

# Reflexões sobre o *design* na educação básica: investigação de projeto como prática pedagógica

*Reflections on design in elementary education: project research as a pedagogical practice*

Polyana Lira da Cruz; Juscelino de Farias Maribondo

---

*Projeto, prática pedagógica, design, educação básica.*

## **Resumo**

O objetivo desta pesquisa de Mestrado – que teve como objeto de estudo a atividade de projeto como prática pedagógica – foi investigar a possibilidade de contribuição da área do *design* (*projetistas legitimados*) para o contexto educacional básico atual. Por tanto, fez-se necessário compreender os fundamentos que envolvem a prática nas duas áreas distintas, *design* e educação básica. Na pesquisa de campo, foram analisados projetos desenvolvidos por professores do ensino básico fundamental da cidade de Campina Grande, situada no estado da Paraíba. Como resultado, foram apresentadas as semelhanças e as diferenças entre as bases teóricas e práticas dessa atividade nos dois contextos, identificando as habilidades e competências trabalhadas nos alunos em cada projeto. Concluiu-se que o *design* pode ser um agente auxiliador da educação, pois as características próprias da sua prática projetual trabalham de forma integrada habilidades e competências importantes e necessárias à educação básica atual e do futuro.

---

*Project, educational practices, design, elementary education.*

## **Abstract**

*The present study aimed to investigate design (legitimized designers) project activities as pedagogical practices and their possible contributions to elementary educational context. Moreover, it was necessary to understand the fundamentals that involve such practices in the two distinct areas, design, and elementary education. In our field research, we analyzed projects develop by elementary school teachers in the city of Campina Grande, located in the state of Paraíba. Our results revealed differences and similarities between both theoretical and practical bases of project activities in both areas. We also identify skills and competencies used by students in each project analyzed. In conclusion, we shown that design can be an educational helping agent, considering its practical projects characteristics that allow students to develop skills and competencies in an integrational manner that are important and necessary for present and future elementary education.*

## 1. Introdução

Na atualidade, existe uma demanda latente por mudanças em variados setores, com necessidade de quebra de paradigmas em sistemas básicos do funcionamento social. O *World Economic Forum*<sup>1</sup> reúne os principais líderes empresariais, intelectuais, culturais e políticos do mundo, com o objetivo de discutirem questões de interesse público global mais urgentes, enfrentadas mundialmente (*World Economic Forum*, 2020, tradução livre).

Dentre as questões discutidas estão: como serão os trabalhos do futuro, a escassez de certas habilidades no mercado de trabalho atual, e o futuro da educação. Essas demandas são consequências, segundo eles, do desenvolvimento de novas áreas e cargos, e do ritmo cada vez mais acelerado das informações geradas e transmitidas com o progresso digital, características estas, do período atual denominado como 4ª revolução industrial (*World Economic Forum*, 2020, tradução livre). Desse modo, formar cidadãos com as habilidades necessárias ao mercado de trabalho atual e do futuro exige escolas cada vez mais dinâmicas, permanentemente conectadas com o mundo e preparadas para operar as mudanças necessárias.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC)<sup>2</sup> reconhece que, no novo cenário mundial, a educação integral de um estudante envolve muito mais que um acúmulo de informações. Ela requer um desenvolvimento de competências para aprender a aprender, saber lidar com as informações, aplicar conhecimentos para resolver problemas, ter autonomia para tomar decisões, ser proativo para identificar os dados de uma situação, buscar soluções, conviver e a aprender com as diferenças e as diversidades (BNCC, 2017, p.14).

Dentre os vários aspectos que envolvem o contexto educacional, as práticas pedagógicas são importantes para auxiliar o desenvolvimento dessas habilidades. A atividade de projetos se destaca como um dos recursos pedagógicos apropriados à educação para este novo período, conforme explica Perrenoud (2005):

Projetar e pôr em prática regularmente situações que desenvolvem competência conduz aquilo que podemos chamar, para sermos breves, de métodos ativos, pedagogias novas, procedimentos de projeto, trabalho por problemas abertos e situações problema. É a esse preço que se pode colocar alunos diante de situações que exercitem a mobilização dos saberes adquiridos e a assimilação de outros saberes (PERRENOUD, 2005, p. 77).

Deve-se lembrar que o ideário acerca da atividade de projeto enquanto atividade pedagógica não é recente na história da educação. Ele surge entre meados do século XIX e o início do século XX, a partir do movimento denominado Escola Nova, que teve um papel importante no questionamento dos novos sistemas educacionais que emergiam no mundo ocidental. Sua repercussão foi lenta e pouco aceita, pois não encontrou base ideológica e pedagógica para se desenvolver, pois suas características não se adequam a um ensino padronizado, conforme necessidade da época. Hoje, a dinâmica das cidades contemporâneas e as características das novas gerações pressupõem um novo modo de educar. (BARBOSA e HORN, 2008, p. 23 e 24).

Essa pré-disposição a mudanças na área da educação foi um dos fatores determinantes para a definição deste estudo. Esta pesquisa também é motivada pela abertura do campo

<sup>1</sup> Organização sem fins lucrativos, fundada em 1971, localizada em Genebra na Suíça.

<sup>2</sup> Novo documento que referência à formulação de currículos dos sistemas das instituições escolares de todo o Brasil.

do *design* ao desenvolvimento de experiências de aprendizagem por meio da aplicação do raciocínio do *design* e consequente prática de projeto, comum à profissão (BROWN; WYATT, 2010; GOMES; SILVA, 2016).

O raciocínio do *design* ou *design thinking* pode ser interpretado como o modo particular dos *designers* verem e pensarem o mundo, e hoje está sendo tratado como um novo instrumento de gestão da inovação (BENZ; MAGALHÃES, 2016). Esta abordagem tem se destacado dentro e fora dos meios empresariais e intelectuais e vem sendo utilizada em variados campos da sociedade, incluindo o ensino básico fundamental (KIMBELL, 2009; PROTZEN, 2010 *apud* ZORZAL *et al.*, 2016), área de investigação desta pesquisa.

Importante frisar que produtos criados por *designers* na área da educação são recorrentes, como por exemplo o desenvolvimento de: brinquedos, espaços de sala de aula, mobiliário, *softwares* educativos, livros impressos e eletrônicos, multimídia, vídeos, jogos e ambientes de aprendizagem, equipamentos, entre outros. No entanto, a vertente do *design* tratada nesta pesquisa aborda uma questão mais ampla que envolve a prática pedagógica, possibilitando uma reformulação dos processos de ensino/aprendizagem (GOMES; SILVA, 2016).

Nesse sentido, o problema que esta pesquisa de mestrado abordou consistiu em questionar se a atividade de projeto realizada no ensino do *design* pode contribuir para prática didática de projeto desenvolvida na educação básica, de forma a desenvolver, nos alunos envolvidos, habilidades necessárias à educação atual.

## 2. Métodos e técnicas

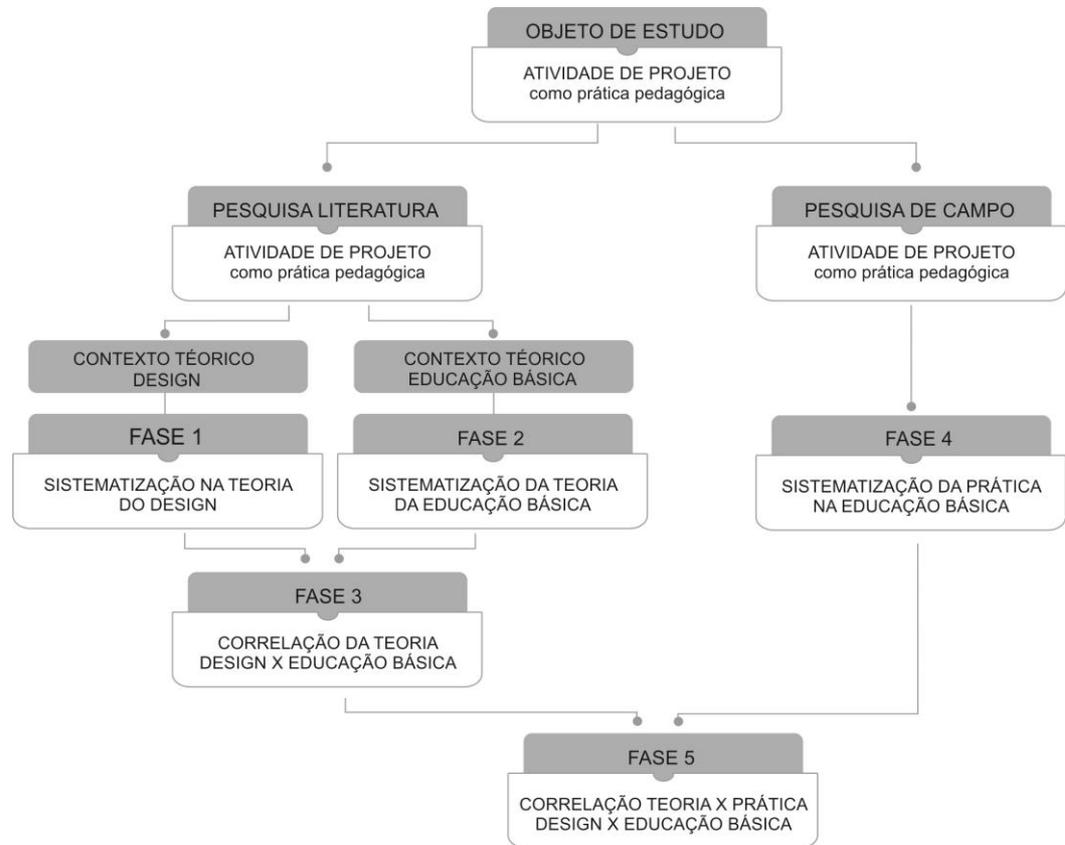
O procedimento técnico se caracterizou por um estudo de casos múltiplos, por meio da pesquisa do tipo *ex-post-facto*. As técnicas empregadas para alcançar os objetivos desta pesquisa foram a análise de conteúdo de Bardin (1977) e o questionário estruturado que fez parte da pesquisa de campo. Este foi construído para a obtenção de informações junto aos professores da educação básica que aplicaram e finalizaram o desenvolvimento da atividade de projeto em sala de aula com seus alunos.

O objeto de estudo desta pesquisa, portanto, foi a atividade de projeto, como prática pedagógica. Conforme processo metodológico (Figura 1), o estudo envolveu a compreensão deste fenômeno envolvendo a necessidade do entendimento sobre o seu processo e dos fenômenos que não podem ser reduzidos apenas à operacionalização de variáveis, caracterizando, portanto, esta pesquisa como qualitativa (MINAYO, 2001).

A seleção do público alvo ocorreu por meio de uma abordagem não probabilística, porém intencional, onde foram realizados recursos aleatórios para fixar a amostra. Isto é, procurou-se uma representatividade dentre os professores que trabalham com a atividade de projeto enquanto prática pedagógica no dia a dia da sala de aula no recorte local (Campina Grande, PB), considerando uma série de condições: facilidade para encontrar com os professores, tempo dos indivíduos para participação, entre outros pontos (TRIVIÑOS, 1987). Fez-se uso das seguintes ferramentas de apoio para seleção deste público alvo: pesquisas na internet e redes sociais, utilizando palavras-chave envolvendo o contexto da pesquisa e *network* da pesquisadora.

Figura 1 – Esquema gráfico do processo metodológico da pesquisa

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada



O processo metodológico, conforme representação na Figura 1, envolveu as 5 fases detalhadas a seguir:

**Fase 1 - Sistematização da atividade de projeto, no contexto teórico do *design* e Fase 2 - Sistematização da atividade de projeto, no contexto teórico da educação básica.** Nestas duas primeiras etapas, objetivou-se compreender o que os teóricos e educadores das respectivas áreas entendem e descrevem por atividade de projeto como prática pedagógica, identificando assim as suas características e as conseqüentes habilidades e competências geradas nos alunos envolvidos com a prática da atividade. Fez-se uso de ferramentas de apoio, como livros e busca na *internet* em bases de dados importantes no contexto científico, com a utilização de palavras-chave. Exemplo de palavras-chave utilizadas: *design*, atividade de projeto, habilidades e competências, ensino de projeto, metodologia de projeto, *design thinking*, pedagogia de projetos, trabalho por projetos, aprendizagem baseada em projetos, entre outras.

**Fase 3 - Correlação da teoria do *design* e da educação básica.** Nesta etapa, objetivou-se identificar as características comuns da atividade de projeto nas duas áreas.

**Fase 4 - Sistematização da prática da atividade de projeto na educação básica (contexto prático).** Na quarta etapa, objetivou-se definir um recorte prático local do uso da atividade de projeto na educação básica, visando compreender como professores do ensino básico da cidade de Campina Grande entendem e desenvolvem atividades de projeto no dia a dia da sala de aula com seus alunos. A ferramenta utilizada para esse fim foi o questionário estruturado.

**Fase 5 - Correlações teoria x prática da atividade de projeto entre *design* e educação básica).** Nesta última fase, objetivou-se identificar as correlações existentes, verificando a necessidade inicial desta pesquisa.

Para uma melhor compreensão e análise do objeto de estudo, se fez necessário decompor seu conteúdo em dois grupos, a saber: características gerais e características do processo, conforme representação de esquema na Figura 2. Também neste esquema observa-se que, para cada característica presente na atividade de projeto, é possível apontar possíveis habilidades e competências geradas no processo. Esta relação permitiu identificar como uma atividade de projeto pode ser potencializada utilizando certas características que proporcionem o desenvolvimento de certas habilidades e competências, importantes para contexto, neste caso, para educação básica atual e a sociedade do futuro.

**Figura 2 – Representação de esquema para análise do objeto de estudo**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada



A identificação de habilidades e competências possibilitará compreender a importância de se trabalhar cada característica na execução da atividade de projeto. Entende-se que são as habilidades e competências a base para uma aprendizagem mais significativa e mais atual, conforme informações da Base Comum Curricular Nacional (2017) e pesquisas sobre o mercado de trabalho atual e do futuro e *Job of tomorrow* do *World Economic Forum* (2020).

A população desta pesquisa envolveu professores do ensino básico que trabalhassem com a atividade de projeto como prática pedagógica, podendo ser de escolas públicas ou privadas da cidade de Campina Grande, localizada na Paraíba, que lecionassem quaisquer disciplinas. Amostra final, consistiu na análise de 7 (sete) atividades de projeto, por meio de 7 (sete) professores(as) diferentes.

Para o registro da coleta de dados se fez uso do questionário estruturado que foi desenvolvido seguindo a necessidade desta pesquisa. Os conteúdos pesquisados nesta coleta de dados foram agrupados em blocos e estão apresentadas na Figura 3.

As questões do bloco IV foram adaptadas da pesquisa de Mello (2014) dissertação na área de *design*, que compartilha do mesmo objetivo e com o mesmo público alvo deste estudo. As questões foram readequadas conforme a necessidade desta pesquisa.

Figura 3 – Estrutura do questionário

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

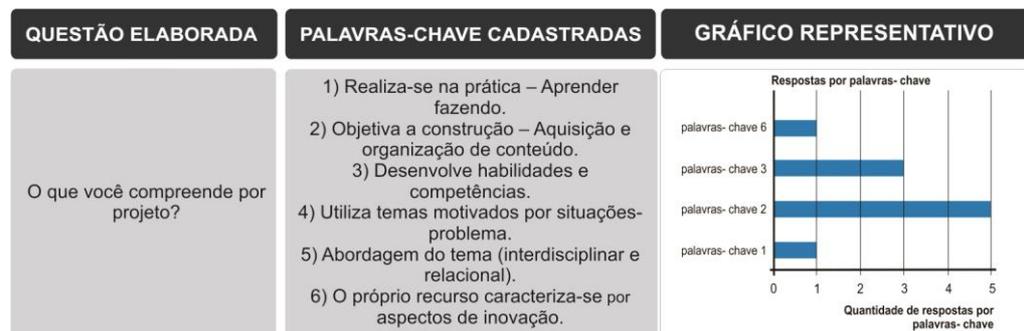
ESTRUTURA DO QUESTIONÁRIO		
BLOCO	INFORMAÇÕES PESQUISADAS	DETALHAMENTO
I	Informações sobre os respondentes	Nome, gênero, idade, qualificação, tempo na profissão.
II	Percepções dos respondentes sobre o projeto (investigação teórica)	Confirmação sobre o desenvolvimento da atividade de projeto/ Compreensão sobre a atividade de projeto e metodologia de projeto/ Se houve capacitação sobre aplicação da atividade / Motivação para utilização da atividade.
III	Característica da aplicações dos projetos (investigação sobre a prática)	Escola onde foi desenvolvido o projeto/ a disciplina em que foi aplicado/ a série / o tema e a interdisciplinaridade do projeto/ os objetivos/ as atividades de projeto / os resultados alcançados.
IV	Percepções e conhecimento sobre o que vem a ser Design e Design thinking	Compreensão sobre Design e sobre o design thinking / Interesse em conhecer e aplicar o design thinking

A tabulação dos dados ocorreu por meio do uso do *software* de análise qualitativa QDA *Mine Life*, que permitiu categorizar os conteúdos mais representativos das respostas dos professores. Para o uso do *software* foi necessário seguir uma ordem de ações: leitura cuidadosa das respostas e cadastramento de códigos que representassem as ideias centrais. Utilizando como referência as informações trazidas por autores da educação básica, conforme revisão de literatura realizada.

Por fim, foram gerados gráficos representativos dos assuntos abordados pelos professores, de forma a quantificar a frequência da citação dessas ideias (palavras-chave), conforme gráfico apresentado na Figura 4, como um exemplo deste processo. Na primeira coluna, uma pergunta do questionário; na segunda, as palavras-chave cadastradas no *software*. Na terceira coluna, o gráfico representativo da frequência de citação das palavras-chave pelos professores.

Figura 4 – Exemplo de sistematização das informações do software

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada



### 3. Fundamentação teórica

#### 3.1 Sistematização da teoria da atividade de projeto de design, contexto teórico

Após investigar o *design* e sua atividade projetual por meio de palavras-chave, em sites de busca e na literatura especializada, conforme revisão de literatura deste estudo, foi

possível encontrar informações sobre a prática que foram identificadas e agrupadas para melhor sistematização, como características, processos, habilidades e competências geradas pelo desenvolvimento desta atividade. A seguir, apresenta-se a descrição e a fonte pela qual se observou a informação.

### 3.1.1 Quanto às características

Fundamenta o objetivo para o desenvolvimento de atividade de projetos, bem como características relacionadas ao tema e algumas particularidades das indicadas a seguir:

**Objetivo:** o projeto pode ser organizado com a perspectiva do saber, bem como para alcançar a formação nas habilidades profissionais, ou mesmo com a perspectiva do saber para aquisição de habilidades metodológicas de análise e aplicação de problemas (ENERMARK; KJAERDAN, 2009 *apud* SMANIOTTO, 2011, p. 40).

**Base investigativa:** o ato de projetar em *design*, seja no contexto profissional ou no exercício do ensino, é motivado pela necessidade de solucionar problemas, necessidades e desejos da sociedade, contribuindo para melhor qualidade de vida das pessoas (ICSID, 2015).

**Conteúdo e abordagem do tema:** os temas dos projetos são sempre atuais e complexos e possuem abordagens transdisciplinares (ICSID, 2015; KRUCHEN, 2008).

**Características particulares:**

- **Criatividade e inovação:** o desenvolvimento de projetos em *design* é também um processo criativo (LOBACH, 2001).
- **Cultura material:** o *design* molda o ambiente material criado pelo homem, portanto, interage com a cultura material (LANDIN *et al.* 2013).
- **Cultura material, arte e tecnologia:** o campo do *design* possui relação de reciprocidade com a cultura material, a tecnologia e arte (CURTIS e ROLDO, 2014). No contexto do ensino, a relação com estas características pode auxiliar no processo de socialização dos envolvidos (GOMES e MEDEIROS, 1989; BARBOSA FILHO, 2009; LAWSON, 2011).

### 3.1.2 Quanto aos processos

Envolve as características da metodologia do *design thinking*:

**Características do processo:** o processo de *design thinking* é pensado como um sistema de espaços que se sobrepõem e não uma sequência ordenada de passos. Pode ser identificado pelas etapas: inspiração (processo de contextualização do problema), ideação (fases criativas), implementação (execução de protótipos de ideias) (STUDER 2012; BROWN, 2010).

### 3.1.3 Quanto às habilidades e competências

**Quanto às habilidades:** o ato de projetar em *design* por meio de suas características e processos pode desenvolver nos alunos a capacidade de resolver problemas mal definidos, adotando estratégias cognitivas que envolvem um conjunto de tipos de pensamento que podem ser chamados de raciocínio do *design*. O raciocínio do *design* envolve-se no desenvolvimento do equilíbrio entre os pensamentos divergente e convergente que representam o pensamento abduutivo (CROSS, 1982; 2006).

O ato de projetar em *design* por meio de suas características e processos pode desenvolver nos alunos, conforme metodologia do *design thinking*, desenvolvimento social e emocional (centrado no humano) através da empatia, da colaboração por meio do processo centrado no humano. Bem como promover inovação, desenvolvendo um processo estratégico com base na experimentação, por meio do pensamento integrativo que possibilite a visualização de ideias e que promova a possibilidade de um aprendizado com erros (BROWN, 2010; LOCKWOOD, 2009; OLIVEIRA, 2014).

**Quanto às competências:** A reflexão-na-ação, reflexão-sobre-ação e o conhecer-na-ação são ações adotadas por *designers* para resolução de problemas no ato de projetar que podem gerar competências chamadas de “perspicácia”, “talento”, “intuição” ou “talento artístico” (SCHON, 2000).

Diante destas informações, percebeu-se que se espera de quem use ou aplique o *design* em suas atividades, que eles atinjam níveis de compreensão sobre a habilidade de resolver problemas complexos, que envolvam aspectos sociais, ambientais e culturais. Assim, quem utiliza ou aplica o *design*, desenvolve sempre a criatividade e habilidades de inovação, por meio de técnicas e métodos, expressando-se por meio de desenhos gráficos e modelagens, obtendo dessa forma a consciência material e tecnológica.

### **3.2 Sistematização da teoria da atividade de projeto na educação básica, contexto teórico**

Após investigar a atividade projetual no âmbito da educação básica também por meio de palavras-chave, e em *sites* de busca e na literatura especializada, conforme revisão de literatura deste estudo, foi possível encontrar informações sobre a prática que também foram identificadas e agrupadas para melhor sistematização, como características, processos, habilidades e competências geradas pelo desenvolvimento dessa atividade. A seguir, apresenta-se a descrição e a fonte pela qual identificou-se a informação.

#### **3.2.1 Quanto às características**

Fundamenta o objetivo para trabalhar o recurso e as características do tema, indicados a seguir:

**Objetivo:** na atividade de projetos como prática pedagógica, busca-se uma estruturação cognitiva que favoreça a construção, aquisição e organização de conhecimentos e conteúdos com o objetivo do desenvolvimento do ensino aprendizagem e habilidades e competências nos alunos envolvidos (PERRENOUD, 2005; HERNANDEZ e VENTURA, 2008).

**Base investigativa:** envolve o princípio de situação problema: que o tema do projeto seja motivado por uma situação problema (DEWEY, 1959; PERRENOUD, 2005; BARBOSA e HORN, 2008).

**Conteúdo e abordagem do tema:** princípio de intenção e eficácia social: os temas e conteúdo envolvidos devem possuir significação para os alunos e sociedade (DEWEY, 1959; BARBOSA e HORN, 2008).

#### **3.2.2 Quanto aos processos**

Na atualidade, existe uma grande variedade de proliferações de expressões e siglas para designar o uso da mesma atividade de projeto, enquanto prática pedagógica: pedagogia

de projetos (DEWEY, 1959; NOGUEIRA, 2007), projeto de trabalho (HERNANDEZ e VENTURA, 2008; MOURA e BARBOSA, 2006), aprendizagem baseada em projetos (BENDER, 2015; ARAÚJO, 2009; BUCK, 2008).

**Metodologia:** essa variedade de expressões tem em comum a valorização em graus diversos de uma mesma metodologia: a pedagogia de projetos (BOUTINET, 2002). Sobre a metodologia pedagogia de projetos, entende-se: método didático utilizável em sala de aula em uma determinada situação de ensino. Sobre método, entende-se um procedimento regular explícito passível de ser repetido para conseguir alguma coisa material ou conceitual (MOURA e BARBOSA, 2006).

**Características do processo:** Após análise de metodologias e suas etapas para o desenvolvimento de atividades de projeto, compreende-se representativas as nomenclaturas das etapas a seguir: planejamento, coleta de dados, análise e síntese de dados, apresentação, avaliação e auto avaliação (NOGUEIRA, 2007; HERNANDEZ e VENTURA, 2008; BUCK, 2008; BENDER, 2015).

### 3.2.3 Quanto às habilidades e competências

A atividade de projeto apresenta-se como uma pedagogia ativa, que suscita certa criatividade, por quebra de paradigma da pedagogia tradicional (BARBOSA e HORN, 2008; BOUTINET, 2002).

A atividade de projeto, por meio da sua característica que envolve a mobilização de diferentes e diversos saberes, possibilita o desenvolvimento das múltiplas inteligências e ou chamadas competências, caracterizadas por Garner (1983) e que as classifica como: Inteligência corporal-cinestésica, inteligência musical, inteligência pictórica, inteligência linguística, naturalista, inteligência lógico-matemática, inteligência interpessoal, inteligência intrapessoal (NOGUEIRA, 2007).

A atividade de projeto como prática pedagógica pode desenvolver nos alunos a concentração, a disciplina, o respeito, a cooperação, a autonomia, o cumprimento de metas e prazos etc. (MACEDO, 2002, p. 127).

Portanto, a atividade de projeto, no ambiente da educação básica, trabalha situações problemas por meio de temas interdisciplinares e ou transdisciplinares, que envolvem conteúdos atuais e possuem relação com os conteúdos programáticos das disciplinas. Ela necessita de um método científico e didático, desenvolvido por meio de etapas conscientes, denominado metodologia projetual. O conjunto destas características podem desenvolver habilidades e competências importantes nos alunos, assim como desenvolver múltiplas inteligências, conforme detalhamento.

## 4. Resultados

### 4.1 Correlações entre teoria da atividade de projeto no design e na educação básica

Após pesquisas na literatura especializada da área de *design* e educação básica, foi possível constatar que a atividade de projeto, como prática pedagógica, não se limita a um território de aplicação, possuindo portanto características que são comuns e necessárias para que exista uma atividade de projeto eficiente e significativa.

Dito isto, percebe-se, diante dos conceitos e definições apresentados, que a atividade de projeto, como prática pedagógica, independente do contexto, objetiva trabalhar conteúdos e desenvolver habilidade e competências. É uma prática que se caracteriza como uma atividade interdisciplinar e ou transversal, pois interliga diferentes saberes, bem como temas do contexto social atual.

Essa atividade requer um planejamento com início, meio e fim bem estabelecidos, que busca, ao final do empreendimento, apresentar algo que deva atender a uma necessidade inicial. Para tanto, exigirá de seus atores, atividades cognitivas e criativas baseadas em situações problema, conhecimentos e experiências. Requer planejar algo bem estruturado e sistematizado para que as atividades a serem executadas no desenvolvimento de algo, não sejam esquecidas ou negligenciadas. Portanto, as etapas de planejamento, coleta de dados, análise e síntese dos dados são obrigatórias para sua execução.

#### **4.2 Atividades de projeto na educação básica, contexto prático.**

Com a pesquisa de campo, objetivou-se compreender como a atividade de projeto foi aplicada na sala de aula da educação básica, no contexto local (Campina Grande, PB). A partir dessas informações, buscou-se perceber se os professores locais estão alinhados com os educadores e teóricos da sua própria área, no que abrange a teoria da atividade de projeto como prática pedagógica. Buscou-se, portanto, observar se as atividades estão sendo efetivas em seus objetivos pedagógicos, para que as considerações finais deste estudo possam envolver de forma mais assertiva o contexto local e não apenas análise de literatura especializada.

A amostra final da pesquisa envolveu a investigação de 7 (sete) atividades de projeto, através de 7 (sete) professores. Foram um total de 4 (quatro) respondentes do gênero feminino e 3 (três) do gênero masculino, todos de escolas públicas. Dentre os professores, 2 (dois) lecionavam e realizaram os projetos nas disciplinas de Matemática, 2 (dois) em disciplinas de Biologia, 1 (um) de História, 1 (um) em Geografia e 1 (um) em Física. O questionário estruturado investigou, junto aos professores, o conhecimento sobre o contexto teórico da atividade de projeto, as informações sobre prática aplicada em sala de aula, bem como, a possibilidade futura de aplicação de características do *design* no desenvolvimento de suas atividades de projeto.

Sobre o contexto teórico, consideraram-se satisfatórias as respostas dos professores quanto a pontos importantes como: a compreensão sobre a atividade de projeto e metodologia para ao desenvolvimento de projeto. As palavras-chave mais citadas sobre o que seria uma atividade de projeto envolveram os códigos cadastrados: “a atividade de projeto objetiva a construção, aquisição e organização de conteúdos” e “desenvolve habilidades e competências”, totalizando 100% das respostas dos professores. Citações estas, presentes nos resultados da fase 1 e 2, segundo o referencial teórico e cadastradas no processo de análise dos dados.

Sobre metodologia de projetos, 100% das respostas dos professores são satisfatórias e envolveram o código cadastrado: “uma metodologia de projeto caracteriza um procedimento, identificado como método didático”. Já as perguntas sobre a prática da atividade de projeto em sala de aula, trouxeram dúvidas sobre o verdadeiro entendimento dos professores sobre metodologia projetual. Como exemplo, 100% das respostas dos professores, sobre as etapas do processo de projeto não citaram o uso da

etapa de reflexão e análise dos dados nas atividades realizadas. Isto gera uma lacuna significativa no processo de aprendizagem dos alunos envolvidos, conforme citam autores da literatura especializada.

Analisando as respostas sobre metodologia de projeto, constatou-se que 14% dos professores fizeram referência a uma verdadeira metodologia projetual e 28% indicaram autores que não possuem sistematizações de metodologias projetuais. Estas afirmações deixaram dúvidas sobre o verdadeiro entendimento desses professores sobre o que seria uma metodologia de projeto. Um ponto importante a destacar envolve a questão sobre se houve capacitação técnica para a aplicação dessa prática pedagógica: 85,7% dos professores aplicam e desenvolvem suas atividades de projetos de forma empírica. Uma observação pertinente identificada é que apenas o professor que participou de capacitação nessa prática pedagógica indicou corretamente uma metodologia projetual.

### **4.3 Correlações entre teoria e prática da atividade de projeto no design e na educação básica.**

Para melhor compreensão sobre os resultados da correlação da atividade de projeto entre as áreas estudadas, observou-se a necessidade de quantificar suas características por área. Portanto, na sistematização da atividade de projeto no âmbito teórico, conforme Quadro 1, foram contabilizadas um total de 15 (quinze) características possíveis de serem trabalhadas nas atividades de projetos, enquanto prática pedagógica, envolvendo as duas áreas, *design* e educação básica. Destas 15, são comuns às duas áreas 7 (sete) características. Já as mais representativas do *design* são 6 (seis) e as mais representativas da educação básica, 2 (duas).

O desenvolvimento de projetos na área do *design* pode contemplar 13 (treze) características ao trabalhar uma atividade de projeto, envolvendo, portanto, as características comuns às duas áreas e mais representativas do *design*. Já a educação básica envolve-se em 9 (nove) características mais próprias da sua área. Um outro ponto a destacar é que, conforme as referências levantadas nesta pesquisa, identificou-se que a área do *design* dispõe de uma sistematização identificada como *design thinking* que envolve todas as 13 (treze) características quantificadas na pesquisa como existentes na área do *design*. Dito isto, tornando-se uma metodologia eficiente para um trabalho com experiências de aprendizagem.

Sobre a correlação entre as áreas envolvendo o âmbito prático, para obter uma análise final direcionada à possibilidade de potencialização da prática das atividades de projeto realizadas pelos professores da educação básica com o uso das características do *design*, observou-se a necessidade de identificar e quantificar quais características estavam presentes nas atividades práticas locais realizadas pelos professores da educação básica, bem como as habilidades e competências relacionadas a elas.

Ao analisar as atividades de projeto na pesquisa de campo, obteve-se os seguintes resultados: as atividades de projeto que mais trabalharam características e, por consequência, obtiveram maior número de habilidades e competências, foram as nomeadas Biologia III e Geografia, conforme Quadro 2, envolvendo-se no total de 8 (oito) das 15 (quinze) características possíveis.

**Quadro 1 – Relação de quantidade de características por área e principais habilidades e competências**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

	CARACTERÍSTICAS	HABILIDADES E COMPETÊNCIAS		CARACTERÍSTICAS	HABILIDADES E COMPETÊNCIAS
DESIGN E EDUCAÇÃO BÁSICA	1.OBJETIVO Trabalhar conteúdos programáticos e desenvolver certas habilidades e competências	Englobam variadas habilidades e competências, específicas de cada conteúdo trabalhado.	DESIGN	1.BASE INVESTIGATIVA Situações problemas mal estruturados e complexos	Englobam variadas habilidades e competências específicas de cada contexto trabalhado. Desenvolvimento do Pensamento estratégico Pensamento integrativo
	2.TEMA ABORDAGEM Interdisciplinares e ou transversais	Mobilização de diversos saberes Pensamento complexo		2.TECNOLOGIA E INOVAÇÃO Interage e produz tecnologia e inovação	Competências técnicas tecnológicas Desenvolvimento de forma equilibrada do pensamento convergente e divergente. Pensamento abdutivo e dedutivo
	3.TEMA CONTEÚDO Conteúdo do cotidiano dos alunos, envolvendo o âmbito social, ambiental e ou cultural	Mobilização de diversos saberes Pensamento crítico Empatia Colaboração Aprendizagem significativa Processo de socialização		3.MATERIAIS E FERRAMENTAS Interage com materiais e ferramentas	Desenvolve o pensamento crítico sobre o consumo (tornam-se usuários exigentes Conhecimento de matérias e ferramentas Competências técnicas Consciência da cultura material
	4.BASE INVESTIGATIVA Situações problema	Pensamento criativo Pensamento crítico Empatia Colaboração		4.CRIATIVIDADE Utiliza ferramentas para o desenvolvimento da criatividade e do pensamento crítico	Desenvolvimento de forma equilibrada do pensamento convergente e divergente. Pensamento abdutivo e dedutivo Pensamento integrativo Processo de socialização
	5.PROCESSO Etapa de planejamento	Pensamento estratégico		5.PROCESSO Etapa de ideação	Pensamento criativo Pensamento integrativo e estratégico Desenvolvimento cognitivo Pensamento visual Aprendizagem com erros
	6.PROCESSO Etapa de coleta de dados	Pensamento integrativo Processo de socialização Empatia Colaboração		6.PROCESSO Etapa de experimentação	Desenvolvimento cognitivo frente a construção de artefatos Consciência da cultura material Pensamento v Crítico (torna-se usuários exigentes) Conhecer materiais e ferramentas
	7.PROCESSO Etapa de análise e síntese de dados	Reflexão na ação Aprendizagem significativa Pensamento crítico Pensamento abdutivo		EDUC. BÁSICA	1.PROCESSO Etapa de apresentação
<b>ÁREAS</b>	<b>QUANTIDADE DE CARACTERÍSTICAS</b>	2.PROCESSO Etapa de avaliação e auto-avaliação	Pensamento crítico Aprendizagem com erros Reflexão na ação		
DESIGN E EDUC. BÁSICA	7				
DESIGN	6				
EDUCAÇÃO BÁSICA	2		<b>TOTAL CARACTERÍSTICAS</b>	<b>15</b>	

**Quadro 2 – Legenda das atividades de projeto e especificação das características por área**

Fonte: Elaborado pelos autores, com base na pesquisa realizada

PROJETOS	DISCIPLINAS	CARACTERÍSTICAS COMUNS (7)	CARACTERÍSTICAS DESIGN (6)	CARACTERÍSTICAS ED. BÁSICA (2)	CARACTERÍSTICAS TOTAIS
1	Matemática II	3	2	2	7
2	Matemática III	3	1	0	4
3	<b>Geografia</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
4	História	5	2	1	7
5	Biologia II	5	2	0	7
6	<b>Biologia III</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
7	Física II	2	1	1	4

O projeto 6 (Biologia III) trabalhou 6 (seis) das 7 (sete) características necessárias para execução de uma atividade de projeto eficiente e significativa, conforme identificadas nos resultados da fase 3. Já o projeto 7 (Física II) trabalhou apenas 2 (duas) destas características, seguidos de Matemática II e III, que trabalharam apenas 3. Isto caracteriza uma lacuna do processo de aprendizagem, e permite levantar questionamento sobre se as atividades propostas por estes professores estariam caracterizadas como uma atividade de projeto.

Dentre os projetos pesquisados, os que mais tiveram aproximação com as características mais comuns no contexto do *design*, envolveram-se em no máximo 2 (duas) características das 6 (seis) próprias da área. Portanto, deixando de abordar contextos e, conseqüentemente, habilidades e competências não trabalhadas com a área da educação.

## 5. Considerações finais

Ao longo desta pesquisa, procurou-se verificar se a atividade de projeto realizada no ensino do *design* pode contribuir para prática didática de projeto desenvolvida na educação básica, de forma a desenvolver nos alunos envolvidos, habilidades necessárias à educação atual. Para tanto, foram analisados os procedimentos de projeto realizados nas escolas de ensino básico, conforme pesquisa de campo, bem como, as informações trazidas na literatura especializadas desta área, correlacionando-as com informações trazidas pela literatura especializada no âmbito *design*.

Pode-se constatar que a prática da atividade de projeto realizada pela área do *design* possui uma maior sistematização de seus fundamentos, que gera uma maior e mais direcionada quantidade de características agregadas à atividade e que, por consequência, possibilitam uma maior abertura para o desenvolvimento de habilidades e competências nos alunos envolvidos com a prática.

No âmbito do *design*, a atividade de projeto engloba as características comuns, trabalhadas na educação básica e algumas **características** próprias de sua área, como: utilização de **problemas mal estruturados e complexos** como base investigativa, uso e geração de **tecnologia e inovação**, uso de técnicas e ferramentas para desenvolvimento da **criatividade e criação de produtos, serviços e ou experiências** com interação com a **cultura material**, bem como a **construção e prototipação destas ideias**, em meio ao **uso da empatia** e do **processo colaborativo**.

Por consequência, esse conjunto de características pode gerar mais habilidades e competências importantes como: o **pensamento criativo** com ferramentas próprias, processos de **inovação**, trabalhando de forma mais profunda o **pensamento convergente**

e **divergente**, desenvolvimento do **pensamento visual**, **aprendizagem com erros**, **competências técnicas** e **desenvolvimento cognitivo**, uso e desenvolvimento de **tecnologias** e **consciência ambiental**, **conhecimento em materiais e processos**, e **pensamento crítico** para se tornarem **usuários/consumidores mais exigentes**. Habilidades estas, importantes para a sociedade atual e, conseqüentemente, para profissionais do futuro mercado de trabalho.

Logo, é possível considerar que o conjunto de características do *design* aplicados à atividade de projeto, enquanto prática pedagógica, envolve-se em abordagens que podem gerar nos alunos envolvidos habilidades importantes para o contexto social e educacional atual, preparando-os de forma integrada para a vida em sociedade, e conseqüentemente, para as profissões do futuro.

## Referências

- ARAÚJO, Mayra de Castro M. **Competências do professor para o trabalho com projetos de forma eficaz**. Dissertação (Mestrado em Educação Tecnológica) – Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais/CEFETMG, Belo Horizonte, 2009.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.
- BARBOSA FILHO, Antônio Nunes. **Projeto e desenvolvimento de produtos**. São Paulo: Atlas, 2009.
- BARBOSA, Maria Carmen Silveira; HORN, Maria da Graça Souza. **Projetos pedagógicos na educação infantil**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.
- BENDER, William N. **Aprendizagem baseada em projetos**. Educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: Editora Penso, 2015.
- BENZ, Ida Elisabeth; MAGALHÃES, Claudio Freitas. Transdisciplinaridade para se entender o design thinking. In: **Blucher Design Proceedings**. V.9 n°. 2. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. 12° P&D 2016. Belo Horizonte – MG. Anais. Disponível: <http://proceedings.blucher.com.br>
- BOUTINET, Jean-Pierre. **Antropologia do projeto**. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.
- BUCK INSTITUTE FOR EDUCATION. **Aprendizagem baseada em projetos**: guia para professores de ensino fundamental e médio. Tradução: Daniel Bueno 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2008.
- BRASIL, MEC, **Base Nacional Comum Curricular** – BNCC, versão aprovada pelo CNE, novembro de 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wpcontent/uploads/2018/02/bncc-20dez-site.pdf>. Acesso Setembro 2020.
- BROWN, Tim. **Design thinking**: uma metodologia poderosa para decretar o fim das velhas ideias. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010.
- BROWN, Tim; WYATT, Jocelyn. **Design Thinking for social innovation**. World bank. 2010. Disponível em: <https://openknowledge.worldbank.com/handle/10986/6068>
- CURTIS, Maria do Carmo Goncalves; ROLDO, Liane. O design contemporâneo como disciplina integradora da cultura tecnológica. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN, 11. 2014. Gramado. P&D Design 2014. **Blucher Design Proceedings**. Gramado: [Universidade Federal do Rio Grande do Sul](http://www.proceedings.blucher.com.br). Disponível em: <http://www.proceedings.blucher.com.br/evento/11ped>
- CROSS, Nigel. **Designerly ways of knowing**. Vol.3, Nº4. **Design Studies**, 1982.
- CROSS, Nigel. **Designerly ways of knowing**. London: Springer – Verlag, 2006.

DEWEY, John. **Democracia e educação**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1959. GARDNER, Howard. 1983. **Frames of mind: the theory of multiple intelligences**. New York: Basic Books.

GOMES, Luiz Antônio Vidal de Negreiros; MEDEIROS, Ligia Maria Sampaio (org). **Maximização da relação ensino/aprendizagem nas disciplinas de projeto nos curso de desenho de produto**. In: Ensaio em Educação do Design. Londres. 1989

GOMES, Sandro; SILVA, Paulo André. **Design de experiências de aprendizagem: criatividade e inovação para o planejamento das aulas**. Pipa Comunicação, 2016.

HERNANDEZ, Fernando; VENTURA, Montserrat. **A organização do currículo por projetos de trabalho: o conhecimento é um caleidoscópio**. 5ªed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SOCIETIES OF INDUSTRIAL DESIGN. **Definition design 2015**. Disponível em: <<http://www.icsid.org/about/about/articles31.htm>>. Disponível em: 15 de Nov. 2015.

LANDIM, Paula da Cruz; NETO, Mariano Lopes de Andrade; PIZARRO, Carolina Vaitiekumas. **A postura crítica como potencial inovador para o designer: uma investigação acerca das condições de formação em duas instituições de ensino superior**. In: MENEZES, Marizilda dos Santos; MOURA, Mônica. Rumos da pesquisa no Design contemporâneo. Relação Tecnologias X Humanidades (e-book). 2013. São Paulo - SP. Estação das Letras e Cores, 2013.

LAWSON, Bryan. **Como arquitetos e designers pensam**. Tradução Maria Beatriz Medina. São Paulo: Oficina de Textos, 2011.

LOBACH, Bernd. **Design industrial: bases para a configuração de produtos industriais**. Tradução Freddy Van Camp. São Paulo. 1ªed. Editora Edgard Blucher Ltda, 2001.

LOCKWOOD, Thomas. **Design thinking: integrating innovation, customer experience, and brand value**. 3. ed. New York: Allworth Press, 2009.

MACEDO, Lino de. **Situação-problema: forma e recurso de Avaliação, Desenvolvimento de Competências e Aprendizagem Escolar**. In: PERRENOUD, Philippe; THURLE, Monica G. As Competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e o desafio da avaliação. Porto Alegre. Artmed Editora, 2002.

MELLO, Daniele de. **Contribuições do design thinking para educação: um estudo em escolas privadas de Porto Alegre/RS**. Porto Alegre, 2014. 166p. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2014.

MINAYO, M.C.S (org). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MOURA, D. G; BARBOSA, E. F. **Trabalhando com projetos**. Petrópolis: Vozes, 2006.

NOGUEIRA, Nildo Ribeiro. **Pedagogia dos projetos: uma jornada interdisciplinar rumo ao desenvolvimento das múltiplas inteligências**. 8 ed. São Paulo: Editora Érica, 2007.

OLIVEIRA, Aline Cristina Antonelli de. A contribuição do Design Thinking na educação. In: **E-Tech: Tecnologias para Competitividade Industrial**, Florianópolis, nº Especial educação, 2014/2. p.104-121. Disponível em: <http://revista.ctai.senai.br/index.php/edicao01/article/view/454>

PERRENOUD, Philippe. **Escola e cidadania: o papel da escola na formação para democracia**. Porto Alegre: Artmed Editora, 2005.

SCHÖN, Donald. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SMANIOTTO, Mariah Carraro. **Essências para uma educação projetual em cursos de design**. Porto Alegre, 2011. 115. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre: Centro Universitário Ritter dos Reis, 2011.

STUDER, Edgard Charles. **Inovação pelo design**: uma proposta para o processo de inovação através de workshops utilizando o design estratégico. Porto Alegre, 2012. 203p. Dissertação (Mestrado em Design) – Programa de Pós-Graduação em Design, Porto Alegre: Universidade do Vale do Rio dos Sinos, 2012.

KRUCHEN, Lia. Competências para o design na sociedade contemporânea. In: MORAES, Dijon de; KRUCHEN, Lia (Org). **Caderno de estudos em design**. Transversalidade. Caderno 2. V.1. p. 23 – 32. Belo Horizonte. Editora Santa Clara, 2008.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Job of tomorrow**. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/jobs-of-tomorrow-mapping-opportunity-in-the-new-economy>. Acesso em Jun. 2020.

TRIVINÕS, Augusto. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo. Editora Atlas S.A, 1987.

ZORZAL, Iara D'Ávila; LANA, Sebastiana Luiza. B.; TRISKA, Ricardo. O Design da informação nas estratégias e métodos de design thinking aplicados ao ensino fundamental. In: **Blucher Design Proceedings**. V.9 n°. 2. Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. 12° P&D 2016. Belo Horizonte – MG. Anais. Disponível: <http://proceedings.blucher.com.br>.

## **Autores**

### **Polyana Lira da Cruz**

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG  
<https://orcid.org/0000-0002-0001-0000>  
<http://lattes.cnpq.br/2135791614919671>  
[polyanadesigner@gmail.com](mailto:polyanadesigner@gmail.com)

### **Juscelino de Farias Maribondo**

Universidade Federal de Campina Grande – UFCG  
<https://orcid.org/0000-0002-0164-9800>  
<http://lattes.cnpq.br/5177641988447089>  
[juscelinomaribondo1@gmail.com](mailto:juscelinomaribondo1@gmail.com)

## **Como citar**

CRUZ, Polyana Lira da; MARIBONDO, Juscelino de Farias. Reflexões sobre o design na educação básica: investigação de projeto como prática pedagógica. **Design em Questão**, v. 1, n. 2, p. 41-56, dez. 2021.

Data de envio: 08/12/2021

Data de aceite: 27/12/2021