável foi a construção de um modelo em 3D do sistema solar. Os alunos não apenas estudaram os planetas e suas características, mas também colaboraram para criar um sistema solar em escala que permitisse visualizar a vastidão do espaço. Esse projeto interdisciplinar incorporou conceitos de ciências, matemática e artes, exemplificando como a abordagem Maker pode transcender barreiras disciplinares e enriquecer a aprendizagem.

c) Materiais Desplugados: Além das tecnologias digitais, a Sala Maker também explora os "materiais desplugados", nos quais os alunos usam materiais físicos, como papel, cartolina, cola, tecidos e tintas, para criar projetos artísticos e funcionais. Essas atividades manuais estimulam a criatividade, a coordenação motora e a expressão individual. Esses projetos demonstram que a abordagem Maker não se limita à tecnologia, mas abraça uma variedade de meios criativos.

A implementação desses projetos na Sala Maker tem tido um impacto profundo nas habilidades e atitudes dos alunos. Eles desenvolvem a confiança em suas capacidades criativas, aprimoram suas habilidades de resolução de problemas e colaboração, e cultivam uma mentalidade de aprendizado contínuo. Além disso, a abordagem Maker tem o poder de reforçar a autoestima dos alunos, à medida que eles veem suas ideias se concretizarem em projetos tangíveis.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência da Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leôncio Ferreira de Siqueira, em Benevides/PA, reforça a importância da Educação Maker como ferramenta para a promoção da autonomia do aluno e o desenvolvimento de habilidades essenciais. A integração das perspectivas de Piaget, Paulo Freire, Libâneo e Ane Cauquelin amplia a compreensão sobre



como a educação pode ser revolucionada, colocando o estudante como protagonista de sua própria jornada de aprendizagem. A sala de experimentação se configura como um espaço inspirador e transformador, onde os alunos podem verdadeiramente colocar a mão na massa e construir o próprio conhecimento de forma criativa e significativa.

A Sala Maker na Escola Municipal de Ensino Fundamental José Leôncio Ferreira de Siqueira é mais do que um espaço físico; é um ambiente de transformação educacional. Os projetos desenvolvidos ali refletem a importância de promover a criatividade, a experimentação e a expressão artística na educação. À medida que os alunos colocam a mão na massa, eles não apenas adquirem habilidades valiosas, mas também se tornam protagonistas ativos em suas próprias jornadas de aprendizagem, preparando-se para enfrentar os desafios do mundo com confiança e criatividade.

REFERÊNCIAS

- Cauquelin, A. (2005). **A invenção da arte:** Uma história cultural. Editora Unesp.
- Freire, P. (1996). **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários à prática educativa. Paz e Terra.
- Libâneo, J. C. (2006). **Didática.** Cortez Editora.
- Piaget, J. (1978). **O equilíbrio das estruturas cognitivas:** problema central do desenvolvimento. Zahar.