



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS APLICADAS E EDUCAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM DESIGN

ÂNGELO AUGUSTO DE SOUZA PINHEIRO

**RIO TINTO E SUA CULTURA: QUEBRA-CABEÇA INFANTIL COMO
FERRAMENTA DE PERTENCIMENTO REGIONAL**

Rio Tinto

2025

ÂNGELO AUGUSTO DE SOUZA PINHEIRO

**RIO TINTO E SUA CULTURA: QUEBRA-CABEÇA INFANTIL COMO
FERRAMENTA DE PERTENCIMENTO REGIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade **ARTIGO**, submetido ao Curso de Bacharelado em Design da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Design.

Orientador: Prof. Doutor. Washington Ferreira Silva

Rio Tinto

2025

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

P654r Pinheiro, Ângelo Augusto de Souza.

Rio Tinto e sua cultura : quebra-cabeça infantil
como ferramenta de pertencimento regional / Ângelo
Augusto de Souza Pinheiro. - Rio Tinto, 2025.
57 f. : il.

Orientação: Washington Ferreira Silva.
TCC (Graduação) - UFPB/CCAEE.

1. Design e território. 2. Brinquedo pedagógico. 3.
Identidade cultural. I. Silva, Washington Ferreira. II.
Título.

UFPB/CCAEE

CDU 7.05:794.5(813.3)

ANGELO AUGUSTO DE SOUZA PINHEIRO

**RIO TINTO E SUA CULTURA: QUEBRA-CABEÇA INFANTIL COMO FERRAMENTA DE
PERTENCIMENTO REGIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso, na modalidade **ARTIGO**, submetido ao Curso de Bacharelado em Design da Universidade Federal da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Design.

Aprovado em: 22/04/2025

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 **WASHINGTON FERREIRA SILVA**
Data: 24/04/2025 21:45:18-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Washington Ferreira Silva (Examinador Interno)
(Orientador(a), Presidente da Banca)
Universidade Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente
 **ANGELICA DE SOUZA GALDINO ACIOLY**
Data: 25/04/2025 13:19:21-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Profa. Dra. Angélica de Souza Galdino Acioly (Examinadora Interna)
Universidade Federal da Paraíba

Documento assinado digitalmente
 **MARIVALDO WAGNER DE SOUSA SILVA**
Data: 25/04/2025 09:47:01-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Marivaldo Wagner de Sousa Silva (Examinador Interno)
Universidade Federal da Paraíba

SUMÁRIO

	Resumo	5
	Abstract	5
1	Introdução	6
2	Fundamentos Teóricos: Cultura, Território e Desenvolvimento Infantil no Design de Brinquedos Educativos	7
2.1	Design Territorial e Capital Cultural.....	7
2.2	Educação, Cultura e Identidade: Contribuições de Paulo Freire.....	8
2.3	Brincar, Cognição e Mediação Pedagógica no Design Educativo.....	9
3	Metodologia	10
4	Do Livro ao Quebra-Cabeça: um Desdobramento Lúdico-Pedagógico	12
4.1	Coleção: Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura.....	14
4.1.1	Escolha do Padrão do quebra-cabeça.....	15
4.1.2	Escolha da Temática.....	17
4.2	Elaboração e desenvolvimento das ilustrações.....	18
4.2.1	Igreja Matriz.....	19
4.2.2	Festa da Padroeira Santa Rita de Cássia.....	23
4.2.3	Quadrilhas Juninas.....	25
4.2.4	Concurso dos Ursos.....	26
4.3	Preparo e Montagem.....	28
5	Conclusão	33
	Agradecimentos	33
	Referências	34
	Apêndice A - Quebra-Cabeça Rio Tinto e sua Cultura	35

RIO TINTO E SUA CULTURA: quebra-cabeça infantil como ferramenta de pertencimento regional¹

RIO TINTO AND ITS CULTURE: children's puzzles as a tool for regional belonging

PINHEIRO, Ângelo Augusto de Souza; Bacharel; Universidade Federal da Paraíba

Angelo.pinheiro@academico.ufpb.br

SILVA, Washington Ferreira; Doutor; Universidade Federal da Paraíba

washington.ferreira@academico.ufpb.br

Resumo

O artigo apresenta o desenvolvimento projetual do brinquedo educativo “Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura”, fruto do desdobramento do projeto de extensão O Traço Mágico – Ano 5. A proposta visa estimular o pertencimento cultural e o desenvolvimento cognitivo infantil a partir da adaptação de ilustrações que representam elementos simbólicos da cidade de Rio Tinto/PB. Fundamentado em autores como Freire (1970), Krucken (2009), Vygotsky (1998), Piaget (1971) e Kishimoto (1995), o trabalho articula design, pedagogia crítica e identidade territorial para criar um artefato lúdico-pedagógico que conecta as crianças à sua cultura local. O processo metodológico envolveu pesquisa, refinamento gráfico, escolha temática e prototipagem de peças adaptadas a diferentes faixas etárias. Os resultados demonstram que o quebra-cabeça atua como instrumento educativo e simbólico, promovendo a aprendizagem significativa e o fortalecimento da identidade regional.

Palavras-Chave: Design e Território; Identidade Cultural; Brinquedo Pedagógico.

Abstract

This article presents the design development of the educational toy “Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura” (Rio Tinto and Its Culture Puzzle), which is the result of the extension project O Traço Mágico – Year 5. The proposal aims to stimulate children’s cultural belonging and cognitive development by adapting illustrations that represent symbolic elements of the city of Rio Tinto/PB. Based on authors such as Freire (1970), Krucken (2009), Vygotsky (1998), Piaget (1971) and Kishimoto (1995), the work combines design, critical pedagogy and territorial identity to create a playful-pedagogical artifact that connects children to their local culture. The methodological process involved research, graphic refinement, thematic selection and prototyping of pieces adapted to different age groups. The results demonstrate that the puzzle acts as an educational and symbolic instrument, promoting meaningful learning and strengthening regional identity.

Keywords: Design and Territory; Cultural Identity; Educational Toy.

¹ Este artigo foi desenvolvido com base nos critérios e diretrizes do Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design (P&D Design)

1 Introdução

Nas últimas décadas, o design tem se consolidado como ferramenta estratégica na mediação entre cultura, território e processos de aprendizagem. No contexto educacional, cresce o interesse por propostas que valorizem saberes locais, estimulem o pertencimento cultural e contribuam para o desenvolvimento cognitivo e afetivo das crianças. No entanto, observa-se a escassez de brinquedos e materiais didáticos que reflitam a identidade regional, que foi evidenciado nas entrevistas realizadas com professoras da rede municipal de Rio Tinto (UFPB -2024), dificultando a criação de vínculos significativos entre os conteúdos escolares e o cotidiano das comunidades. A ausência de representações simbólicas do território em objetos lúdicos limita a construção de uma educação sensível ao contexto sociocultural dos alunos.

A criação de materiais didáticos e brinquedos baseados em símbolos do território representa uma estratégia eficaz para fortalecer, desde a infância, o sentimento de pertencimento cultural. Ao promover o reconhecimento dos saberes locais e valorizar os contextos sociais da infância, essas iniciativas contribuem para uma educação mais sensível, inclusiva e conectada com a realidade (BNCC, 2017). No campo do Design, essa abordagem amplia as possibilidades de atuação projetual, permitindo o desenvolvimento de artefatos mediados por valores sociais, culturais e pedagógicos. Assim, o design torna-se uma ferramenta de articulação entre memória, identidade e aprendizagem.

Nesse sentido, o presente artigo busca contribuir para o campo do design ao integrar recursos gráficos autorais, saberes locais e práticas pedagógicas. Ao transformar ilustrações do projeto de extensão “Rio Tinto e sua Cultura para Colorir” em peças de um quebra-cabeça infantil, objetiva-se ampliar o potencial formativo dessas imagens por meio de um novo suporte interativo, estimulando a criatividade, o raciocínio lógico e, sobretudo, a construção de vínculos afetivos com a cultura local. Trata-se de uma abordagem que articula design, cultura e infância por meio de um artefato que atua simultaneamente como brinquedo, instrumento pedagógico e veículo de valorização simbólica da identidade regional.

Além disso, ao integrar elementos culturais locais a uma experiência lúdica, o projeto contribui para a democratização do acesso ao patrimônio simbólico regional. No âmbito educacional, essa proposta responde à necessidade de diversificar os materiais de apoio à aprendizagem, alinhando-os às realidades territoriais de cada comunidade.

A questão central que orienta esta pesquisa é: de que modo o design de um quebra-cabeça infantil pode contribuir para fortalecer a identidade cultural local e o desenvolvimento infantil a partir de referências visuais do território de Rio Tinto/PB? A proposta responde a uma lacuna na oferta de brinquedos que representem expressivamente a cultura nordestina em contextos escolares e familiares.

Assim, este artigo apresenta os resultados projetuais de uma proposta cujo objetivo principal foi desenvolver um quebra-cabeça educativo com temática cultural da cidade de Rio Tinto–PB, a partir da adaptação de ilustrações autorais previamente desenvolvidas para um novo formato lúdico-pedagógico. O produto foi concebido para crianças de 4 a 9 anos, em duas versões, com 60 e 200 peças, considerando as diferentes etapas do desenvolvimento cognitivo e motor correspondentes a cada faixa etária.

Para atingir esse objetivo, adotou-se uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, fundamentada em pesquisa de campo, refinamento gráfico e prototipagem. A proposta é sustentada

por um referencial teórico que articula os conceitos de Krucken (2009), que trata do design como instrumento de valorização do território e dos saberes local; de Freire (1970), sobre a educação dialógica e situada; de Vygotsky (1998), Piaget (1971) e Kishimoto (1995), quanto ao papel do brincar e da mediação sociocultural no desenvolvimento infantil. Esses aportes fornecem subsídios para compreender o design como ferramenta de educação crítica, sensível ao contexto e promotora de transformação social.

2 Fundamentos Teóricos: Cultura, Território e Desenvolvimento Infantil no Design de Brinquedos Educativos

A partir de uma abordagem transdisciplinar, esta seção apresenta os fundamentos teóricos que sustentam o projeto, articulando contribuições do design social e territorial, da pedagogia crítica e das teorias do desenvolvimento infantil. Ao integrar esses campos, constrói-se uma base conceitual que justifica o desenvolvimento de um brinquedo educativo vinculado à cultura local e à infância, em consonância com os princípios de aprendizagem significativa, valorização do território e participação social.

2.1 Design Territorial e Capital Cultural

Lia Krucken (2009), em sua obra *Design e Território na Valorização Cultural*, propõe que o design atue como mediador entre cultura, lugar e valor simbólico. A autora introduz o conceito de "terroir", entendido como a intersecção entre elementos naturais, sociais e culturais que conferem identidade singular a produtos e experiências vinculadas a um determinado território. Essa abordagem valoriza atributos antes considerados secundários, como o valor afetivo, os fatores estéticos, afetivos e psicológicos, bem como a certificação de origem e a qualidade percebida, reconhecendo-os como diferenciais competitivos essenciais. Como afirma a autora:

Sabemos que vários atributos antes tidos como secundários, por exemplo, o "valor de estima", os "fatores emotivos, estéticos e psicológicos", a "qualidade percebida", a "certificação de origem" e o "conceito de terroir" (como reconhecimento da comunidade e do território onde se produz), são hoje fatores determinantes e diferenciais competitivos alçados à condição de atributos primários (Krucken, 2009, p.10).

Krucken (2009,p.34), também apresenta o conceito de "Capital Territorial", entendido como o conjunto de recursos materiais e imateriais presentes em um território, tais como tradições, saberes, cultura, paisagens e práticas locais, que, quando ativados por meio do design, agregam valor aos produtos e fortalecem economias regionais. Nesse sentido, o design transforma o território em um ativo estratégico de desenvolvimento.

No contexto deste artigo, o quebra-cabeça infantil incorpora elementos visuais da cidade de Rio Tinto, como arquitetura, festividades e símbolos culturais, conferindo ao objeto uma função simbólica e comunicacional. O brinquedo se configura como mediador cultural, capaz de expressar e valorizar a identidade regional por meio da materialidade lúdica. Krucken (2009) também ressalta a importância das redes colaborativas na construção de produtos territorializados, envolvendo designers, produtores, instituições e comunidades em um sistema de valor compartilhado.

O design, nessa perspectiva, desempenha papel fundamental na comunicação entre produtor, produto e consumidor, transformando o objeto em um veículo simbólico de memória,

identidade e pertencimento. Krucken (2009, p. 18) sistematiza sua proposta em três diretrizes fundamentais para a valorização de produtos locais:

1. Promover a qualidade dos produtos, dos territórios e dos processos de fabricação;
2. Apoiar a comunicação, aproximando consumidores e produtores e intensificando as relações territoriais;
3. Apoiar o desenvolvimento de arranjos produtivos e cadeias de valor sustentáveis, visando ao fortalecimento de micro e pequenas empresas.

Essa perspectiva é amplamente apoiada por autores como Margolin (2004), e Manzini (2008), ao defenderem o design como prática culturalmente situada, capaz de intervir no cotidiano de maneira significativa.

Para Margolin (2004), o design deve romper com sua orientação estritamente mercadológica e assumir um compromisso ativo com o bem-estar coletivo. Os autores propõem um “modelo social de design” voltado à superação de desigualdades, por meio da criação de soluções sensíveis às necessidades de comunidades historicamente marginalizadas e excluídas das lógicas convencionais de consumo. Nessa abordagem, o design deixa de priorizar exclusivamente a estética ou a funcionalidade e passa a privilegiar a geração de significados compartilhados, a promoção da equidade e o fortalecimento de vínculos sociais.

Manzini (2008), por sua vez, propõe que o design transcenda sua função tradicional de criação de bens para o mercado e se consolide como um agente catalisador de transformações sociais. Para ele, o design deve promover a revitalização dos contextos de vida, articular soluções sustentáveis em parceria com as comunidades locais e estimular processos colaborativos de construção coletiva de futuros desejáveis. Ao combinar essas perspectivas, compreende-se o design como um agente integrador entre cultura, identidade e transformação social, especialmente quando inserido em projetos com foco territorial e educativo.

2.2 Educação, Cultura e Identidade: Contribuições de Paulo Freire

Na obra *Pedagogia do Oprimido*, Paulo Freire (1970) propõe uma abordagem educacional fundamentada na valorização da realidade vivida pelos educandos, transformando a educação em um instrumento de emancipação social. Trata-se de uma abordagem que se opõe ao modelo tradicional de ensino, no qual o professor transmite conteúdos para que os alunos apenas recebam de maneira passiva. Essa forma de ensinar é chamada por ele de concepção “bancária” da educação. Dessa forma, este autor propõe uma prática dialógica, na qual o conhecimento é construído coletivamente por meio da problematização do cotidiano em que:

[...] a prática problematizadora, pelo contrário, não distingue estes momentos no que fazer do educador-educando. Não é sujeito cognoscente em um, e sujeito narrador do conteúdo conhecido em outro. É sempre um sujeito cognoscente, quer quando prepara, quer quando se encontra dialogicamente com os educandos. O objeto cognoscível, de que o educador bancário se apropria, deixa de ser, para ele, uma propriedade sua, para ser a incidência da reflexão sua e dos educandos (Freire, 1987, p.40).

Nessa perspectiva, os conteúdos trabalhados na sala de aula, denominados de “temas geradores” emergem das experiências concretas dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo, pois é ancorado na sua própria realidade, permitindo que eles compreendam e questionem a sociedade em que vivem. No ambiente da sala de aula, Freire (1970) defende que o professor não proponha conteúdos significativos de forma abstrata, mas derivados das experiências

cotidianas dos educandos. O tema gerador emerge, assim, da vivência real dos alunos, revelando os desafios, conflitos e potencialidades presentes no ambiente em que vivem. Dessa forma, os temas escolhidos refletem a cultura, os afetos e as suas necessidades, servindo como base para a construção coletiva do conhecimento e para a articulação de práticas transformadoras, em que:

É importante reenfatizar que o “tema gerador” não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homens-mundo. Investigar o “tema gerador” é investigar, repitamos, o pensar dos homens referido à realidade, é investigar seu atuar sobre a realidade, que é sua práxis (Freire, 1970, p.56).

O conceito de descodificação, também proposto por Freire (1970), refere-se ao processo de análise crítica da realidade para sua ressignificação, desenvolvendo a percepção crítica dos sujeitos e sua capacidade de agir sobre o mundo. Ademais, o método dele enfatiza a conscientização. Essa ideia diz respeito ao desenvolvimento de uma percepção crítica das condições de opressão e das contradições sociais, estimulando os alunos a “dizer a sua palavra”, isto é, expressar suas próprias experiências e buscar, por meio do diálogo, caminhos para sua libertação.

Ao tomar a realidade cultural e territorial da criança como ponto de partida, o projeto do quebra-cabeça alinha-se à pedagogia freireana. Ao incorporar referências visuais da cidade de Rio Tinto, como paisagens, festas populares e elementos arquitetônicos, promove-se uma experiência educativa ancorada no reconhecimento da identidade local. O brinquedo passa a ser instrumento de escuta, expressão e empoderamento, estimulando a leitura de mundo antes da leitura da palavra. Nesse sentido, o design do brinquedo estabelece uma articulação entre cultura, educação e transformação social, alinhando-se aos princípios de conscientização e diálogo defendidos por Freire.

2.3 Brincar, Cognição e Mediação Pedagógica no Design Educativo

A teoria de Lev Vygotsky (1998) destaca o papel central da interação social no desenvolvimento das funções psicológicas superiores. Para o autor, essas funções são construídas inicialmente no plano intersíquico, por meio da relação com o outro, e posteriormente internalizadas no plano intrapsíquico, permitindo que a criança opere cognitivamente de forma autônoma. O brincar, nesse contexto, tem papel fundamental: por meio da brincadeira, a criança simula papéis sociais, experimenta regras, desenvolve a linguagem e mobiliza competências cognitivas em situações significativas.

Esses processos se potencializam quando inseridos na Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP), conceito proposto por Vygotsky (1998) para designar a distância entre o que a criança é capaz de fazer sozinha e o que pode realizar com ajuda de um adulto ou par mais experiente. O brinquedo educativo, ao estimular a cooperação e o raciocínio, atua como recurso privilegiado nesse contexto, possibilitando a transição entre o conhecimento mediado e a autonomia intelectual.

Jean Piaget (1971) complementa essa perspectiva ao identificar o estágio operatório concreto (dos 7 aos 11 anos) como fase em que a criança consolida habilidades como classificação, seriação, conservação e reversibilidade. Nesse estágio, é fundamental que os brinquedos favoreçam a manipulação ativa, a resolução de problemas e o pensamento lógico aplicado a situações concretas. O quebra-cabeça, ao exigir organização espacial, observação de relações entre partes e

tomada de decisões, apresenta-se como ferramenta pedagógica coerente com essas demandas cognitivas.

Kishimoto (1995) reforça essa visão ao reconhecer o brinquedo como linguagem simbólica da infância e instrumento de construção do conhecimento. A autora destaca que brinquedos educativos promovem um ambiente desafiador e seguro, onde a criança pode explorar, imaginar e aprender de forma prazerosa e significativa. Ao estimular o raciocínio, a criatividade e a percepção espacial, o brinquedo favorece a internalização de regras e a elaboração de estratégias cognitivas.

Nesse sentido, o quebra-cabeça concebido neste projeto configura-se como ferramenta educativa relevante. Ao integrar elementos culturais de Rio Tinto e desafios cognitivos adequados à faixa etária, o brinquedo atua como mediador simbólico, conectando ludicidade, cognição e pertencimento. Conforme apontam Lima e Nascimento (2014), brinquedos planejados com intencionalidade pedagógica favorecem o desenvolvimento integral da criança, mobilizando aspectos motores, afetivos, sociais e intelectuais. Ao articular essas dimensões em um só objeto, o presente projeto traduz a convergência entre design, educação e cultura em uma experiência de aprendizagem significativa.

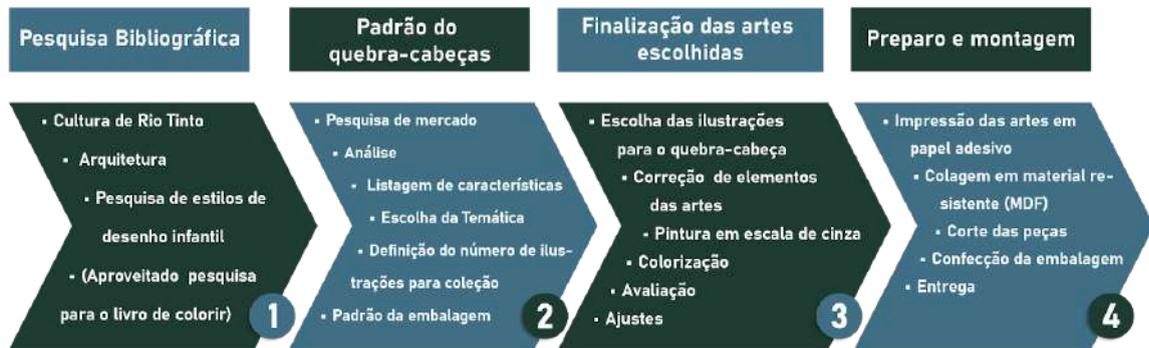
Integrando as contribuições de Freire, Krucken, Vygotsky, Piaget e Kishimoto, o presente referencial teórico sustenta uma proposta de design que reconhece a infância como etapa fundamental para o desenvolvimento integral e a cultura local como fonte legítima de aprendizagem. A educação, concebida como processo dialógico, situado e emancipador (Freire, 1970), encontra no design territorial uma ferramenta de mediação simbólica capaz de valorizar identidades e promover pertencimento (Krucken, 2009). Ao articular os fundamentos do desenvolvimento cognitivo infantil com práticas projetuais culturalmente situadas, o projeto propõe um brinquedo educativo que vai além do entretenimento, assumindo simultaneamente funções lúdica, pedagógica e cultural. Trata-se, assim, de uma experiência de aprendizagem significativa, que conecta forma e conteúdo, território e infância, pensamento e ação.

3 Metodologia

A metodologia adotada neste projeto fundamenta-se em uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e aplicada, voltada à concepção de um brinquedo educativo que integra princípios do design, referências culturais locais e fundamentos do desenvolvimento infantil. Foi seguida uma abordagem metodológica baseada nos conhecimentos adquiridos ao longo do Bacharelado em Design da UFPB, incorporando as contribuições de Baxter (2000), Cardoso (2013), Lobach (2001), Munari (2000) e Norman (2006), entre outros autores. Tal escolha metodológica justifica-se pelas especificidades do projeto, um artefato lúdico-pedagógico, cuja elaboração demanda uma apresentação contextualizada de dimensões simbólicas, cognitivas e socioculturais da infância, bem como de seus potenciais pedagógicos no ambiente educacional.

O processo metodológico foi estruturado em quatro etapas principais, que orientaram a concepção e confecção da coleção **Quebra-cabeça Rio Tinto e Sua Cultura**. As etapas estão descritas a seguir e sintetizadas no fluxograma apresentado na Figura 1, o qual ilustra a mediação sequencial das fases do projeto.

Figura 01 -Fluxograma da metodologia projetual



Fonte: Autor (2025)

A **pesquisa bibliográfica** constituiu a etapa inicial do projeto, voltada à investigação dos elementos culturais que compõem a identidade da cidade de Rio Tinto. Por meio de uma revisão bibliográfica e documental, foram identificadas manifestações simbólicas, paisagens urbanas, festividades e traços arquitetônicos que subsidiaram a seleção dos conteúdos a serem representados no quebra-cabeça. Esses dados serviram como base conceitual para o desenvolvimento temático do brinquedo, assegurando que sua concepção estivesse enraizada na cultura local.

Em seguida, procedeu-se à **escolha do padrão do quebra-cabeça**, etapa que envolveu uma pesquisa de mercado voltada para produtos similares no segmento de brinquedos educativos infantis. Foram observadas características como o número de peças, tipos de embalagem, linguagem visual e faixa etária recomendada. A partir dessa análise, definiu-se a temática do brinquedo em consonância com o conteúdo previamente coletado, além de se determinar o número de ilustrações e os padrões de acabamento para a embalagem, buscando garantir a atratividade e a adequação do produto ao público-alvo.

Na fase de **finalização das artes escolhidas**, foram selecionadas quatro ilustrações do livro de colorir previamente desenvolvido pelo autor, adaptadas ao formato do quebra-cabeça. Utilizando o software Adobe Photoshop, foram realizados ajustes compositivos, reorganização de elementos, pintura em escala de cinza e posterior renderização. Essa etapa teve como objetivo assegurar a adequação das artes ao novo suporte, respeitando critérios de legibilidade, contraste visual e apelo estético, especialmente voltado ao público infantil.

Por fim, na fase de **preparo e montagem**, as ilustrações finalizadas foram impressas em papel adesivo de alta qualidade e aplicadas sobre base de MDF. As embalagens foram confeccionadas com base na identidade visual proposta, e cada quebra-cabeça foi montado como um protótipo físico individual. Essa etapa permitiu a análise formal, funcional e simbólica do produto final.

Com esse conjunto de etapas, buscou-se garantir que o brinquedo desenvolvido fosse coerente com os objetivos pedagógicos, responsivo à identidade cultural local e apropriado às demandas cognitivas e lúdicas do público infantil, cujo resultado projetual será apresentado a seguir.

4 Do Livro ao Quebra-Cabeça: um Desdobramento Lúdico-Pedagógico

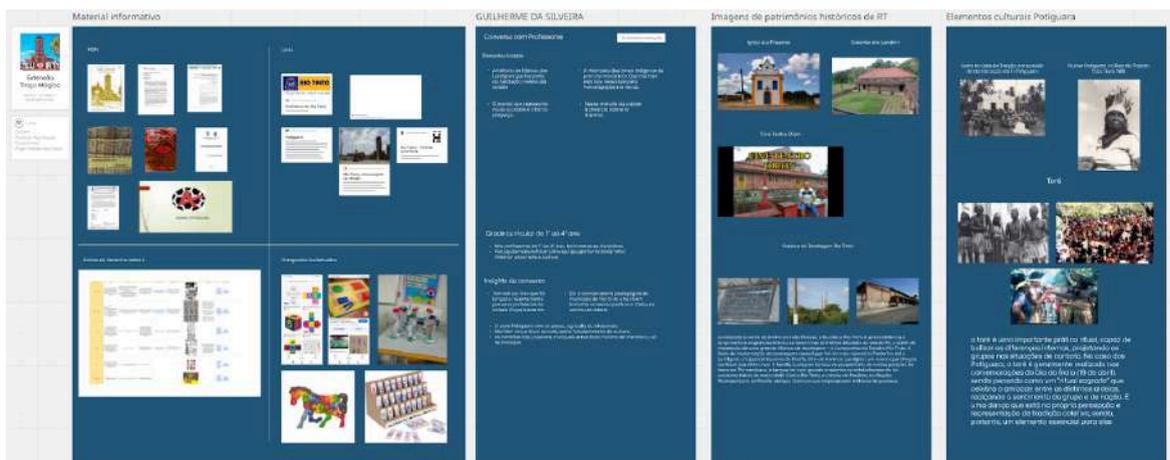
A proposta da coleção do brinquedo educativo “Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura” surgiu como um desdobramento do projeto de extensão O Traço Mágico – Ano 5: Rio Tinto e sua Cultura para Colorir, desenvolvido no âmbito do edital “UFPB no Seu Município – 2024”, da Universidade Federal da Paraíba. O projeto original teve como objetivo geral desenvolver um material didático voltado à educação infantil, composto por ilustrações para colorir que representassem elementos simbólicos da cultura da cidade de Rio Tinto/PB.

Dentre os objetivos específicos do projeto de extensão estavam: a pesquisa sobre a história e cultura locais; a identificação de elementos culturais significativos para a infância; o desenvolvimento de desenhos atrativos e acessíveis para crianças entre 4 e 9 anos; a testagem do material com alunos da educação infantil; o projeto gráfico do livro; e o estabelecimento de parcerias para sua difusão junto às instituições educacionais e culturais do município.

Para alcançar tais objetivos, foram conduzidas pesquisas bibliográficas em acervos físicos e digitais acerca da história e tradições locais. Complementarmente, foram realizadas entrevistas qualitativas com moradores locais, representantes indígenas, professores da rede pública e estudantes. O intuito foi mapear os símbolos mais representativos da história, memória e identidade de Rio Tinto, a partir do olhar de quem vivencia cotidianamente esse território.

As informações obtidas foram sistematizadas em uma plataforma colaborativa (Miro), permitindo a organização visual e o compartilhamento de dados entre os membros do projeto (Figura 02). A partir desse levantamento, foram definidas seis categorias fundamentais para representar a identidade cultural da cidade: fauna, flora, cultura indígena, festividades, arquitetura e história. Para cada uma delas, selecionaram-se seis elementos simbólicos, totalizando 36 ilustrações originais.

Figura 02 - Print da prancheta do Miro



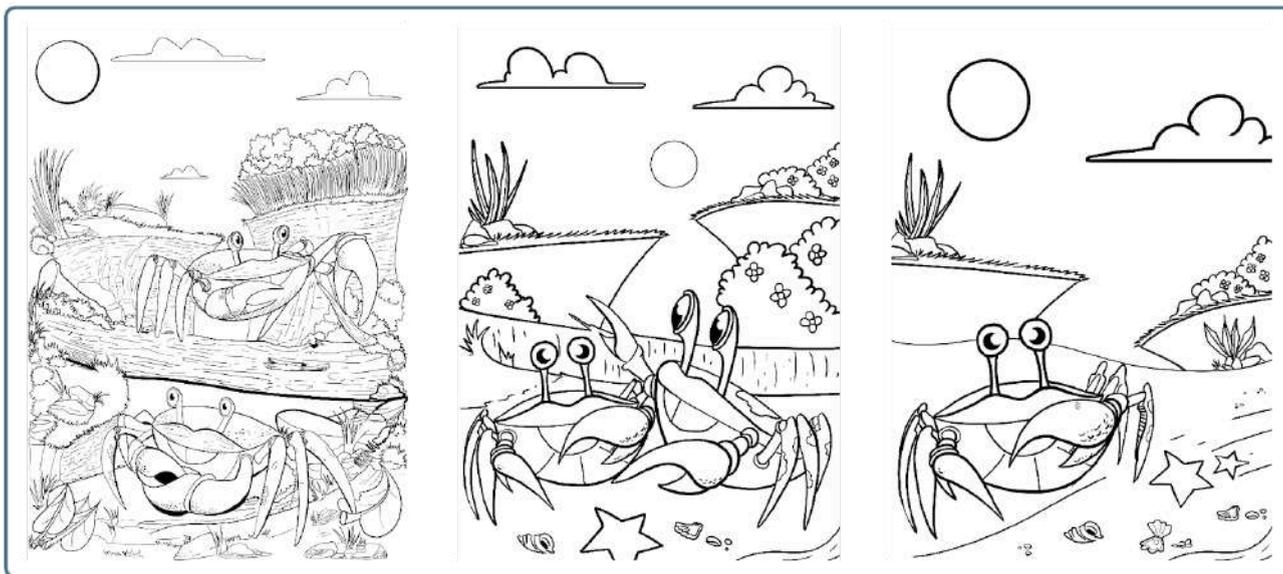
Fonte: Projeto de Extensão o Traço Mágico - Ano 5 (2025)

As ilustrações foram concebidas com base em estudos sobre a linguagem gráfica infantil, privilegiando traços acessíveis, formas simplificadas e apelo visual adequado à faixa etária-alvo. Os desenhos foram produzidos em formato A4, com orientação vertical, visando sua utilização em atividades escolares com crianças de 4 a 9 anos.

Durante o processo criativo, rascunhos e testes de desenho foram submetidos à avaliação da equipe do projeto de extensão, em encontros semanais. A cada reunião, os esboços eram discutidos,

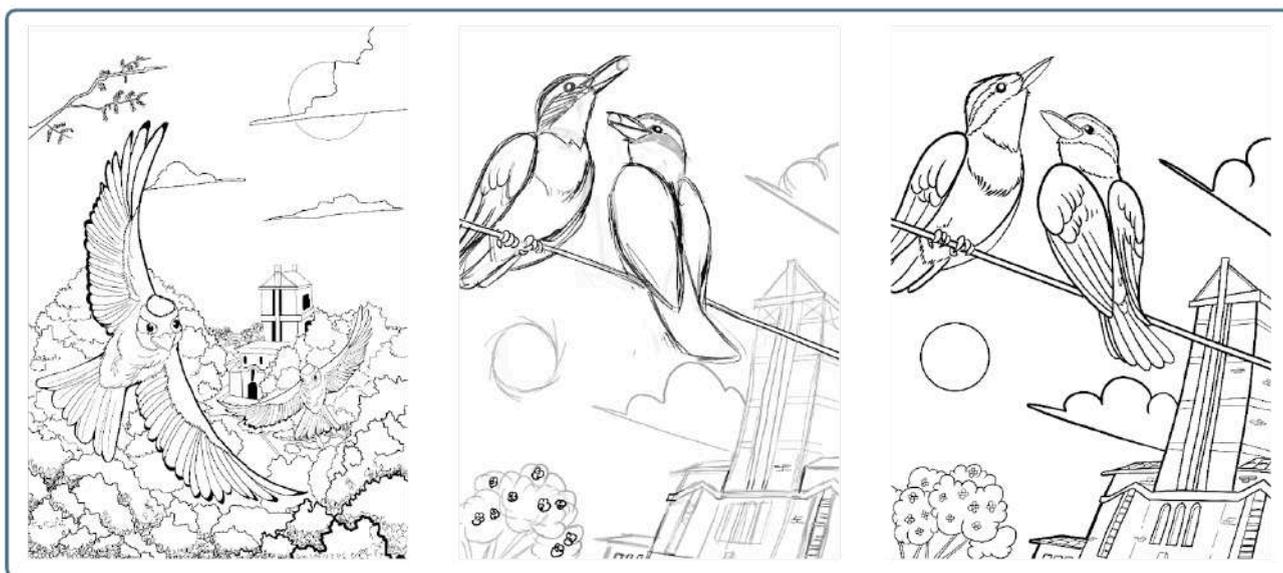
refinados e alinhados à linguagem visual proposta. As primeiras ilustrações da categoria fauna, como o guaiamum e o bem-te-vi, serviram de modelo para as demais categorias, estabelecendo um padrão gráfico e estrutural coeso. Este processo de refinamento do traço é demonstrado nas figuras 03 e 04.

Figura 03 - Refinamento Guaiamum Livro de colorir



Fonte: Projeto de Extensão o Traço Mágico - Ano 5 (2025)

Figura 04 -Refinamento Bem-ti-vi Livro de Colorir



Fonte: Projeto de Extensão o Traço Mágico - Ano 5 (2025)

Ao término da produção, o material foi diagramado, produzida uma capa para ele e impresso um piloto, como forma de demonstração do produto quando totalmente finalizado. A seguir, na figura 05, vemos um *mockup* do livro, demonstrando sua capa e algumas ilustrações do seu conteúdo.

Figura 05 - Livro Rio Tinto e Sua Cultura para Colorir



Fonte: Projeto de Extensão o Traço Mágico - Ano 5 (2025)

4.1 Coleção: Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura

Com base na qualidade gráfica e no potencial formativo das ilustrações desenvolvidas, identificou-se a possibilidade de expansão do projeto para novos suportes. Em um gesto lúdico e intuitivo de “retorno à infância”, o autor experimentou pintar algumas das imagens originais, explorando novas formas de aplicação. Essa ação revelou uma via promissora de continuidade: a criação de um **quebra-cabeça educativo** a partir das ilustrações do livro de colorir.

A proposta foi acolhida como uma forma de aprofundar os objetivos iniciais do projeto, agora por meio de um artefato que articula brincadeira, aprendizado e valorização simbólica do território. O quebra-cabeça amplia a proposta pedagógica do livro, oferecendo uma nova experiência sensível de interação com o conteúdo, contribuindo para o fortalecimento da identidade cultural desde os primeiros anos da infância.

Ao transformar imagens simbólicas da cidade em peças de montar, o brinquedo estimula habilidades cognitivas e motoras, como o raciocínio lógico, a percepção visual, a coordenação motora fina e a memória afetiva. Esses aspectos são reforçados por Adona e Vargas (2013, p. 11), ao destacarem que:

No processo de formação educacional e cognitiva de uma criança, percebe-se a importância dos quebra-cabeças no desenvolvimento físico, neurológico, psicomotor, capacidade e concentração, noção espacial, percepção visual e aumento de conhecimento sobre diversos assuntos. Alguns estudiosos afirmam, inclusive, que este brinquedo auxilia também em processos de amadurecimento e resolução de questões de cunho psicológico [...].

Desse modo, a Coleção “**Quebra-Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura**” configura-se como uma extensão gráfica do livro de colorir e principalmente como um produto lúdico-pedagógico autônomo, capaz de promover, de forma criativa, o fortalecimento da identidade regional. Seu desenvolvimento,

detalhado nas seções seguintes, evidencia como o design pode ser mobilizado como mediador entre cultura, infância e aprendizagem significativa.

4.1.1 Escolha do Padrão do quebra-cabeça

Para a padronização da coleção, foi realizada uma pesquisa de mercado preliminar, com o objetivo de identificar características predominantes em brinquedos educativos similares, tais como: faixa etária indicada, quantidade de peças, orientação das imagens (vertical ou horizontal), materiais utilizados e formatos de embalagem. Essas informações serviram de base para orientar as escolhas técnicas e estéticas da produção do quebra-cabeça (INMETRO, 2021).

Figura 06 - Análise de Similares

Produto Quebra-Cabeça					
	Batman	Monster high	Frozen II	Enaldinho	Princesa
Faixa de idade	+7 anos	+7 anos	+4 anos	+4 anos	+4 anos
Q. de peças	200 peças	200 peças	60 peças	60 peças	60 peças
Tamanho montado	45.3cm x 45.3cm	16 cm x 6.8 cm	21cm x 30cm	30,8cm x 22,4 cm	20,7cmx29,8cm
Tabela demonstrando pesquisa de mercado, que embasa a escolha da quantidade de peças para cada idade.					

Fonte: Autor (2025)

A análise revelou a inexistência de uma padronização quanto à orientação visual dos quebra-cabeças, que podem ser tanto horizontais quanto verticais, além de incluir formatos mais orgânicos. Diante disso, optou-se por manter a orientação vertical original do livro de colorir, o que favoreceu a coerência gráfica entre os produtos.

Com relação à quantidade de peças, observou-se que, para crianças a partir de 4 anos, o padrão costuma ser de aproximadamente 60 peças, enquanto produtos voltados a partir dos 7 anos geralmente contêm cerca de 200 peças. Essa diferenciação foi adotada como parâmetro para a coleção.

Quanto às embalagens, foi possível identificar certa padronização no uso de caixas verticais, semelhantes ao formato A4. No entanto, também foram observadas variações relevantes, com embalagens em forma de sacos, malas, caixas de madeira e latas metálicas. Os materiais utilizados variam consideravelmente: cartolina, papel cartão, papel paraná e MDF. A Figura 07 apresenta um *moodboard* com referências visuais de embalagens e produtos semelhantes.

Figura 07 - moodboard dos quebra-cabeças



Fonte: Autor (2025)

Embora a pesquisa tenha se concentrado principalmente na definição da quantidade de peças e formatos de apresentação, foram observadas informações essenciais frequentemente presentes nas embalagens dos produtos comerciais, que não serão desconsideradas na versão final do artefato, seguindo normas de segurança e padronagens necessárias (INMETRO,2021). Tais informações incluem:

- **Faixa etária:** geralmente indicada por expressões como “3+”, “5+”, “7+”, sinalizando a idade mínima recomendada para uso;
- **Quantidade de peças e tamanho real da peça:** com a imagem de uma peça em escala real, alertando para possíveis riscos de ingestão de peças pequenas;
- **Dimensões do quebra-cabeça montado:** frequentemente expressas em centímetros (ex: 30 cm x 45 cm);
- **Imagem ilustrativa do quebra-cabeça:** ocupa normalmente a maior área da embalagem, funcionando como o principal atrativo visual;
- **Marca e fabricante:** nome e logotipo da empresa produtora;
- **Material:** com destaque para informações como “papelão reciclado”, “material sustentável”, “MDF”, entre outros;
- **Certificado de segurança:** com selo do INMETRO;
- **Advertências legais:** como “Não recomendado para crianças menores de 3 anos” ou “Usar sob supervisão de adultos”;
- **Edição ou coleção:** informação sobre edições comemorativas, limitadas ou pertencentes a uma série;
- **Código de barras e dados logísticos:** para rastreamento, controle de lote e data de fabricação e;
- **Aspectos de sustentabilidade:** como o uso de tintas atóxicas, papel reciclado ou ações de responsabilidade socioambiental.

Em geral, essas informações são dispostas na parte posterior das embalagens, embora possam aparecer também nas laterais e na frente (INMETRO, 2021). A Figura 08 ilustra um exemplo comercial de quebra-cabeça com tais elementos informativos.

Figura 08 - Disney Stitch quebra-cabeça



Fonte: Site do Mercado Livre (2025)

Com base nas análises realizadas, definiu-se a criação de uma coleção composta por quatro ilustrações, distribuídas em dois níveis de complexidade, voltados a faixas etárias distintas: de 4 a 6 anos, com quebra-cabeças de 60 peças, e de 7 a 9 anos, com 200 peças. Além disso, a embalagem do produto deverá seguir os padrões informativos e de segurança identificados na pesquisa de mercado, mas sem a adoção de elementos mercadológicos convencionais, uma vez que o projeto possui finalidade estritamente educativa, configurando-se como um desdobramento do livro de colorir.

4.1.2 Escolha da Temática

A proposta temática do quebra-cabeça tem como foco principal a valorização da cultura de Rio Tinto, especialmente por meio de festividades religiosas e manifestações culturais locais. Em todas as composições visuais selecionadas, buscou-se integrar a **Igreja Matriz de Santa Rita de Cássia**, reconhecida como o principal símbolo arquitetônico e histórico do município. Sua presença recorrente nas entrevistas realizadas durante o desenvolvimento do livro de colorir reforça seu papel como ícone cultural da cidade.

Ao incorporar elementos simbólicos locais, o quebra-cabeça dialoga diretamente com o conceito de design e território discutido por Krucken (2009), evidenciando o vínculo entre o artefato projetado e o espaço sociocultural que o inspira. As quatro ilustrações selecionadas do livro para compor a coleção dos quebra-cabeças foram: Igreja Matriz de Santa Rita de Cássia; Festa da Padroeira (Santa Rita de Cássia); Quadrilhas Juninas; Concurso dos Ursos de Rio Tinto.

Essa seleção estabelece uma conexão direta com os conceitos de “*Terroir*” e “*Capital Territorial*” (Krucken, 2009, p. 33–38), ao transformar elementos da paisagem cultural em peças de um produto lúdico. O “*terroir*” confere ao artefato uma identidade territorial única, enquanto o

“capital territorial” se manifesta na valorização dos saberes e práticas culturais locais, convertendo o brinquedo em um veículo de fortalecimento simbólico da comunidade que o produz. A seguir, justificam-se as escolhas temáticas de cada ilustração:

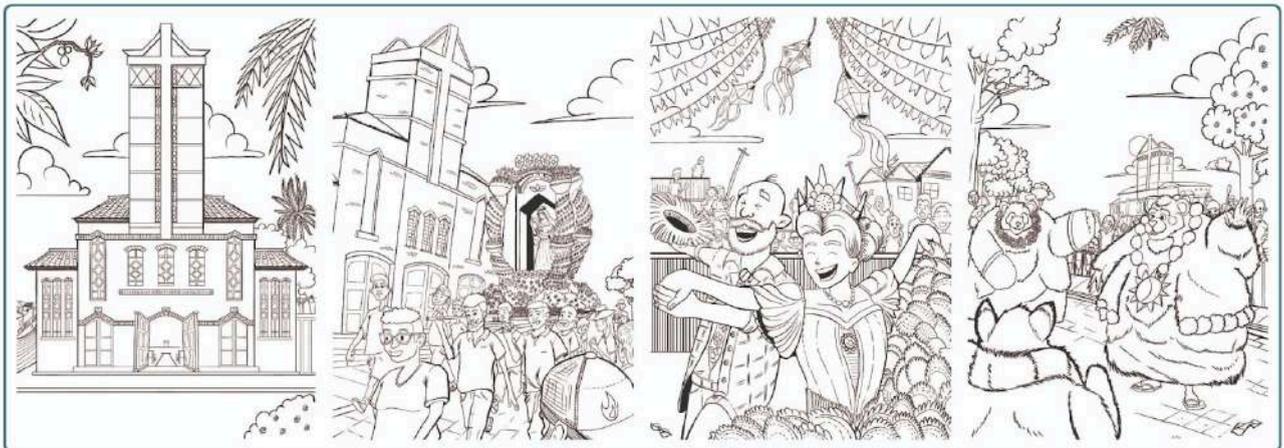
- **Igreja Matriz:** símbolo central da cidade, tanto em termos arquitetônicos quanto históricos. Sua construção remonta à chegada dos irmãos Lundgren e representa um marco no desenvolvimento urbano de Rio Tinto. Presente em quase todas as representações visuais da cidade, sua inclusão foi natural e essencial;
- **Festa da Padroeira:** evento religioso tradicional em homenagem a Santa Rita de Cássia, padroeira da cidade, marcado por missas, procissões e intensa participação popular;
- **Quadrilhas Juninas:** celebração amplamente valorizada na cidade, com destaque para os concursos de quadrilhas juninas, cujas equipes se preparam durante todo o ano. A festividade movimenta a comunidade e reforça a identidade regional nordestina e;
- **Concurso dos Ursos:** manifestação popular típica do carnaval de Rio Tinto, em que moradores confeccionam fantasias de ursos e se apresentam na praça central. É uma festividade de grande expressividade local e atrai participantes e visitantes de toda a região.

As quatro composições foram selecionadas por suas importâncias culturais e históricas para a cidade de Rio Tinto, além disso, compartilham a presença da Igreja Matriz, conferindo unidade simbólica à coleção. É importante ressaltar que, a ausência de ilustrações da cultura potiguara local se deve ao fato de que, no momento da seleção das imagens, essas artes ainda estavam em processo de validação por membros da própria comunidade indígena, em respeito à representatividade e precisão cultural. Como esse processo demandava ajustes complexos e delicados, sua inclusão no quebra-cabeça implicaria o comprometimento do cronograma geral de produção.

4.2 Elaboração e desenvolvimento das ilustrações

Após a definição das quatro ilustrações que comporiam a coleção, iniciou-se o processo de adaptação gráfica dessas imagens para o novo suporte lúdico. A Figura 09 apresenta, respectivamente, os desenhos originais extraídos do livro de colorir, que serviram como base para o desenvolvimento visual dos quebra-cabeças, a saber: Igreja Matriz, Festa da Padroeira, Quadrilhas Juninas e Concurso dos Ursos.

Figura 09 - Ilustrações escolhidas



Fonte: autor (2025)

Embora todas as imagens já estivessem finalizadas para o livro, foi necessário realizar ajustes pontuais visando à adaptação ao novo suporte. Como as quatro composições integram uma única coleção, buscou-se garantir coesão temática e unidade visual entre os exemplares. As intervenções não alteraram a essência dos desenhos originais, mas aprimoraram aspectos técnicos como legibilidade, hierarquia visual e equilíbrio compositivo.

Um dos principais direcionamentos foi a valorização da Igreja Matriz de Santa Rita de Cássia como elemento simbólico central. Assim, optou-se por inseri-la nas ilustrações em que não estava originalmente presente, consolidando sua imagem como marco identitário da cidade. As exceções foram feitas quando a Igreja já era o foco principal da cena, como no exemplar que a retrata isoladamente.

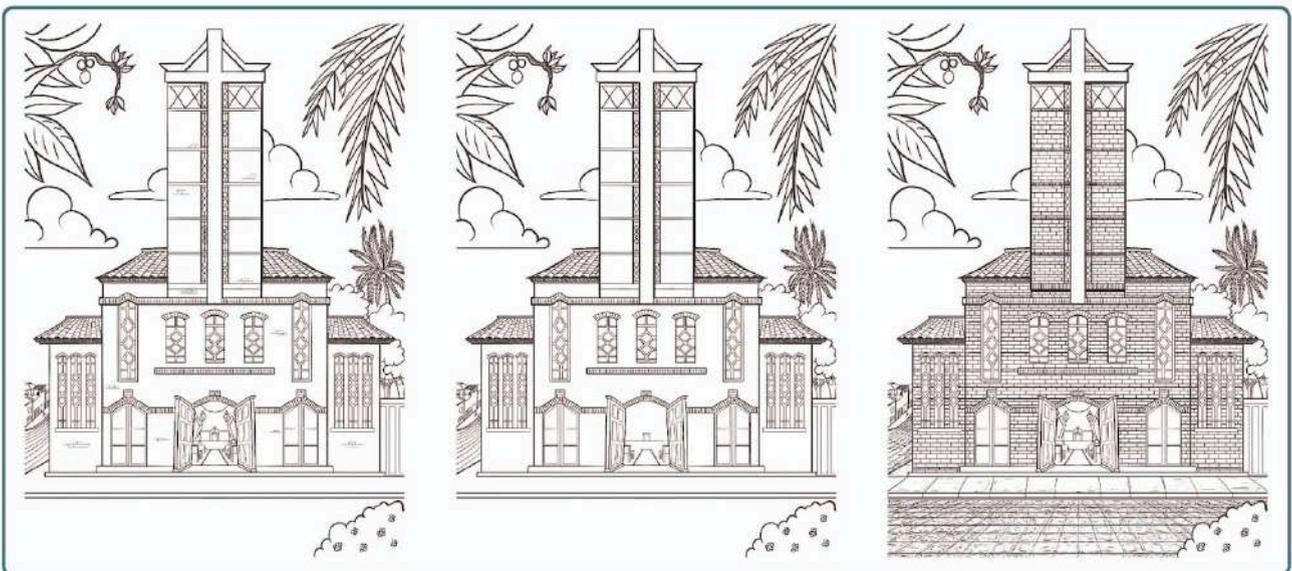
Entre os processos adotados em todas as ilustrações, destaca-se a blocagem tonal em escala de cinza, o refinamento de texturas e a posterior renderização digital. Por se tratar de um procedimento replicado em todas as peças, será detalhado a seguir com base na arte da Igreja Matriz, sendo que as demais seguiram a mesma metodologia, variando apenas nas escolhas cromáticas e elementos contextuais.

4.2.1 Igreja Matriz

A versão original da ilustração da Igreja Matriz, concebida para o livro de colorir, apresentava apenas sugestões visuais dos tijolos, com áreas amplas para pintura livre. No entanto, para a adaptação ao quebra-cabeça, tornou-se necessário evidenciar com mais clareza as características arquitetônicas do edifício, sobretudo sua fachada de tijolos aparentes, elemento marcante do patrimônio construído de Rio Tinto.

Para isso, elaborou-se manualmente um grid de tijolos, delimitando cada unidade construtiva e reforçando a identidade visual do prédio. Além disso, o solo da cena foi redesenhado para representar os antigos paralelepípedos que cercavam a Igreja, hoje substituídos por asfalto, conforme ilustrado na Figura 10.

Figura 10 -Igreja Matriz Santa Rita de Cássia



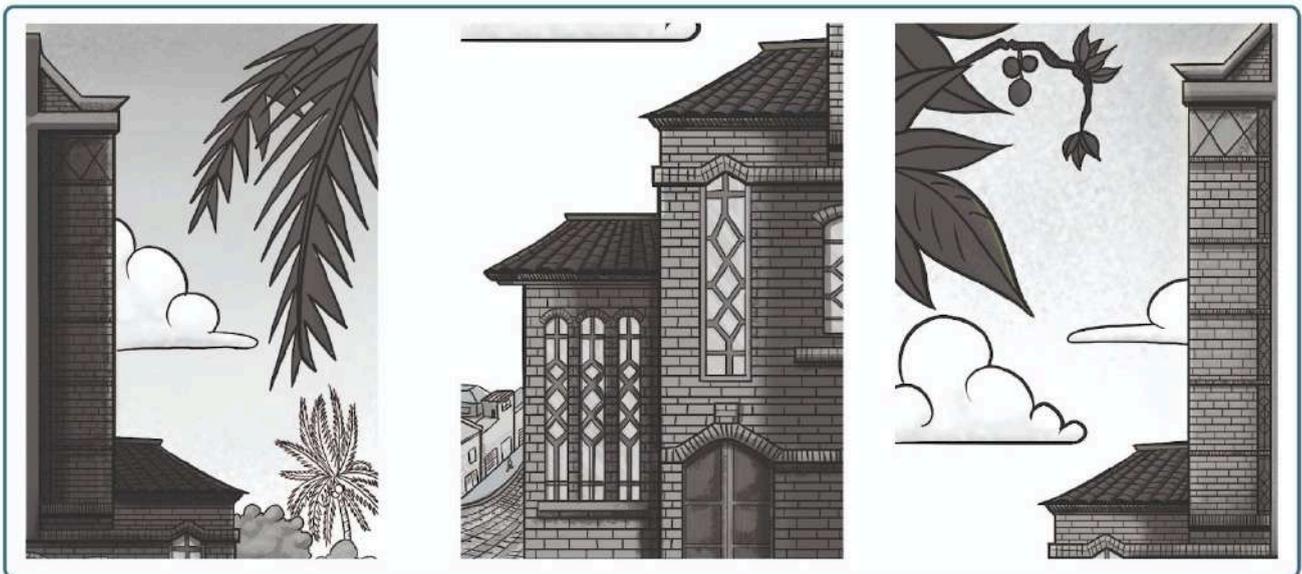
Fonte: Autor (2025)

Essas modificações, ainda que sutis, enriqueceram o valor simbólico e informativo da imagem, sem comprometer o estilo original do traço. Enquanto o livro de colorir priorizava áreas livres para pintura espontânea, o quebra-cabeça se beneficia do detalhamento gráfico, que facilita a leitura da imagem e estimula a percepção visual e espacial da criança.

Com os ajustes definidos, iniciou-se a etapa de escala de cinza, responsável por definir a hierarquia tonal da composição. Essa fase consistiu na aplicação de blocos tonais que indicam a distribuição de luz e sombra, estabelecendo as áreas de destaque e plano de fundo. Como ponto focal, a Igreja recebeu uma tonalização intermediária, mais clara que os elementos de suporte e mais escura que o fundo, assegurando o direcionamento visual do olhar do observador.

Elementos secundários, como árvores e casas ao fundo, foram simplificados e receberam menos contraste, de modo a não competir com o edifício principal. Esse equilíbrio tonal, demonstrado na Figura 11, foi fundamental para preparar a arte para a próxima fase: a renderização.

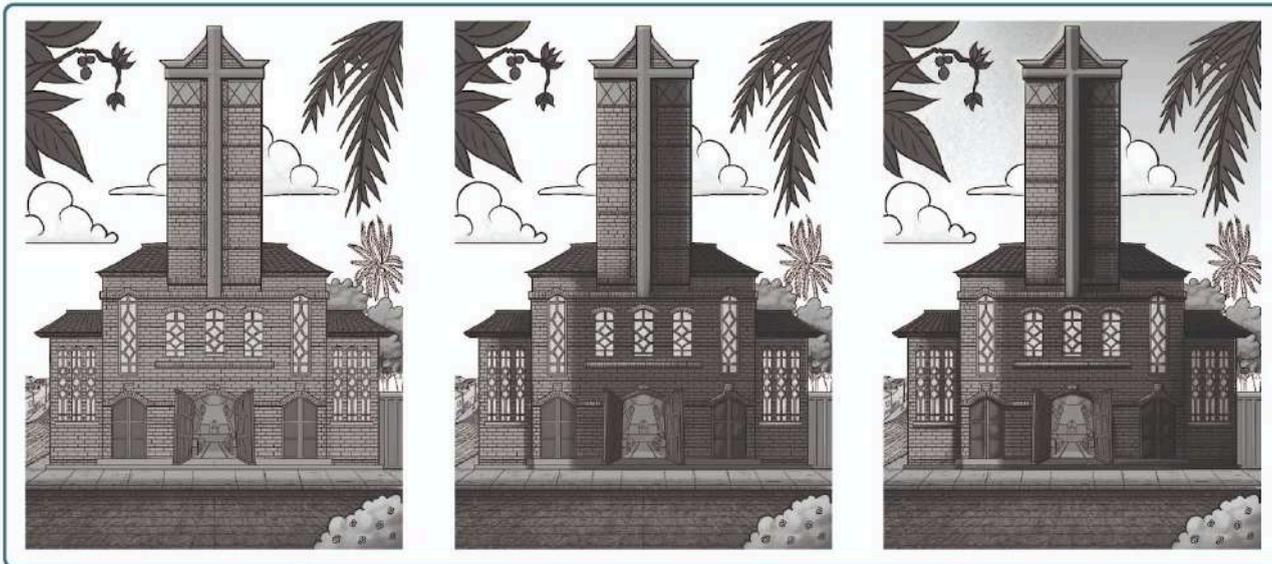
Figura 11 - Elementos secundários



Fonte: Autor (2025)

Vale destacar que a própria estrutura compositiva da imagem já favorecia o protagonismo da Igreja, posicionada no centro e ocupando a maior área do “campo visual”. O mapa tonal gerado pela escala de cinza garantiu que, mesmo antes da aplicação das cores, a profundidade e a hierarquia visual fossem preservadas. O resultado deste processo pode ser conferido na figura abaixo:

Figura 12 - Processo de escala de cinza



Fonte: Autor (2025)

Na etapa de renderização, adotou-se uma paleta quente, com tons alaranjados e avermelhados para os tijolos da Igreja, respeitando sua aparência real. Foram adicionadas texturas sutis em pontos estratégicos, como a cruz central e o contorno da fachada, para indicar o desgaste natural do tempo. O traçado do desenho foi colorido em tons similares aos elementos adjacentes, com variações conforme as zonas de luz e sombra definidas anteriormente.

Para reforçar a tridimensionalidade, foram inseridas sombras de oclusão nos batentes das janelas, nos contornos das telhas e em junções estruturais, conforme ilustrado abaixo:

Figura 13 - Sombra de oclusão



Fonte: Autor (2025)

Considerou-se, inicialmente, representar um cenário de entardecer, aproveitando tons quentes da Igreja. Contudo, essa escolha gerou pouca diferenciação entre a Igreja e o fundo. Optou-se, então, por um céu em tons de azul suave, que favoreceu o contraste com os tons alaranjados da edificação, conforme imagem:

Figura 14 - Mudança Tonal



Fonte: Autor (2025)

A finalização incluiu a aplicação de uma luz lateral amarelada, sugerindo a presença de um sol fora do enquadramento. Essa iluminação sutil ajudou a destacar ainda mais o edifício em relação ao plano de fundo, cujos elementos permanecem pouco saturados, atuando como moldura visual, conforme demonstrado na sequência de imagens abaixo:

Figura 15 - Renderização



Fonte: Autor (2025)

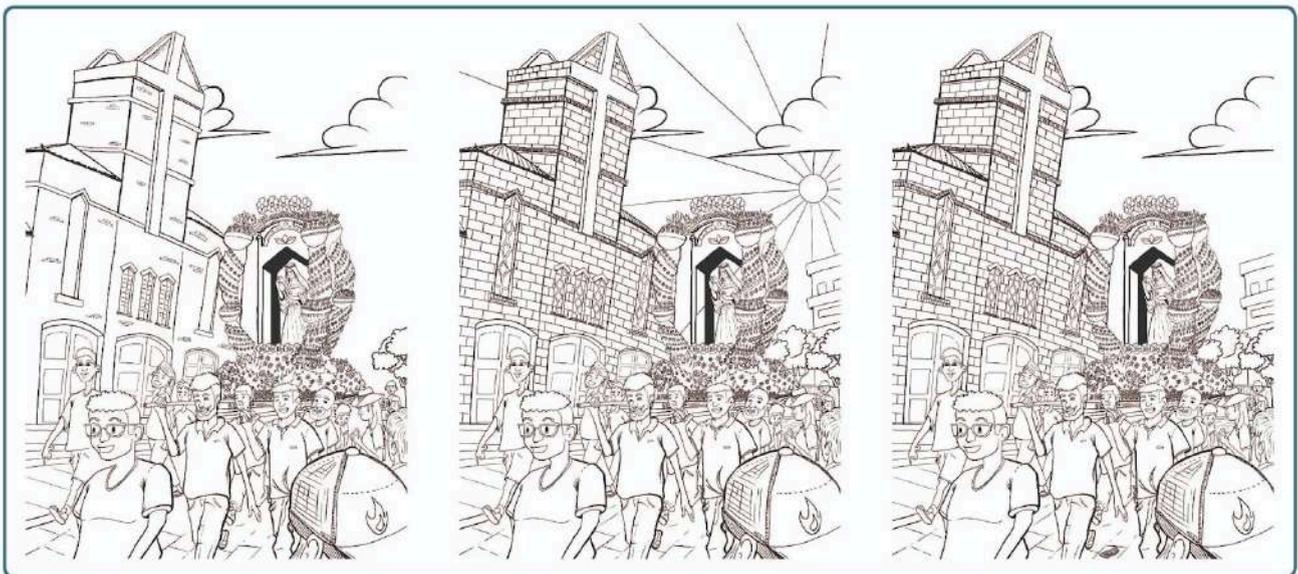
Com o processo da Igreja Matriz concluído, as demais ilustrações seguiram a mesma lógica de desenvolvimento, respeitando suas especificidades temáticas, mas mantendo a coerência gráfica da coleção. A seguir, serão apresentadas imagens sequenciais que ilustram as etapas de renderização das demais cenas.

Conforme mencionado anteriormente, o processo de adaptação das ilustrações seguiu uma metodologia comum, com variações pontuais relacionadas à composição e paleta de cores, determinadas pela natureza temática de cada cena. Para evitar redundâncias descritivas, as etapas técnicas serão apresentadas de forma sintética, priorizando as singularidades do desenvolvimento visual da arte referente à Festa da Padroeira, Festa de Quadrilha Juninas e Concurso dos Ursos.

4.2.2 Festa da Padroeira Santa Rita de Cássia

Durante o processo de finalização dessa ilustração, identificou-se uma inconsistência visual causada pela presença de um elemento gráfico: o sol. Embora inicialmente concebido como um reforço à composição estrutural, sua inclusão revelou-se conflitante com a estética definida nas renderizações anteriores. Diante disso, foi necessário realizar dois rearranjos, readequando a posição do sol na cena.

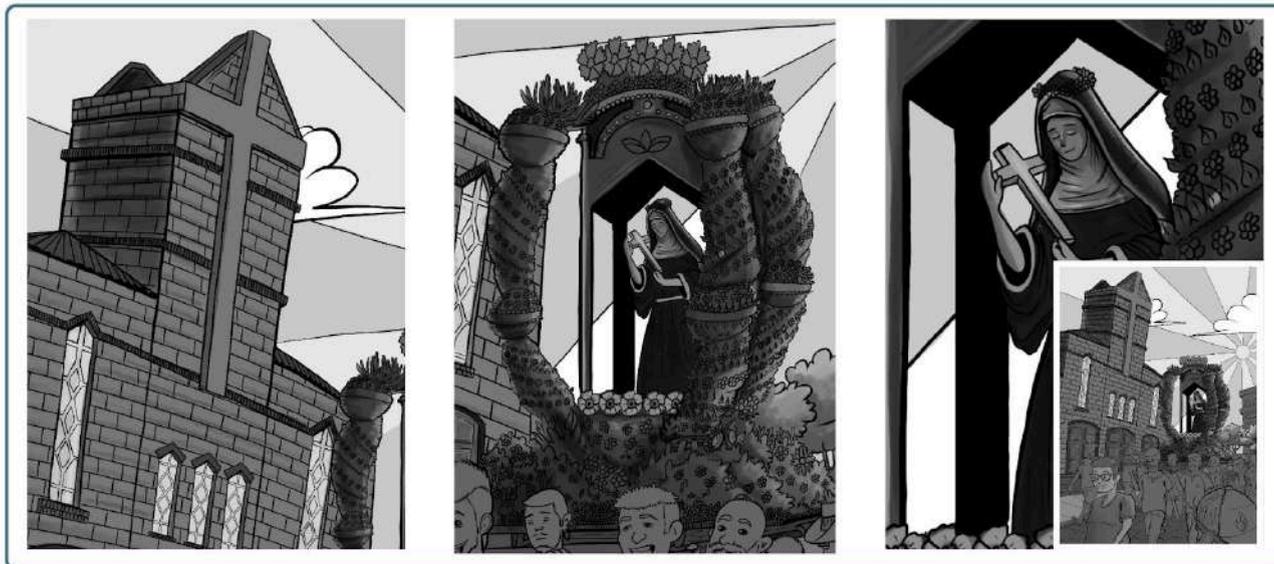
Figura 16 - Rearranjo da composição



Fonte: Autor (2025)

A etapa de blocagem tonal em escala de cinza foi conduzida conforme os parâmetros já estabelecidos, definindo o foco visual na imagem de Santa Rita de Cássia, personagem central da cena. Para fins de ilustração, optou-se por apresentar essa etapa com a figura principal em destaque e a arte completa em escala reduzida, conforme é visto abaixo:

Figura 17 - Escala de Cinza (Santa Rita de Cássia)



Fonte: Autor (2025)

Na etapa de renderização, observou-se que o contraste gerado entre os personagens inicialmente era excessivo, o que prejudicava a leitura da figura central. A correção foi feita ajustando a saturação e reequilibrando a composição cromática, como é possível observar na comparação entre as versões da renderização.

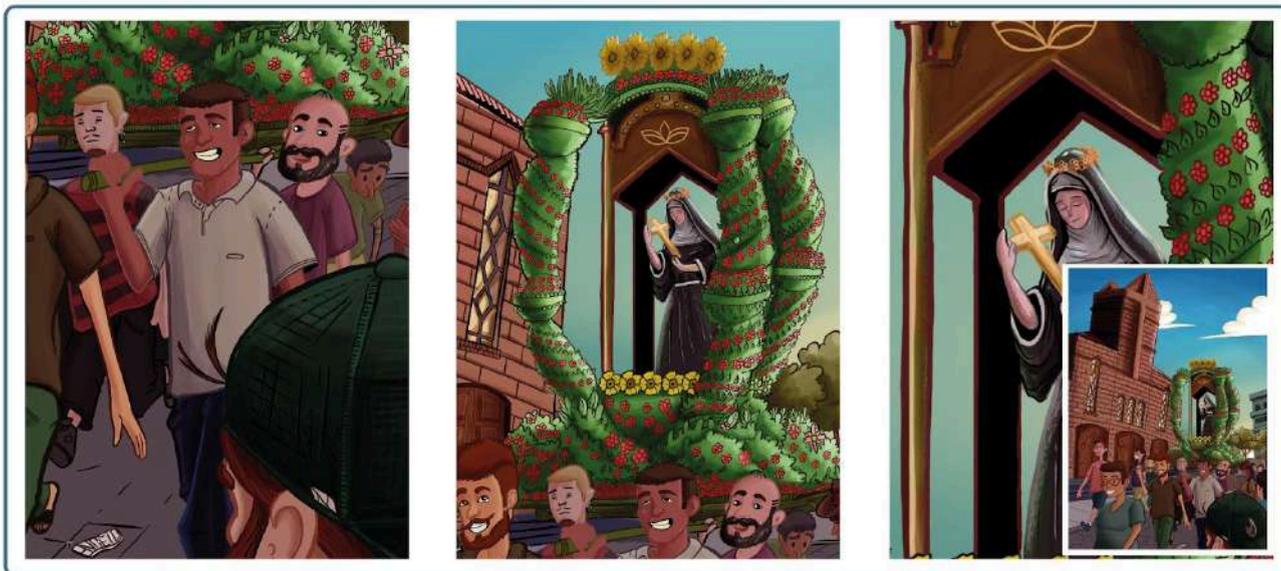
Figura 18 - Renderização



Fonte: Autor (2025)

O sol foi mantido na arte, mas com o traçado removido e realocado para uma posição menos evidente, funcionando apenas como fonte de iluminação indireta. Essa alteração criou uma atmosfera de aurora, reforçando o simbolismo da cena e iluminando delicadamente a figura da santa, como vemos nos detalhes desta ilustração abaixo:

Figura 19 - Detalhamento final da arte



Fonte: Autor (2025)

4.2.3 *Quadrilhas Juninas*

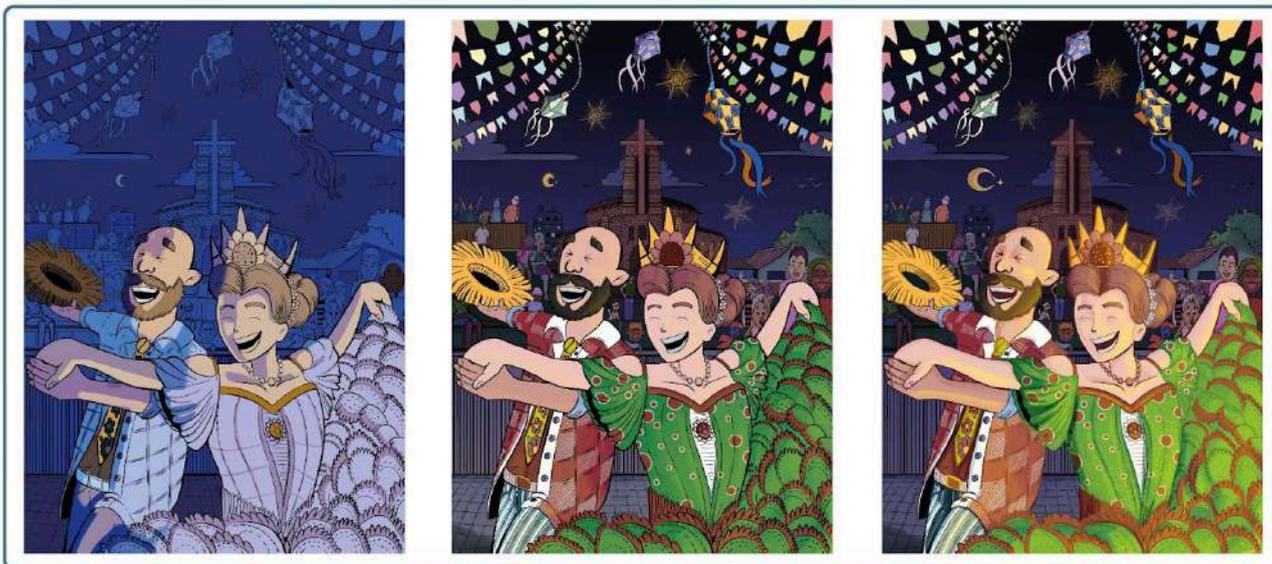
A ilustração referente ao Quadrilhas Juninas de Rio Tinto retrata a tradicional apresentação das quadrilhas juninas, manifestação cultural profundamente enraizada na cidade. As etapas de adaptação seguiram a mesma lógica das anteriores: ajustes na composição, blocagem tonal em cinza e posterior renderização (Figuras 20 e 21).

Figura 20- Rearranjo e escala de cinza



Fonte: Autor (2025)

Figura 21 - Renderização



Fonte: Autor (2025)

O processo desta arte enfrentou dificuldades técnicas, pois o arquivo original foi salvo diretamente em PDF, e o arquivo editável em PSD foi perdido. Isso comprometeu a aplicação de correções em camadas e efeitos durante os ajustes finais, tornando o processo mais trabalhoso. Apesar disso, a ilustração foi concluída com êxito, como se vê na imagem detalhada abaixo.

Figura 22 - Renderização (versão final)



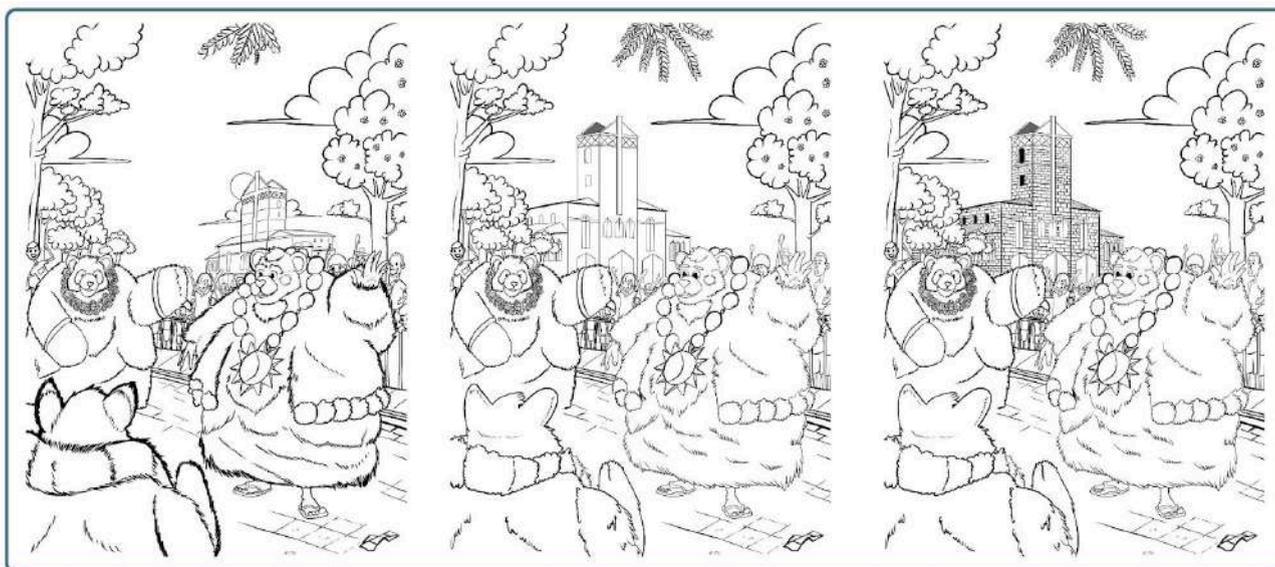
Fonte: Autor (2025)

4.2.4 Concurso dos Ursos

A ilustração do Concurso dos Ursos, manifestação cultural tradicional do carnaval de Rio Tinto, seguiu as mesmas etapas metodológicas aplicadas às demais artes da coleção. O rearranjo inicial preservou a estrutura compositiva da cena, no entanto, durante a etapa de pintura, foram identificadas necessidades de ajustes pontuais que demandaram intervenções específicas.

As correções concentraram-se principalmente na aplicação de novas texturas e na modificação do plano de fundo. O cenário, originalmente representado como diurno, foi transformado em uma ambientação noturna, alinhando-se à realidade da festividade, que costuma ocorrer durante a noite. Essa mudança conferiu maior fidelidade temática à cena, enriquecendo a narrativa visual e reforçando a atmosfera típica do evento. A seguir, apresenta-se a sequência do processo de adaptação visual:

Figura 23 - Rearranjo



Fonte: Autor (2025)

A renderização em escala de cinza foi aplicada conforme o padrão metodológico da coleção, assegurando equilíbrio de contrastes, definição dos planos e hierarquia visual.

Figura 24 - Escala de cinza (Concurso dos Ursos)



Fonte: Autor (2025)

Na etapa de renderização, o fundo foi escurecido, as luzes de fundo foram suavizadas, e texturas específicas foram aplicadas para simular a iluminação artificial típica do período noturno.

Essas alterações contribuíram para destacar a composição central e reforçar a ambientação festiva da cena.

Figura 25 - Renderização



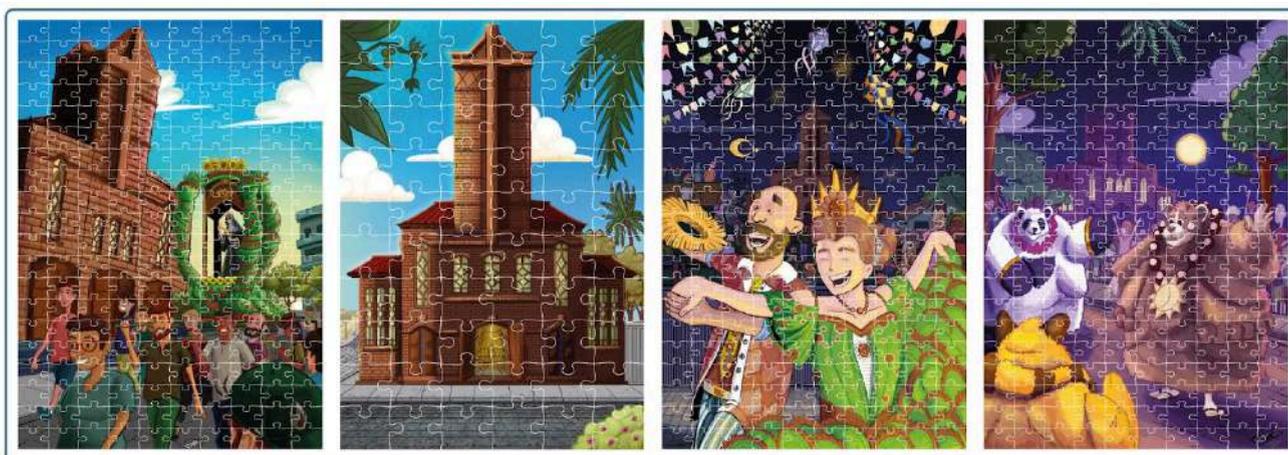
Fonte: Autor (2025)

4.3 Preparo e Montagem

A etapa de preparo e montagem do quebra-cabeça envolveu a geração dos grids de corte, a prototipagem das peças e o desenvolvimento das embalagens. Inicialmente, os moldes foram vetorizados no software Adobe Illustrator e convertidos para o formato CDR, compatível com o sistema da gráfica parceira. A definição das linhas de corte foi realizada com o auxílio de uma ferramenta digital específica para quebra-cabeças, otimizando o processo de produção.

As linhas de corte foram aplicadas sobre cada uma das ilustrações da coleção, sendo o modelo da Igreja configurado com 60 peças, e os demais com 200 peças, conforme os critérios de faixa etária estabelecidos anteriormente.

Figura 26 - Linhas de Corte



Fonte: Autor (2025)

Em seguida, as artes foram enviadas para a gráfica, onde foram impressas em papel adesivo de alta gramatura, coladas sobre placas de MDF de 3mm e cortadas a laser. A figura 27 documenta o momento do corte da peça-piloto do modelo da Igreja (60 peças).

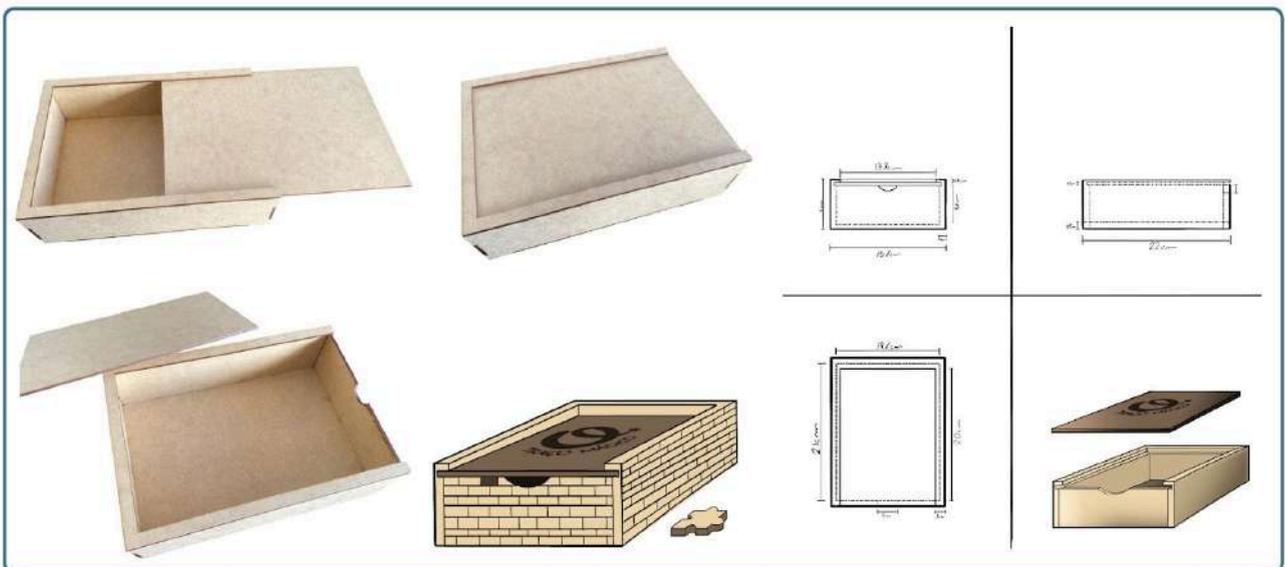
Figura 27 - Corte a laser do quebra-cabeça (Igreja – 60 peças)



Fonte: Autor (2025)

Finalizado o corte, deu-se início ao desenvolvimento das embalagens prototípicas, concebidas em MDF de 5mm, com tampa de correr, conferindo ao produto resistência e apelo visual. A partir de um croqui técnico, foram definidos os tamanhos e proporções das embalagens. Em seguida, foram produzidas as artes gráficas correspondentes, com identidade visual própria para cada modelo da coleção, mantendo, no entanto, a unidade estética geral do projeto.

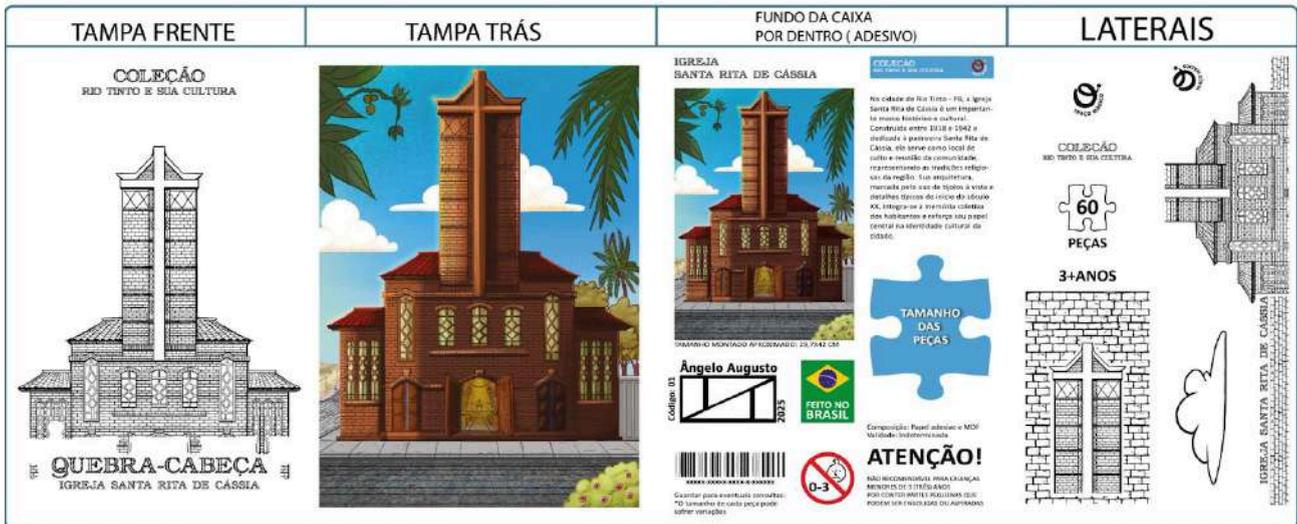
Figura 28 - Protótipo sem gravação e Croqui da embalagem



Fonte: Autor (2025)

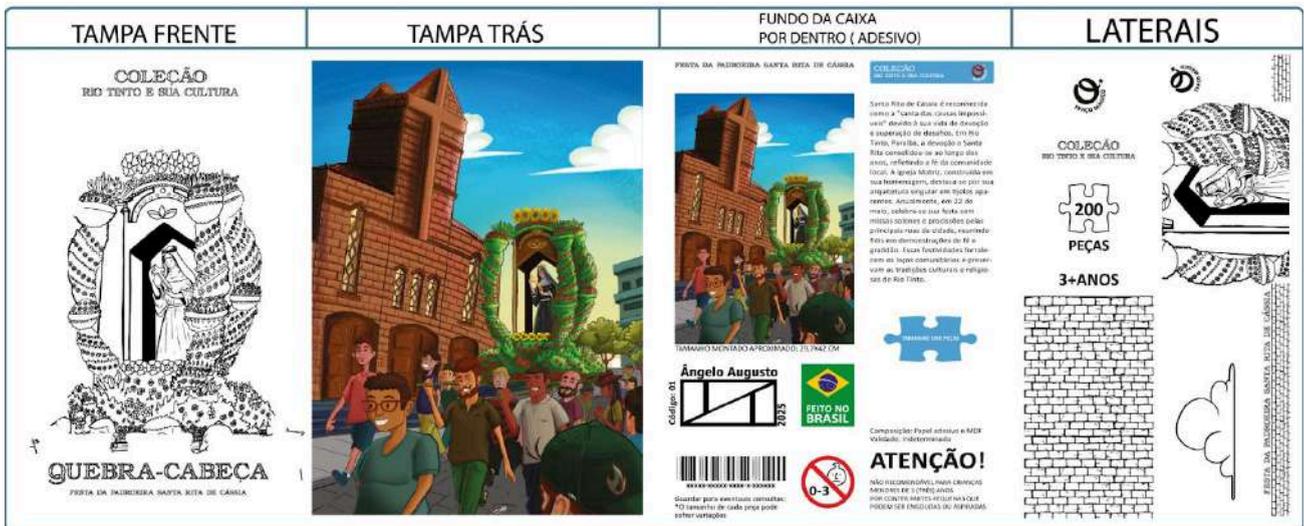
Com o protótipo concluído, as embalagens foram encaminhadas para uma gráfica especializada em gravação a laser, onde foram aplicadas as artes definitivas e realizadas as adesivações específicas. A seguir, são apresentadas as versões produzidas para cada um dos modelos (Figuras 29, 30, 31 e 32).

Figura 29 - Artes para embalagem Igreja Matriz



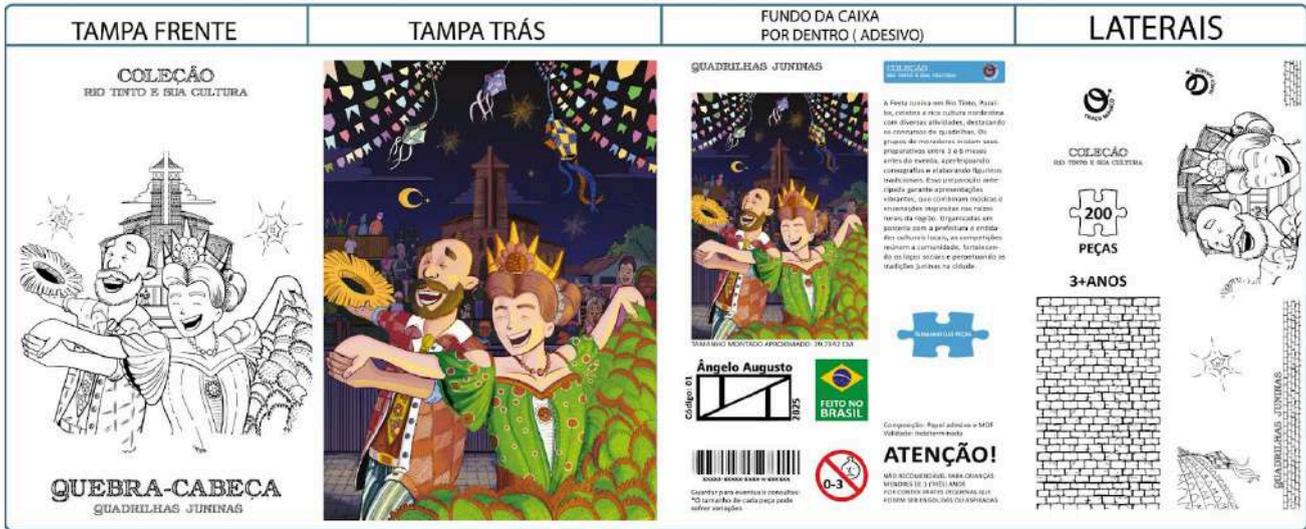
Fonte: Autor (2025)

Figura 30 - Arte embalagem Procissão Santa Rita de Cássia



Fonte: Autor (2025)

Figura 31 - Quadrilhas Juninas



Fonte: Autor (2025)

Figura 32 - Concurso dos Ursos



Fonte: Autor (2025)

Para fins de registro, reprodução e melhor compreensão das ilustrações desenvolvidas para o produto final, apresenta-se no **Apêndice A** uma versão digital tamanho A3 da apresentação do quebra-cabeça “Rio Tinto e sua Cultura”, contendo a arte final aplicada, bem como os elementos gráficos utilizados nas embalagens. A referida apresentação também pode ser acessada, de forma complementar, por meio do seguinte link: [https://drive.google.com/drive/folders/18HAhRGRefZUY76DvYR64nmBDj1SpRkeZ?usp=sharing]. Tal recurso visa ampliar a visualização das composições gráficas e facilitar sua replicação em projetos semelhantes voltados à educação e à valorização cultural regional.

As embalagens foram concebidas com o propósito de evocar aspectos da arquitetura e da identidade visual da cidade de Rio Tinto, incorporando elementos gráficos singulares em cada modelo, mas mantendo a unidade estética e o padrão de design estabelecidos para toda a coleção.

A seguir, apresenta-se um *mock-up* do produto final, já prototipado e preparado para aplicação em contextos pedagógicos e atividades de testagem:

Figura 33 - Mockup Quebra- Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura



Fonte: Autor (2025)

Seguindo as práticas observadas em embalagens de brinquedos educativos do mercado, tornou-se necessário incluir informações obrigatórias, como faixa etária recomendada, advertências de segurança, número de peças e dimensões do quebra-cabeça montado. No entanto, visando preservar a estética minimalista e monocromática das embalagens, obtida por meio da gravação a laser, optou-se por inserir essas informações em adesivos aplicados no interior da caixa, de modo que fiquem ocultos no primeiro contato, mas visíveis ao adulto responsável no momento da abertura, conforme:

Figura 34 - Mockup Quebra - Cabeça Rio Tinto e Sua Cultura



Fonte: Autor (2025)

5 Conclusão

O desenvolvimento da Coleção de Quebra-cabeças Rio Tinto e Sua Cultura evidenciou o potencial do design como instrumento de valorização do território, da ludicidade e do desenvolvimento infantil. A proposta cumpriu plenamente seu objetivo projetual ao transformar ilustrações autorais, oriundas do projeto de extensão O Traço Mágico, em um artefato educativo que integra cultura local, práticas pedagógicas e experiências sensíveis voltadas à infância.

Embora a produção em larga escala do brinquedo exija atenção quanto à escolha de materiais e aos custos de fabricação, o projeto apresenta grande potencial de ampliação, especialmente se adaptado a tecnologias e recursos mais acessíveis. Como desdobramento do livro de colorir, o quebra-cabeça agrega valor ao conjunto de materiais didáticos voltados à valorização da cultura local na educação infantil.

A escolha dos materiais e o acabamento do produto reforçaram seu caráter simbólico e comunicacional. O uso de MDF e gravação a laser conferiu valor estético e resistência, mas também implica custos elevados. Assim, recomenda-se a busca por soluções mais acessíveis em futuras edições, sem comprometer a proposta de design e os princípios pedagógicos que orientam o projeto.

A inserção de elementos simbólicos da cidade, como a Igreja Matriz, festas populares e manifestações culturais, permitiu a construção de um brinquedo que atua como ferramenta de pertencimento e identidade regional, especialmente quando associado à abordagem do design territorial discutido por Krucken (2009), que articula os conceitos de capital territorial e “*terroir*” no processo projetual.

Do ponto de vista educacional, o artefato também estabelece um diálogo com a pedagogia de Freire, ao se basear em conteúdos que emergem da realidade vivida pelos alunos, os chamados “temas geradores”, conforme propõe Freire (1970), e com os pressupostos do brincar como eixo do desenvolvimento cognitivo, defendido por Vygotsky (1998) e aprofundado por Piaget (1971) e Kishimoto (1995). O brinquedo contribui, ainda, para a ativação da Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) ao favorecer interações entre crianças e adultos ou pares mais experientes durante o uso. Assim, este estudo evidencia que o design, quando orientado por propósitos culturais e educacionais, pode gerar soluções eficazes para lacunas históricas na oferta de brinquedos alinhados às realidades territoriais.

Dessa forma, a Coleção de **Quebra-cabeças Rio Tinto e Sua Cultura** consolida-se como um artefato lúdico-pedagógico que articula design, identidade cultural e infância, promovendo o pertencimento regional desde os primeiros anos. Sua concepção revela o potencial do design como mediador entre cultura e educação, especialmente quando vinculado a práticas extensionistas e ao compromisso social da universidade.

Agradecimentos

Agradeço à minha mãe, meu pai e irmão, Maria Solange, Altamir Pinheiro e André Afonso, por sempre acreditarem em mim, me incentivarem e serem meu alicerce. Ao professor Washington Silva, meu orientador e amigo, por me acompanhar desde o início da graduação, me oferecer oportunidades e, sem saber, me ajudar a encontrar meu caminho no curso de Design. Agradeço também a mim, por não ter desistido. Por manter a cabeça erguida diante das quedas, por ser firme nos meus princípios, mesmo quando tudo parecia ruir. Enfrentar esses anos em Rio Tinto não foi

fácil, mas o curso de Design foi minha saída, meu refúgio, minha cura. E um agradecimento especial ao meu gato Tico, que, com seu jeitinho único, sempre me animou nos momentos de tristeza. Em silêncio, ele esteve ao meu lado quando ninguém mais estava.

Referências

- ADONA, Claudia; VARGAS, Christine Lima. **O quebra-cabeça como possibilidade de ensino-aprendizagem na disciplina de Educação Física**. Cadernos PDE, Paraná, 2013.
- BAXTER, M. R. **Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos**/Mike R. Baxter; tradução Itiro Iida. – 2 ed. rev. – São Paulo: Blucher, 2000.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular: Educação Infantil e Ensino Fundamental**. Brasília, DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf. Acesso em: 2 maio 2025.
- CARDOSO, Rafael. **Design para um mundo complexo**. São Paulo: Cosac Naify, 2013.
- LÖBACH, B. **Design industrial**. São Paulo: Edgar Blücher, 2001
- MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2000
- NORMAN, Donald A. **O design do dia-a-dia**. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1970.
- INMETRO. **Portaria n.º 302, de 12 de julho de 2021**. Aprova o Regulamento Técnico da Qualidade e os Requisitos de Avaliação da Conformidade para Brinquedos – Consolidado. Diário Oficial da União, Brasília, 2021. Disponível em: http://www.inmetro.gov.br/legislacao/detalhe.asp?seq_classe=1&seq_ato=2801>. Acesso em: 28 de abril de 2025.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O jogo e a educação infantil**. Pro-Posições, Campinas, v. 6, n. 2, p. 46–63, jun. 1995. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/proposic/article/view/8644269>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- KRUCKEN, Lia. **Design e território: valorização de identidades e produtos locais**. São Paulo: Studio Nobel, 2009.
- LIMA, Evânia Alves de; NASCIMENTO, Maria Aparecida Ezequiel do. **A importância das atividades lúdicas no desenvolvimento físico e cognitivo das crianças**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Pedagogia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/2798/1/EAL10102014.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- MANZINI, Ezio. **Design para a inovação social e sustentabilidade: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2008. Disponível em: https://instrumentosprojetuais.wordpress.com/wp-content/uploads/2019/02/design-para-inovacca7acc830-e-sustentabilidade_manzini.pdf. Acesso em: 12 abr. 2025.

MARGOLIN, Victor; MARGOLIN, Sylvia. **Um modelo social de design**: questões de prática e pesquisa. Revista Design em Foco, Salvador, v. 1, n. 1, p. 43–48, jul./dez. 2004. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/661/66110105.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2025.

PIAGET, Jean. **A psicologia da criança**. 7. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1971.

UFPB. **O Traço Mágico – Ano 5: Rio Tinto e sua cultura para colorir**. Projeto de Extensão. Coord. Washington Ferreira Silva. Rio Tinto: UFPB, 2024. Disponível em: <https://sigaa.ufpb.br/sigaa/link/public/extensao/visualizacaoAcaoExtensao/7069>. Acesso em: 11 mar. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

Apêndice A - Quebra-Cabeça Rio Tinto e sua Cultura

QUEBRA-CABEÇA

Rio Tinto e sua Cultura

Por: Ângelo Augusto de Souza Pinheiro



APRESENTAÇÃO



Licença Creative Commons BY-NC 4.0

Este trabalho está licenciado com a Licença Creative Commons Atribuição-Não Comercial 4.0 Internacional (CC BY-NC 4.0).

Isso significa que você pode compartilhar e adaptar o material, desde que:

- **Dê os devidos créditos;**
- **Não use para fins comerciais.**

Quebra-Cabeça: Rio Tinto e sua Cultura

O quebra-cabeça “Rio Tinto e sua Cultura” é um material educativo voltado para crianças de 4 a 9 anos, criado com o objetivo de valorizar a identidade local e fortalecer a percepção cultural das crianças em relação à cidade de Rio Tinto (PB). Por meio de ilustrações autorais que reúnem elementos simbólicos da cultura, história e natureza locais, o produto convida os pequenos a conhecerem melhor o lugar onde vivem, de forma lúdica e interativa.

Desenvolvido como parte do projeto O Traço Mágico – Ano 5, da UFPB – CCAE, Campus IV – Rio Tinto, e fundamentado em pesquisas com a comunidade local, incluindo professores, moradores de diversas idades e perfis, o quebra-cabeça estimula o desenvolvimento da atenção, da coordenação motora e do raciocínio lógico, além de promover a educação patrimonial. É um brinquedo que se transforma em uma ferramenta de ensino, unindo design, cultura e afeto.



APRESENTAÇÃO



Quebra-Cabeça: Rio Tinto e sua Cultura

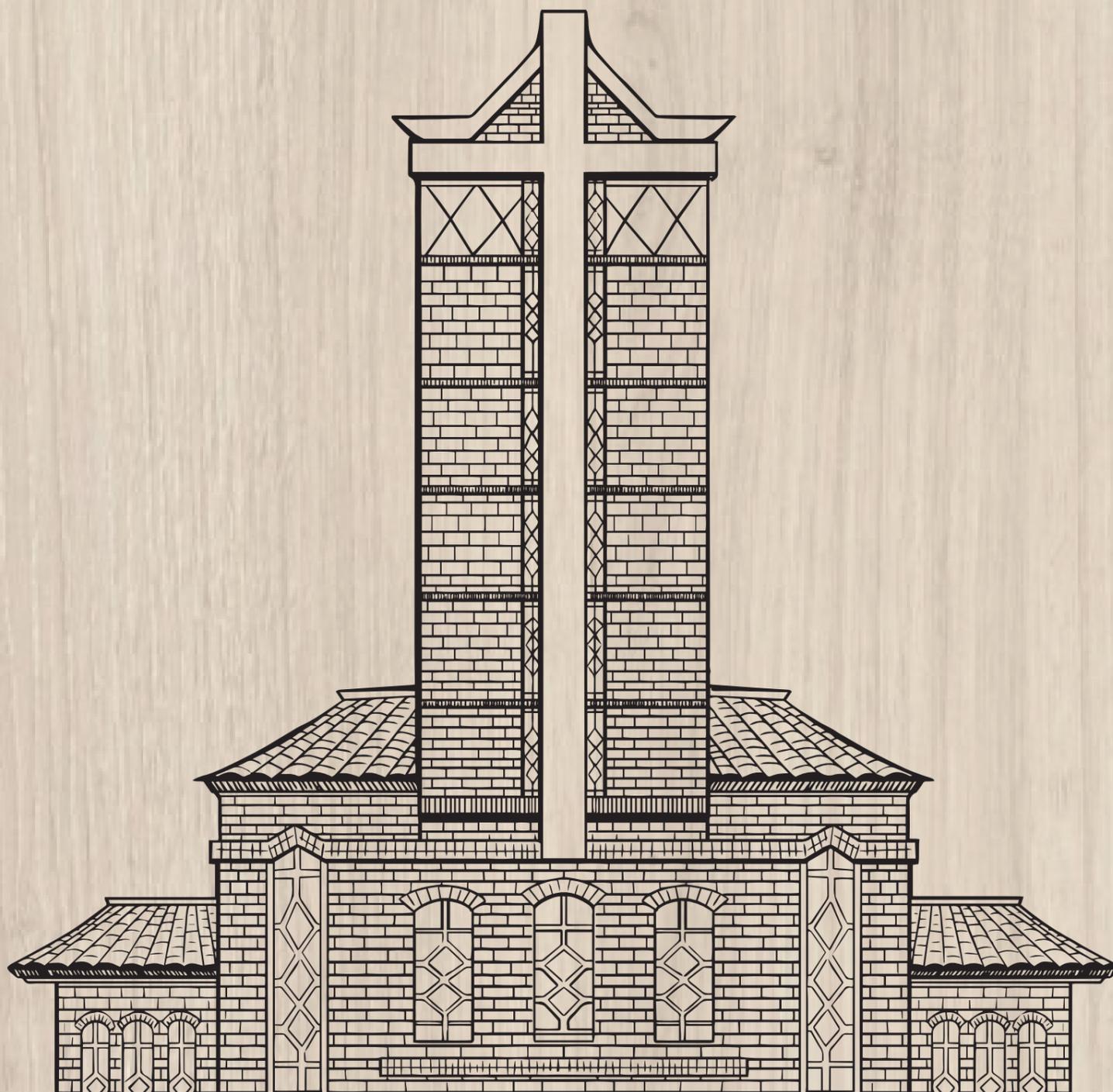
Processo de produção

O desenvolvimento do quebra-cabeça “Rio Tinto e sua Cultura” seguiu um processo dividido em quatro etapas. Após um levantamento inicial sobre a cultura local e a definição dos elementos simbólicos mais representativos da cidade, como a Igreja Matriz (utilizada como base compositiva para todas as artes), a Festa da Padroeira Santa Rita de Cássia, o São João e o Concurso dos Ursos, em razão de sua importância cultural para a população, partiu-se para a criação das ilustrações autorais em formato A3 vertical. O estilo visual adotado foi lúdico e acessível, pensado para crianças de 4 a 9 anos. As imagens equilibram detalhes e simplicidade, proporcionando uma experiência educativa e atrativa.

A padronagem do quebra-cabeça foi planejada considerando as habilidades cognitivas da faixa etária, com número de peças adequado, formato acessível para o manuseio e encaixes bem definidos. A composição respeita a lógica da imagem ilustrada, facilitando a associação e estimulando o raciocínio lógico.

Além disso, foi desenvolvido o projeto gráfico da embalagem, contendo o nome do produto, informações de faixa etária e uma ilustração auxiliar para montagem, remetendo ao conteúdo cultural. A entrega final resultou em uma versão física impressa em papel adesivo resistente, colado ao MDF de 3mm e cortado com precisão a laser, ficando pronta para ser utilizada em sala de aula ou em ambientes educativos como ferramenta que une cultura, ludicidade e aprendizado infantil.





EMBALAGEM - IGREJA MATRIZ

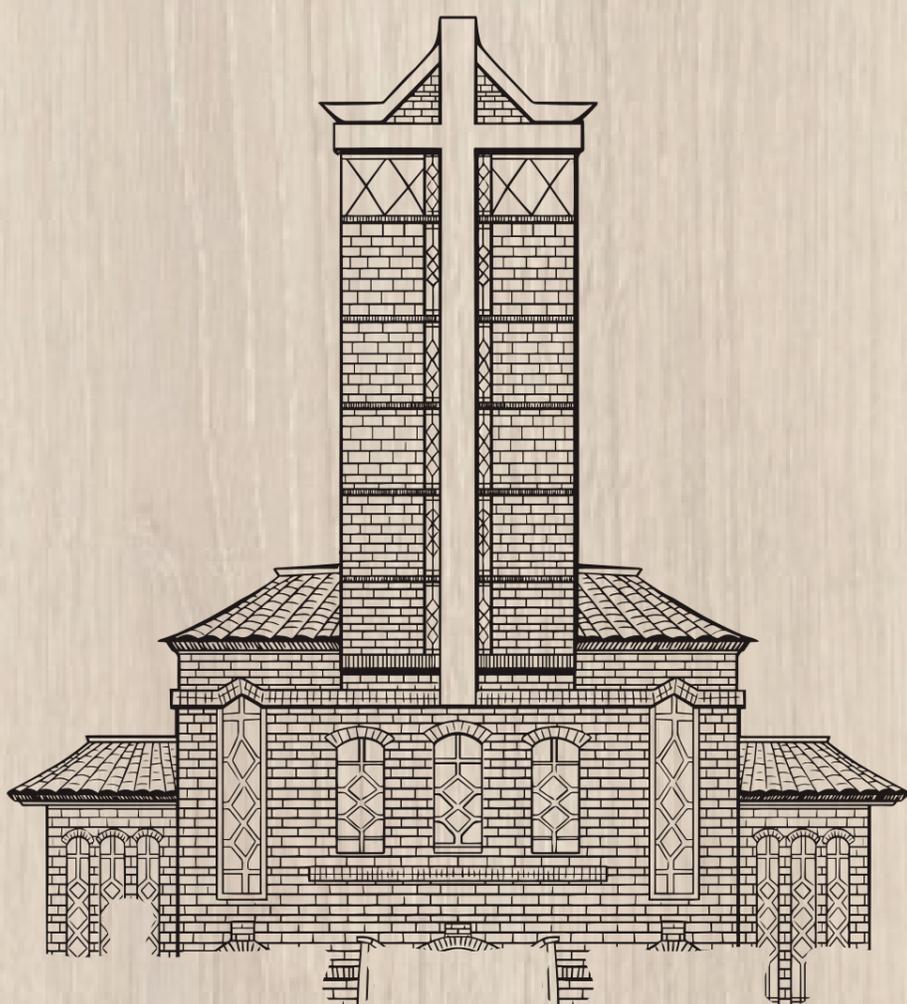


TAMPA DE CORRER



Frente e Verso

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



QUEBRA-CABEÇA
IGREJA SANTA RITA DE CÁSSIA



INTERIOR E LATERAIS



IGREJA SANTA RITA DE CÁSSIA



TAMANHO MONTADO APROXIMADO: 29,7X42 CM

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



Na cidade de Rio Tinto - PB, a Igreja Santa Rita de Cássia é um importante marco histórico e cultural. Construída entre 1918 e 1942 e dedicada à padroeira Santa Rita de Cássia, ela serve como local de culto e reunião da comunidade, representando as tradições religiosas da região. Sua arquitetura, marcada pelo uso de tijolos à vista e detalhes típicos do início do século XX, integra-se à memória coletiva dos habitantes e reforça seu papel central na identidade cultural da cidade.

TAMANHO
DAS
PEÇAS

Composição: Papel adesivo e MDF
Validade: Indeterminada

ATENÇÃO!

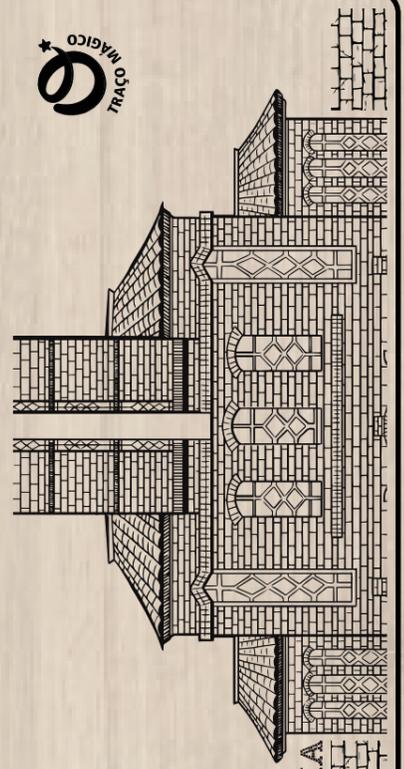
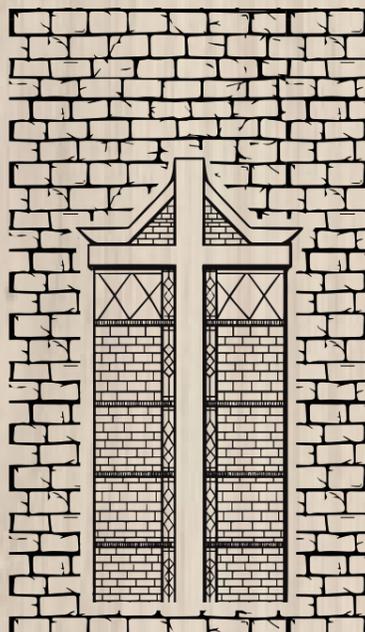
NÃO RECOMENDÁVEL PARA CRIANÇAS MENORES DE 3 (TRÊS) ANOS POR CONTER PARTES PEQUENAS QUE PODEM SER ENGOLIDAS OU ASPIRADAS



COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA

60
PEÇAS

3+ANOS



IGREJA SANTA RITA DE CÁSSIA

Ângelo Augusto



XXXXX-XXXXX-XXXX-X-XXXXXX

Guardar para eventuais consultas:
*O tamanho de cada peça pode sofrer variações







EMBALAGEM - FESTA DA PADROEIRA

Santa Rita de Cássia



TAMPA DE CORRER



Frente e Verso

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



QUEBRA-CABEÇA

FESTA DA PADROEIRA SANTA RITA DE CÁSSIA



INTERIOR E LATERAIS



FESTA DA PADROEIRA SANTA RITA DE CÁSSIA

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



TAMANHO MONTADO APROXIMADO: 29,7X42 CM

Santa Rita de Cássia é reconhecida como a "santa das causas impossíveis" devido à sua vida de devoção e superação de desafios. Em Rio Tinto, Paraíba, a devoção a Santa Rita consolidou-se ao longo dos anos, refletindo a fé da comunidade local. A Igreja Matriz, construída em sua homenagem, destaca-se por sua arquitetura singular em tijolos aparentes. Anualmente, em 22 de maio, celebra-se sua festa com missas solenes e procissões pelas principais ruas da cidade, reunindo fiéis em demonstrações de fé e gratidão. Essas festividades fortalecem os laços comunitários e preservam as tradições culturais e religiosas de Rio Tinto.



TAMANHO DAS PEÇAS

Ângelo Augusto

Código: 01



2025



FEITO NO BRASIL



XXXXX-XXXXX-XXXX-X-XXXXXX

Guardar para eventuais consultas:
*O tamanho de cada peça pode sofrer variações



0-3

Composição: Papel adesivo e MDF
Validade: Indeterminada

ATENÇÃO!

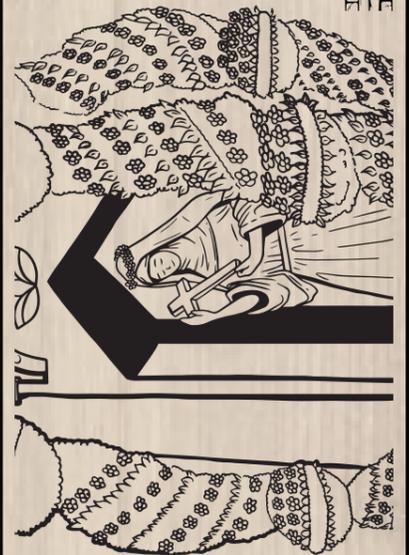
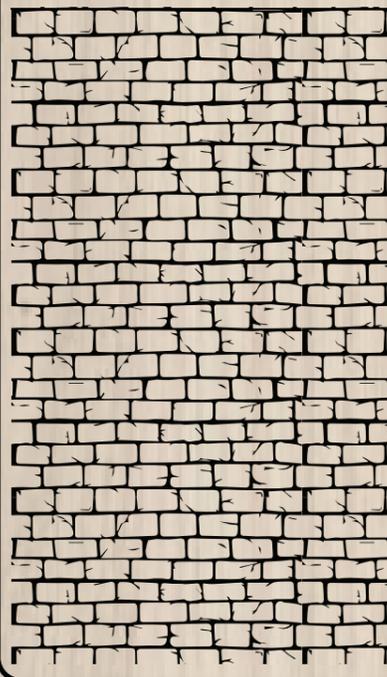
NÃO RECOMENDÁVEL PARA CRIANÇAS MENORES DE 3 (TRÊS) ANOS POR CONTER PARTES PEQUENAS QUE PODEM SER ENGOLIDAS OU ASPIRADAS



COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA

200
PEÇAS

3+ANOS



FESTA DA PADROEIRA SANTA RITA DE CÁSSIA







EMBALAGEM - FESTA DE SÃO JOÃO

Quadrilhas Juninas



TAMPA DE CORRER



Frente e Verso

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



QUEBRA-CABEÇA
QUADRILHAS JUNINAS



INTERIOR E LATERAIS



QUADRILHAS JUNINAS



TAMANHO MONTADO APROXIMADO: 29,7X42 CM

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



A Festa Junina em Rio Tinto, Paraíba, celebra a rica cultura nordestina com diversas atividades, destacando os concursos de quadrilhas. Os grupos de moradores iniciam seus preparativos entre 3 e 6 meses antes do evento, aperfeiçoando coreografias e elaborando figurinos tradicionais. Essa preparação antecipada garante apresentações vibrantes, que combinam músicas e encenações inspiradas nas raízes rurais da região. Organizadas em parceria com a prefeitura e entidades culturais locais, as competições reúnem a comunidade, fortalecendo os laços sociais e perpetuando as tradições juninas na cidade.



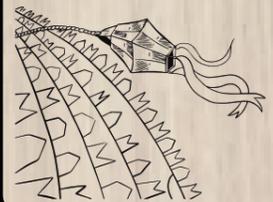
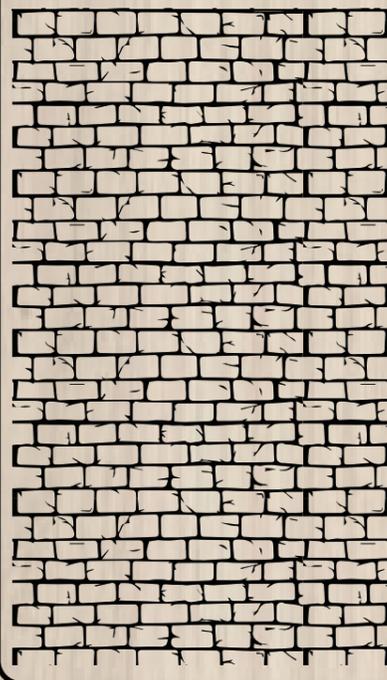
TAMANHO DAS PEÇAS



COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA

200
PEÇAS

3+ANOS



QUADRILHAS JUNINAS

Ângelo Augusto

Código: 01



2025



FEITO NO
BRASIL

Composição: Papel adesivo e MDF
Validade: Indeterminada

ATENÇÃO!

NÃO RECOMENDÁVEL PARA CRIANÇAS
MENORES DE 3 (TRÊS) ANOS
POR CONTER PARTES PEQUENAS QUE
PODEM SER ENGOLIDAS OU ASPIRADAS



0-3

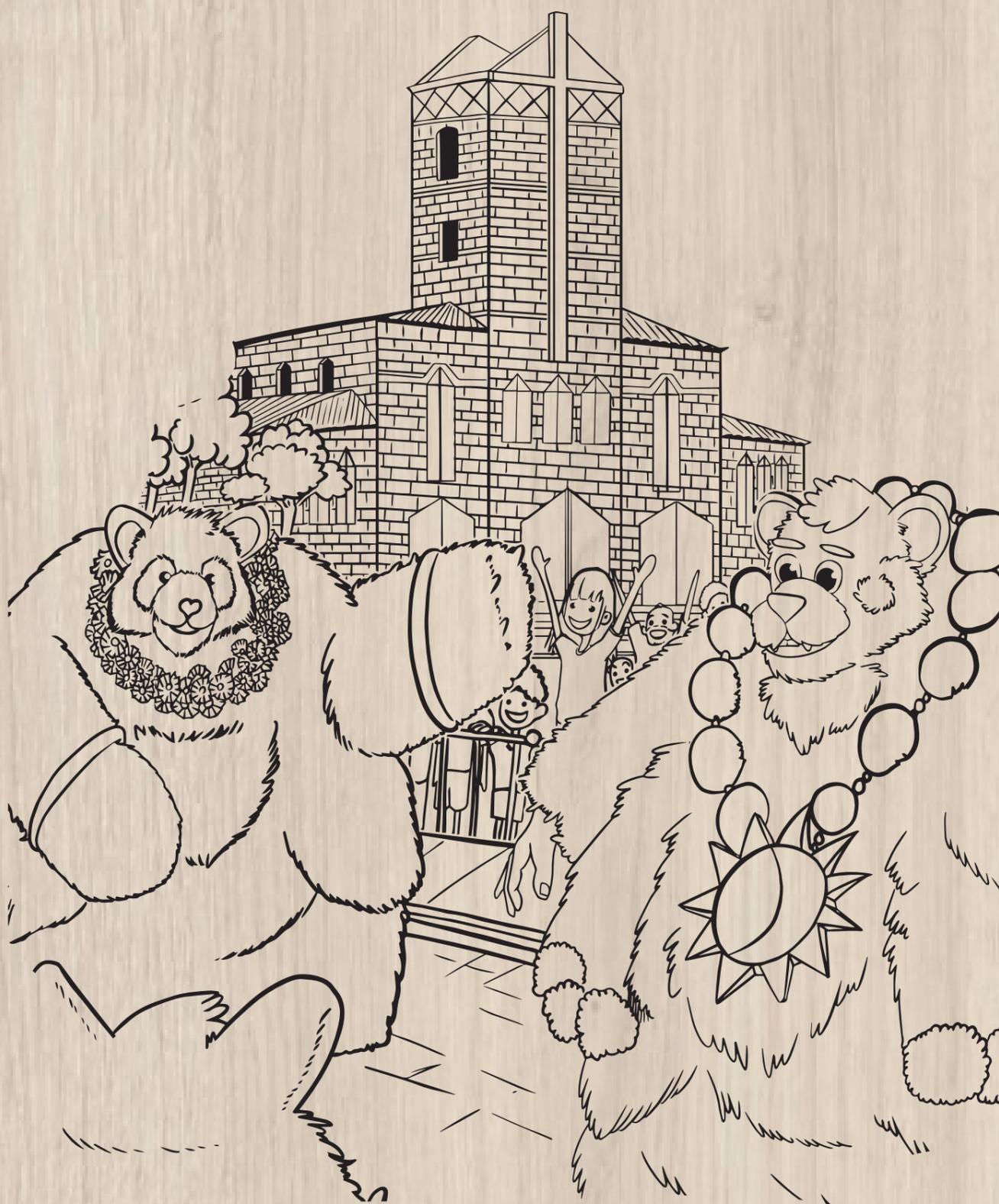


XXXXX-XXXXX-XXXX-X-XXXXXX

Guardar para eventuais consultas:
*O tamanho de cada peça pode
sofrer variações







EMBALAGEM - CONCURSO DOS URSOS

Carnaval de Rio Tinto



TAMPA DE CORRER



Frente e Verso

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



QUEBRA-CABEÇA
CONCURSO DOS URSOS



INTERIOR E LATERAIS



CONCURSO DOS URSOS



TAMANHO MONTADO APROXIMADO: 29,7X42 CM

COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA



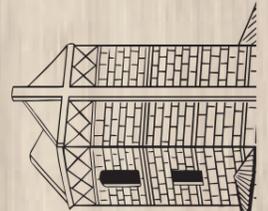
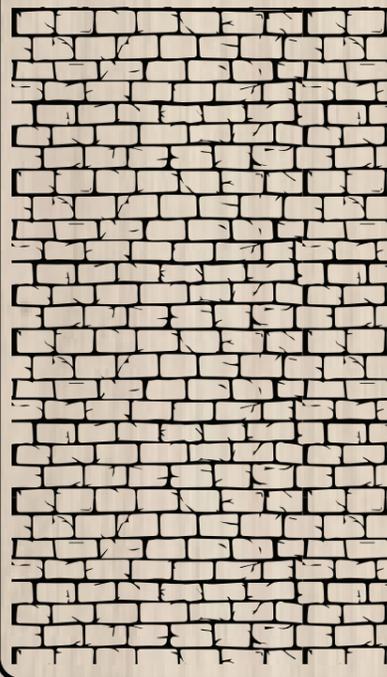
O Carnaval de Rio Tinto, na Paraíba, é uma celebração tradicional que reflete a rica cultura local. Entre as diversas manifestações carnavalescas da cidade, destaca-se a competição dos "ursos", na qual participantes se fantasiam de ursos e dançam no centro da cidade. Essa tradição, enraizada no folclore regional, atrai moradores e visitantes, promovendo a integração comunitária e a preservação das expressões culturais de Rio Tinto.



COLEÇÃO
RIO TINTO E SUA CULTURA

200
PEÇAS

3+ANOS



CONCURSO DOS URSOS

Ângelo Augusto

Código: 01



2025



Composição: Papel adesivo e MDF
Validade: Indeterminada

ATENÇÃO!

NÃO RECOMENDÁVEL PARA CRIANÇAS MENORES DE 3 (TRÊS) ANOS POR CONTER PARTES PEQUENAS QUE PODEM SER ENGOLIDAS OU ASPIRADAS



XXXXX-XXXXX-XXXX-X-XXXXXX

Guardar para eventuais consultas:
*O tamanho de cada peça pode sofrer variações





TRACO MAGLO

FINC 2026

Mockup



Contato



(83) 99967-3181



@artist.august



angelo.pdo@gmail.com