

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
CÂMPUS CURITIBA
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE DESENHO INDUSTRIAL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM DESIGN GRÁFICO

FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA ANDRADE

**DESENVOLVIMENTO DE MÍDIA INTERATIVA PARA O ENSINO DE
ARTE PARA CRIANÇAS**

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO

CURITIBA

2014

FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA ANDRADE

DESENVOLVIMENTO DE MÍDIA INTERATIVA PARA O ENSINO DE ARTE PARA CRIANÇAS

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação, apresentado à disciplina de Trabalho de Diplomação, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial – DADIN – da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo.

Orientadora: Profa. MSc. Claudia Bordin Rodrigues da Silva

CURITIBA

2014

TERMO DE APROVAÇÃO

TRABALHO DE DIPLOMAÇÃO Nº 605

“DESENVOLVIMENTO DE MÍDIA INTERATIVA PARA O ENSINO DE ARTE PARA CRIANÇAS”

por

FRANCISCO DE ASSIS FERREIRA ANDRADE

Trabalho de Diplomação apresentado no dia 23 de julho de 2014 como requisito parcial para a obtenção do título de TECNÓLOGO EM DESIGN GRÁFICO, do Curso Superior de Tecnologia em Design Gráfico, do Departamento Acadêmico de Desenho Industrial, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O(s) aluno(s) foi (foram) arguido(s) pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo, que após deliberação, consideraram o trabalho aprovado.

Banca Examinadora:

Prof. MSc. **Alan Ricardo Witikoski**
DADIN – UTFPR

Prof. Esp. **Marcos Varassin Arantes**
DADIN – UTFPR

Profa. MSc. **Cláudia B. Rodrigues da Silva**
Orientadora
DADIN – UTFPR

Profa. MSc. **Maria Lúcia Siebenrok**
Professora Responsável pela Disciplina de TD
DADIN – UTFPR

“A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso”.

AGRADECIMENTOS

Esse projeto só pode ser concluído com a contribuição de pessoas que se sentiram atraídas pela proposta e disponibilizaram seus conhecimentos generosamente.

Agradeço a todos os professores que me acompanharam durante a graduação, em especial à Prof.^a Claudia Bordin Rodrigues da Silva pela orientação, confiança e incentivo.

Aos amigos Lucas Rasesa Miranda pelo auxílio no desenvolvimento do site, Raquel Araújo pelas contribuições pedagógicas, Camila Zanforlin pelas animações em *Flash*, Marcelo Santos por seu apoio com tecnologia da informação e Soraia B. dos Santos pela ajuda na organização geral.

RESUMO

Este trabalho consiste no desenvolvimento de uma mídia interativa para o ensino de arte para crianças, a ser veiculado na internet, com o objetivo de apresentar um produto diferenciado para arte-educação. O conteúdo das aulas abrangerá contextualização em artes, apresentação de materiais e a proposição de exercícios de desenho e pintura. Dessa forma, foi criada uma família de personagens, cujos membros apresentam conhecimentos ou habilidades relacionadas com arte que atuarão como professores virtuais durante as narrações e esta questão ocupou espaço de destaque durante a pesquisa por influenciar os elementos visuais e por estar diretamente ligada à proposta lúdica almejada pelo projeto. A proposta tratará do design de um formato de mídia que possa comportar também outras disciplinas, abrindo a perspectiva para oportunidades de empreendimento no ramo de tecnologia educacional, bem como, sugerir outros rumos para atuação de designers gráficos nessa área.

Palavras-chave: Artes. Educação. Desenho. Interação. Tecnologia.

ABSTRACT

This work is about the development of an interactive media for teaching art to children, published on the Internet, with the goal of presenting a differentiated product for art education. The media will cover contextualization about arts contents and proposition of drawing exercises and painting. Thus, a family of characters was created, whose members have knowledge or skills related to art and they act as virtual teachers during the narrations and this issue has occupied a prominent space on the research by its influence into visual elements and for the reason of being directly related to a playful proposal aspired by the project. The proposal will think about the design of a media format capable to contain other disciplines, opening a prospect for enterprising opportunities in the field of educational technology, also, it will suggest another ways to graphic designers working on that field.

Keywords: Arts. Education. Drawing. Interaction. Technology.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 01 – LOCAIS PREFERIDOS DE ACESSO ENTRE CRIANÇAS E ADOLESCENTES	28
FIGURA 02 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR INTERNET ..	34
FIGURA 03 – CARACTERÍSTICAS DE <i>SOFTWARE</i> EDUCATIVO	38
FIGURA 04 – QUALIDADES PARA BONS PERSONAGENS	38
FIGURA 05 – VIDA INTERIOR DOS PERSONAGENS	39
FIGURA 06 – DISTINÇÃO VISUAL ENTRE PERSONAGENS	40
FIGURA 07 – <i>MODEL SHEET</i>	40
FIGURA 08 – <i>TURN AROUND</i>	41
FIGURA 09 – <i>MODEL SHEET</i> COM ALTURA DE CABEÇA	41
FIGURA 10 – TRAÇOS EXPRESSIVOS	42
FIGURA 11 – CONSISTÊNCIA DOS PERSONAGENS	43
FIGURA 12 – ESTRUTURAS DE PERSONAGENS INFANTIS	44
FIGURA 13 – VERSÕES EM CARTUM BASEADAS EM GATOS	44
FIGURA 14 – CARTUNS DE MENINOS	46
FIGURA 15 – LEGIBILIDADE E LEITURABILIDADE	47
FIGURA 16 – CORPO DE FONTES	48
FIGURA 17 – TEXTO EM BALÕES	49
FIGURA 18 – TIPOGRAFIA INSPIRADA EM QUADRINHOS	50
FIGURA 19 – PONTOS FOCAIS	51
FIGURA 20 – RITMO E REPETIÇÃO	56
FIGURA 21 – PROCESSO DE DESIGN DE INTERFACES	59
FIGURA 22 – TELA DE APRESENTAÇÃO DO <i>SITE</i>	59
FIGURA 23 – APRESENTAÇÃO DE UMA DAS AULAS GRATUITAS	60
FIGURA 24 – TELA DE APRESENTAÇÃO DO <i>SITE</i>	61
FIGURA 25 – DEMONSTRAÇÃO DE UMA AULA GRATUITA	62
FIGURA 26 – TELA INICIAL DO <i>SITE</i>	62
FIGURA 27 – APRESENTAÇÃO DE UMA DAS AULAS	63
FIGURA 28 – TELA INICIAL DO <i>SITE</i>	64
FIGURA 29 – AULA DE DESENHO DISPONIBILIZADA NO <i>SITE</i>	62

FIGURA 30 – QUESTÃO 01 DA PESQUISA	68
FIGURA 31 – QUESTÃO. 02 DA PESQUISA	68
FIGURA 32 – LOGOTIPO DO PRODUTO	70
FIGURA 33 – MALHA DE CONSTRUÇÃO E ÁREA DE PROTEÇÃO	70
FIGURA 34 – TIPOGRAFIA DO LOGOTIPO	71
FIGURA 35 – PALETAS DE COR	72
FIGURA 36 – APLICAÇÕES DO LOGOTIPO	73
FIGURA 37 – LOCAIS DE ACESSO À INTERNET CONFORME CLASSE SOCIAL	74
FIGURA 38 – QUARTA QUESTÃO DA PESQUISA ENTRE OS ALUNOS	75
FIGURA 39 – OUTRA QUESTÃO DA PESQUISA ENTRE OS ALUNOS	75
FIGURA 40 – RESPOSTAS SOBRE A QUALIDADE DA TECNOLOGIA NA ESCOLA	76
FIGURA 41 – DIVISÃO DO CONTEÚDO DE AULAS PROPOSTO	78
FIGURA 42 – FICHAS RESUMIDAS DE PERSONAGENS	86
FIGURA 43 – PESQUISA SOBRE PREFERÊNCIA DE PERSONAGENS	87
FIGURA 44 – BEN 10	88
FIGURA 45 – ESTUDOS DE CABEÇA PARA ALFREDO	89
FIGURA 46 – ESTUDOS PARA ALFREDO	90
FIGURA 47 – ALFREDO ARTE-FINALIZADO	91
FIGURA 48 – O ELENCO A NANQUIM	92
FIGURA 49 – O ELENCO DIGITALIZADO E COLORIDO	93
FIGURA 50 – FAMÍLIA REUNIDA	94
FIGURA 51 – CENA DO <i>STORYBOARD</i>	96
FIGURA 52 – CENA DETALHADA A NANQUIM	97
FIGURA 53 – CENA EDITADA E COLORIZADA DIGITALMENTE	98
FIGURA 54 – EDIÇÃO EM <i>FLASH</i>	100
FIGURA 55 – CONFIGURAÇÃO DOS BALÕES DE FALA	101
FIGURA 56 – DIFERENTES BALÕES DE FALA	101
FIGURA 57 – TIPOGRAFIA ESCOLHIDA PARA BALÕES DE FALA	102
FIGURA 58 – TELA INICIAL DO <i>SITE</i>	103
FIGURA 59 – <i>LAYOUT</i> PARA CONTEÚDO DAS AULAS NA WEB	104
FIGURA 60 – PÁGINA INICIAL DO <i>SITE</i>	107
FIGURA 61 – AMBIENTE ONLINE DAS AULAS	107

FIGURA 62 – ABERTURA DA AULA	108
FIGURA 63 – NARRAÇÃO INTRODUTÓRIA	108
FIGURA 64 – CÂNDIDO EXPLICANDO CONTEÚDO	109
FIGURA 65 – A IMAGINAÇÃO DE ALFREDO	109
FIGURA 66 – QUEBRA-CABEÇA COM DA VINCI	110
FIGURA 67 – CONCLUSÃO DO DIÁLOGO	110
FIGURA 68 – CENA INTERATIVA DOS SELOS	111
FIGURA 69 – ALFREDO PROPÕE EXERCÍCIOS	111
FIGURA 70 – EXPLICANDO CLASSIFICAÇÃO DOS LÁPIS	112
FIGURA 71 – DEMONSTRANDO COMO TRAÇAR	112

LISTA DE QUADROS

QUADRO 01 – LARES CONECTADOS POR REGIÃO BRASILEIRA	27
QUADRO 02 – ACESSO À INTERNET DAS CLASSES BRASILEIRAS	32
QUADRO 03 – COMPARATIVO DE PRODUTOS DE ENSINO DE ARTES	65
QUADRO 04 – ESTÁGIO DE PLANEJAMENTO GERAL	81
QUADRO 05 – ESTÁGIO DE PRODUÇÃO DE AULA	82
QUADRO 06 – ESTÁGIO DE ETAPAS COMPLEMENTARES	83
QUADRO 07 – FICHA DE PERSONAGEM PREENCHIDA	85

LISTA DE TABELAS

TABELA 01 – LOCAIS DE ACESSO CONFORME RENDA FAMILIAR E CLASSE SOCIAL.....	29
TABELA 02 – EQUIPAMENTOS UTILIZADOS PARA ACESSAR INTERNET POR RENDA FAMILIAR E CLASSE SOCIAL.....	31
TABELA 03 – FREQUÊNCIA DE ACESSO DA INTERNET POR IDADES E CLASSES SOCIAIS	32
TABELA 04 – TEMPO DE ACESSO DA INTERNET POR IDADES E CLASSES SOCIAIS	33

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 JUSTIFICATIVA	14
1.2 PROBLEMATIZAÇÃO	15
1.3 OBJETIVOS	16
1.3.1 Objetivo Geral	16
1.3.2 Objetivos Específicos	16
1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	17
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1 A IMPORTÂNCIA DA ARTE PARA A SOCIEDADE	18
2.2 A EDUCAÇÃO DE ARTE PARA CRIANÇAS	21
2.2.1 Aprendizagem	23
2.3 MEDIAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA APRENDIZAGEM	25
2.3.1 Crianças e a Tecnologia	26
2.3.2 O <i>Software</i> Educativo	34
2.4 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS PARA CRIANÇAS	36
2.5 ELEMENTOS DE DESIGN	45
2.5.1 Tipografia para o Projeto	46
2.5.2 A Cor como Elemento de Composição	49
2.5.3 Design de Interação	53
3 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO	57
3.1 ANÁLISE DE PRODUTOS CONCORRENTES	58
3.1.1 Diboo	58
3.1.2 Escola Visuart	60
3.1.3 Desenho <i>Online</i>	61
3.1.4 De Fátima Atelier	63
3.1.5 Comparativo	64
3.2 DEFININDO O PRODUTO.....	66
3.2.1 A Identidade do Produto	69
3.3. PÚBLICO ALVO	73
3.4 CONTEÚDO DE AULA	77

3.5 ETAPAS DO PROCESSO	80
3.6 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS	83
3.7 CRIAÇÃO DAS CENAS PARA AULAS	95
3.8 <i>LAYOUT</i> DE ATIVIDADES	99
4 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO FINAL	106
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	114
REFERÊNCIAS	116
APÊNDICES	120
APÊNDICE A – FICHA DE PERSONAGEM	121
APÊNDICE B – PAINEL SEMÂNTICO	122
APÊNDICE C – RESULTADOS DA PESQUISA COM PROFESSORES	123
APÊNDICE D – RESULTADOS DA PESQUISA COM ALUNOS	124
APÊNDICE E – ROTEIRO OU BRIEFING DA AULA DE APRESENTAÇÃO	126
APÊNDICE F – <i>BRAINSTORMING</i> DOS NOMES PARA O PRODUTO	134
APÊNDICE G – ESBOÇOS PARA CRIAÇÃO DOS PERSONAGENS	135
APÊNDICE H – STORYBOARD PARA AULA	140

1 INTRODUÇÃO

Em um país como o Brasil, que apresenta uma série de carências do ponto de vista social, principalmente na área da Educação, faz-se necessária uma busca constante por aprimoramentos nos métodos de ensino e na missão de fortalecer os vínculos do aluno com o conteúdo a ser transmitido, com o ambiente escolar e com a figura do professor em seu papel de mediador do processo de aprendizado.

A tecnologia como um dos mediadores de conhecimento e comunicação da sociedade (TURKLE, 1996), oferece artefatos como os computadores e os diversos outros meios que estão direta ou indiretamente ligados a praticamente tudo que é feito pelo homem. Entretanto, muito se discute sobre o seu papel na educação e o quanto ela poderia ainda contribuir para aprimorar esse quadro, melhorando a qualidade do ensino, ajudando na diminuição dos abismos sociais ou trazendo novos recursos didáticos que se adequem ao perfil das novas gerações.

A partir desses questionamentos, foi proposta uma mídia interativa que apresenta métodos de ensino lúdicos e animados, buscando proporcionar aos jovens uma experiência de aprendizado mais dinâmica e divertida do que aquelas vistas no ensino convencional. No intuito de oferecer uma ferramenta que dê suporte as atividades cotidianas de formação de indivíduos, ao alcance dos usuários da Internet no Brasil e com suporte de professores e escolas no processo educacional.

Ao longo do curso de Tecnologia em Design Gráfico foi possível vivenciar algumas disciplinas com ênfase no planejamento, como por exemplo, Metodologia de Projeto, Projeto de Sistemas Visuais, Projeto Gráfico, que discutem questões que perpassam assuntos fundamentais no desenvolvimento de produtos visuais.

Toda a vivência acadêmica associada às experiências e conhecimentos adquiridos nesse período em que o autor simultaneamente atuou como ilustrador, designer e instrutor de artes para crianças, uma série de conceitos foram articulados para dar forma à proposta aqui apresentada.

Optar pela internet como veículo inicial para o produto está alinhado como o fato de quão democrático é esse meio, tendo em vista principalmente a multiplicidade de acesso à publicação de conteúdos e seu alto poder de inserção na sociedade. Além disso, o meio digital dá suporte tecnológico tanto físico quanto

digital para a exploração criativa, comportando a execução de diversos recursos audiovisuais.

A partir dessas definições, buscou-se delimitar os campos de pesquisa com objetivo de identificar os recursos necessários para o design de um produto com tais características e a sua viabilidade comercial. Conseqüentemente, a pesquisa proposta proporcionará uma ampliação tanto do conhecimento técnico como também da atuação do designer em um mercado com amplas possibilidades, além das expectativas de transformar o resultado final em uma real oportunidade de empreendimento.

1.1 JUSTIFICATIVA

Participar da formação do indivíduo, desde seus primeiros anos de vida e conseqüentemente contribuir para o desenvolvimento do país é uma missão em grande parte atribuída aos profissionais da educação e apesar de árdua, é gratificante pelo ponto de vista da realização pessoal.

Apesar disso, a educação brasileira constantemente tem ocupado em diversas pesquisas internacionais as piores colocações em níveis de rendimento escolar e aprendizado, refletindo uma negligência por parte de nossos governantes na gestão desse setor e deixando lacunas para que a sociedade por si própria apresente respostas para melhoria do ensino.

Tendo em vista esses déficits, o uso da tecnologia no campo educacional deve apresentar-se como um fator para desenvolvimento de propostas e inovações, além disso, pode-se afirmar mediante o perfil do jovem brasileiro, que percentualmente é um dos que passam mais tempo conectados à internet, fazem-se necessárias abordagens mais alinhadas com seus hábitos e que apresentem características cada vez mais atrativas e dinâmicas nesse sentido.

O desenvolvimento do produto, entrelaçado com a pesquisa contribuirão com uma ampliação da visão do autor sobre o projeto e seu campo de atuação, uma vez que o resultado prático poderá ser testado com o público alvo e através do *feedback* obtido, será possível avaliar seu potencial. Dessa forma, o produto aproxima-se do

que seria ideal para seu posicionamento no mercado e quais oportunidades de negócio poderá gerar.

1.2 PROBLEMATIZAÇÃO

Os conhecimentos adquiridos no curso de Tecnologia em Design Gráfico, somados à experiência como ilustrador, designer e instrutor de artes, propiciaram a ideia inicial deste estudo.

Diante da percepção de que há no mercado uma carência de produtos tecnológicos que estimulem o aprendizado de artes, visualizou-se a oportunidade de desenvolver conteúdos que atendessem a uma estruturação pedagógica e a uma metodologia, com base nas necessidades do público infantil.

Conforme afirma Vasquez (2011), a promulgação da lei que tornou obrigatório o ensino de artes no Brasil ocorreu apenas em 1971, por determinação do Governo Militar, sem especificação no texto sobre qual linguagem de arte deveria ser lecionada, podendo dessa forma abranger as artes visuais, o teatro, a música, a dança etc. Além disso, propunham esse ensino como atividade puramente recreativa, diferindo bastante do universo que consiste a arte.

A partir da implantação desse modelo de ensino, foi exigida a atuação nos cursos de 1º e 2º grau de professores com polivalência na disciplina, o que perdurou até 1996, com a promulgação de uma nova Lei de Diretrizes e Bases dando início a uma substituição gradual do profissional polivalente por outros especializados. (VASQUEZ, 2011).

O cenário do ensino de artes no Brasil historicamente não recebeu a devida importância por parte dos órgãos responsáveis pela definição das ementas escolares, o que ajudou a construir um olhar de desvalorização e desinteresse pela disciplina.

Portanto, a partir desse quadro foi estabelecido o desafio de criar um produto que contribua educacionalmente, proporcionando aos jovens uma opção de aprendizado ajustada à realidade deles, no que diz respeito ao uso de tecnologia, consumo e interesses culturais.

1.3 OBJETIVOS

O presente trabalho objetiva desenvolver uma mídia interativa para o ensino de arte para crianças, a qual almeja definir um formato no qual seja possível comportar outras disciplinas e conseqüentemente, contribuir com o ensino de artes do país.

1.3.1 Objetivo Geral

Desenvolver uma mídia interativa para o ensino de artes para crianças, a ser veiculada na internet, mediada por recursos de narrativa audiovisual, de modo dinâmico, contextualizado e divertido.

1.3.2 Objetivos Específicos

Para o desenvolvimento de uma proposta adequada do produto em questão, foi necessário:

- Pesquisar características exigidas em produtos de tecnologia educacional;
- Identificar público alvo através de pesquisa e questionários;
- Pesquisar sobre o ensino de arte para crianças;
- Definir linha de trabalho para produção de aulas digitais;
- Desenvolver grupo de personagens a serem utilizados no produto;
- Definir características visuais relativas à usabilidade e à identidade do produto;
- Desenvolver mídia interativa e publicar na internet.

1.4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Inicialmente foram realizadas pesquisas visando identificar preferências e hábitos das crianças e jovens de modo que seja possível estabelecer um escopo para o processo criativo. Paralelamente, será produzida uma pesquisa junto a profissionais da área de educação em artes, visando destacar as características fundamentais que o produto deverá apresentar.

Será fundamental também analisar pesquisas publicadas e colher informações que possam ser confrontadas com os dados levantados pelo autor e dessa forma, estabelecer conceitos com maior credibilidade e abrangência.

Tendo em mente o objetivo de atribuir características dinâmicas e atraentes visualmente para o público infantil, todo conteúdo será apresentado por um grupo de personagens a serem criados pelo autor. Para que essa tarefa seja realizada de maneira mais criteriosa será embasada em pesquisa junto a publicações e autores especializados no assunto.

Com essas pesquisas bem estruturadas será possível definir um referencial para o desenvolvimento do produto final, através de geração de alternativas e posterior comparação do que foi gerado com a base teórica, a fim de desenvolver um produto com potencial para ser aproveitado comercialmente.

Diante de todas as definições estabelecidas a partir de pesquisas e estudos, será produzida uma aula digital completa, demonstrando os recursos propostos.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As informações e conceitos apresentados nesta fundamentação teórica estão subdivididos de forma a destacar quesitos essenciais para o desenvolvimento do produto, visando também analisar e compreender as relações entre cada um deles dentro do processo de criação.

A estruturação de conceitos transdisciplinares necessários para o desenvolvimento do projeto é elaborada a partir de três pilares principais que norteiam o produto: o aprendizado pela criança, a arte-educação como área de conhecimento e as mediações tecnológicas de apoio à aprendizagem.

Além desses, outros dois assuntos serão abordados aqui com a finalidade de dar forma e consistência ao projeto como a Ilustração, com ênfase na criação de personagens, e de forma essencial ao projeto, discute-se as orientações de Design Gráfico, ao que se refere ao método e aos elementos tipográficos, cromáticos e de informação.

2.1 A IMPORTÂNCIA DA ARTE PARA A SOCIEDADE

O papel da arte na história pode ser presenciado, nas manifestações humanas, onde o desenho é utilizado como forma de expressão. No tempo das cavernas os povos primitivos criavam desenhos que representavam o momento da caça, por exemplo. Percebe-se que desde os primórdios das civilizações o ser humano carrega consigo o impulso da criatividade, a qual se desenvolve através do ambiente em que vive independente do grau de desenvolvimento social que o cerca e utilizando-a em seu dia-a-dia na maioria de suas tarefas (SANS, 2001).

Para Barbosa (1994) a arte está presente no cotidiano, está ligada à economia, à política e à sociedade de um modo geral, através da expressão das ideias, emoções e linguagens individuais dos artistas em diferentes tempos, mas essenciais para a construção da história da humanidade.

Nunes (1999) descreve que a arte em seu sentido amplo significa meio de fazer, de produzir. Ou seja, a arte propicia o desenvolvimento de algo utilizando os meios adequados para tal, mediante prévio conhecimento.

Ainda segundo o autor, baseado na descrição de Aristóteles, que classificou a pintura, escultura, poesia e música como artes imitativas, abrangendo-as em um conceito maior, chamado de “*póiesis*” que significa a “produção, fabricação, criação”. Sendo assim, esse grupo de manifestações artísticas tem como característica a produção da forma, a criação de uma realidade no qual quer se demonstrar algo, “a imitação (mimese) da realidade natural e humana, é muitas vezes a essência comum das artes” (NUNES, 1999, p. 11).

Segundo Geertz (1989, p. 33) o pensamento e as palavras, assim como os gestos, desenhos e sons são símbolos que o homem utiliza para exprimir a sua existência como ser humano, com alterações ao longo da vida, mesmo que algumas já se façam presente desde o nascimento. Contudo, ao longo da sua existência esses símbolos são utilizados como forma de construção da sua vivência e orientação de sua própria trajetória, enquanto que quaisquer outros animais tem o comportamento regulado pela estrutura física e a própria genética; o homem, ser mais complexo, tem capacidade de respostas mais diversas, definidos pelo comportamento e padrões culturais, que nada mais são do que sistemas de símbolos significantes. Ou seja, “a cultura, a totalidade acumulada de tais padrões, não é apenas um ornamento da existência humana, mas uma condição essencial para ela — a principal base de sua especificidade” (GEERTZ, 1989, p. 33).

Ainda, segundo o autor, é necessário para o desenvolvimento do intelecto estímulos que despertem oraciocínio, informações que o diferencie dos demais animais, que já ‘sabem’ determinadas ações pelo instinto ou pelo ‘conhecimento’ intrínseco da própria espécie. O homem se diferencia, justamente pela capacidade de aprendizagem. Essa coleta de informações permite a construção de símbolos essenciais, não só para a formação cultural do indivíduo, mas também do próprio pensamento e emoções, já que o comportamento humano é adaptável, não sendo moldado exclusivamente por ações intrínsecas à espécie, como os animais, pois esses modelos também delinham a organização social e psicológica dos indivíduos (GEERTZ, 1989).

Para Costa (2004, p.23) a partir de elementos presentes na sociedade, no tempo e nas pessoas de convívio, é possível desenvolver a emoção artística,

necessária ao indivíduo para que reaja a qualquer expressão da arte, seja música, pintura ou escultura, outra contribuição da arte, que se estende a formação cultural, propiciando também o desenvolvimento de um senso crítico estético próprio.

“A arte como linguagem aguçadora dos sentidos transmite significados que não podem ser transmitidos por meio de nenhum outro tipo de linguagem, tal como a discursiva ou a científica. Dentre as artes, as visuais, tendo a imagem como matéria-prima, tornam possível a visualização de quem somos, de onde estamos e de como sentimos.” (Barbosa, 2005, p. 99).

Para Coli (1993), o papel da arte está além do simples senso estético, desenvolve a sensibilidade necessária para compreensão do mundo ao redor:

A arte tem assim uma função que poderíamos chamar de conhecimento, de "aprendizagem". Seu domínio é o do não-racional, do indizível, da sensibilidade: domínio sem fronteiras nítidas, muito diferente do mundo da ciência, da lógica, da teoria. Domínio fecundo, pois nosso contato com a arte nos transforma. Porque o objeto artístico traz em si, habilmente organizados, os meios de despertar em nós, em nossas emoções e razão, reações culturalmente ricas, que aguçam os instrumentos dos quais nos servimos para apreender o mundo que nos rodeia (COLI, 1993, p. 109).

Complementando esse conceito, o autor descreve inúmeras obras, de diversas expressões artísticas, mas sempre com o mesmo objetivo de esclarecer e ilustrar a importância e o impacto de uma obra para a pessoa que a contempla, que a admira, que a ouve, que a lê. A arte constrói uma ligação entre o mundo real e o imaginário, ou seja, a arte tem a capacidade de ensinar sobre o próprio meio “de um modo específico, que não passa pelo discurso pedagógico, mas por um contato contínuo, por uma freqüentação que refina nosso espírito.” (COLI, 1993, p. 111).

A imaginação e a criatividade são estimuladas através da prática artística, possibilitando o autoconhecimento das próprias aptidões e também amplia a possibilidade de conhecimento já que a arte é abrangente, podendo estar presente em diferentes disciplinas ou métodos de ensino (COSTA, 2004 p. 13).

Por fim, seguindo esse mesmo conceito, a ideia de que a arte deve estar presente na educação, como estímulo à criatividade e imaginação, Barbosa (2005, p. 343) ressalta a possibilidade de utilização de ferramentas cognitivas envolvidas no processo de aprendizagem, permitindo a elaboração de projeções metafóricas, úteis na construção de ligações entre assuntos aparentemente não relacionados, baseadas no conhecimento em diversas áreas através desses estímulos.

Ou seja, a arte é necessária não somente como ferramenta de construção do conhecimento individual, mas também é uma demonstração da criatividade e da habilidade humana, pois através dessas duas ferramentas hoje ainda é possível contemplar momentos históricos perpetuados em inúmeras manifestações artísticas.

2.2 A EDUCAÇÃO DE ARTE PARA CRIANÇAS

Piaget (1978) afirma que todas as partes do corpo humano necessitam de exercício para desenvolver, o que também se aplica às atividades mentais de todos os níveis de complexidade.

A mente e suas atividades demandam constantes estímulos exteriores para o melhor aproveitamento de suas potencialidades. O cenário em que a criança vivencia experiências é onde ela tem contato com as experiências que exercitam sua mente e imaginação. A atividade de desenho, por exemplo, é um dos estímulos exteriores fundamentais para o desenvolvimento da criança (PIAGET, 1978).

Barbosa (1994, p. 2) reforça a importância da arte na educação afirmando que esta afeta na invenção, na inovação e, também, na difusão de novas ideias e tecnologias, proporcionando um meio ambiente institucional inovado e, simultaneamente, inovador.

Entretanto, antes da Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que compõe as diretrizes e bases da educação nacional, no Art. 26, § 2º onde se define que “o ensino da arte constituirá componente curricular obrigatório nos diversos níveis da educação básica, de forma a promover o desenvolvimento cultural dos alunos”, a arte não era considerada disciplina, mas somente um assunto educativo.

Ou ainda, pelo texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais (1998), no volume destinado exclusivamente a Arte, descreve a importância no desenvolvimento do indivíduo, afirmando que:

“As oportunidades de aprendizagem de arte, dentro e fora da escola, mobilizam a expressão e a comunicação pessoal e ampliam a formação do estudante como cidadão, principalmente por intensificar as relações dos indivíduos tanto com seu mundo interior como com o exterior” (MEC, 1998, p. 19).

Segundo esse mesmo texto, o aluno inicialmente pode necessitar da ajuda do professor para desenvolver a tarefa, mas cabe ao mediador também colaborar para que o estudante se torne autônomo no desenvolvimento dessas atividades progressivamente. Assim como é imprescindível ao professor equilibrar os diversos conteúdos com o cotidiano dos estudantes, adaptando ao contexto escolar. Pois “a escola não dará conta de ensinar todos os conteúdos da arte, mas precisa garantir um determinado conjunto que possibilite ao aluno ter base suficiente para seguir conhecendo.” (MEC, 1998).

Reforçando a ideia da participação motivadora do professor no processo de aprendizagem, Wünsch (2009) considera que o professor deve incentivar a pesquisa, o conhecimento. Assim como o futuro professor também “não deve inibir ou dificultar a curiosidade dos alunos”, mas estimular, já que dessa forma aguça a própria curiosidade que é o impulso da imaginação.

Para Fusari e Ferraz (2001) o papel do professor de Artes é de contribuir para o desenvolvimento da percepção do entorno de forma que o indivíduo possa compreender o mundo em que está inserido, assim como, o transformar. Ou seja, o professor deve proporcionar o aprendizado através da percepção, do conhecimento e da crítica artística como forma de promover a ampliação das capacidades individuais existentes, além de desenvolver a interação entre o fazer e pensar, contribuindo também para a formação estética e crítica desses alunos.

Para Costa (2004, p. 13) o ser humano é inicialmente um ser emocional, e através da expressão artística oferece mais que o desenvolvimento cultural, promove o desenvolvimento da personalidade, temperamento e caráter.

Assim, o ensino da arte revela-se importante na contribuição de formação ampla do indivíduo, evidenciado pelas políticas públicas e pela legislação. Para tanto, também se faz necessária uma participação motivadora do professor que além de ensinar, também estimule o desenvolvimento do conhecimento e do senso crítico de forma gradativa, através da imaginação e criatividade, até o indivíduo ser autônomo na construção de seu próprio conhecimento.

2.2.1 Aprendizagem

Segundo descrito por Papert (2008), a melhor aprendizagem ocorre quando o aprendiz está no comando das atividades escolares, tendo a oportunidade de assumir responsabilidades e adotar iniciativas reais. Tal tipo de simulação proporciona um sentimento mais profundo de participar em algo intrinsecamente importante e, conseqüentemente, mais produtivo muitas vezes que o preenchimento de uma série de folhas de exercícios.

Reforçando essa ideia, Barbosa (2005, p. 89) descreve que as atividades devem seguir uma sequencialidade que possibilite aos alunos relacionarem o que já aprenderam com aquilo que estão vivenciando. Além disso, outro bom método de internalização dos conceitos, após a interpretação de um conteúdo ou análise de determinada obra, é dar oportunidade de prática a eles, através da pintura, escultura, gravura etc., para que expressem criativamente enquanto fazem uma relação entre os aspectos teóricos e suas próprias experiências.

Ou seja, não há desenvolvimento intelectual total sem que haja incremento do pensamento crítico, análise visual e representacional. Dessa forma a educação também é um agente humanizador, pois promove a percepção e a imaginação da realidade transformando em criatividade artística (BARBOSA, 1994).

Segundo Fusari e Ferraz (2001, p. 20) a disciplina de artes deverá promover o conhecimento e experiência no âmbito técnico, representacional e expressivo nas diversas formas de arte, ou seja, música, desenho, teatro, dança e artes audiovisuais. Para isso o docente deve desenvolver um trabalho consistente com atividades artísticas baseadas em um programa de teoria e história da arte, relacionando com a sociedade em que os alunos estão inseridos.

“É possível atingir-se um conhecimento mais amplo e aprofundado da arte, incorporando ações como: ver, ouvir, mover-se, sentir, pensar, descobrir, exprimir, fazer, a partir dos elementos da natureza e da cultura, analisando-os, refletindo, formando, transformando-os. É com essa abrangência que a arte deve ser apropriada por todos os estudantes, indiscriminadamente.” (FUSARI; FERRAZ, 2001, p.20)

O ensino é uma forma de comunicação bidirecional que requer uma capacidade de despertar interesse até em assuntos comuns através da técnica,

tanto escrita quanto falada. Neste caso, esta técnica deve ser utilizada também no processo de aprendizado, deve-se utilizá-la para tornar o aprendizado mais interessante, a escola deve se aproximar do mundo da comunicação e permitir o ensino por outros meios (GASPERETTI, 2001, p. 21).

Também para Gasparetti (2001, p. 63) mesmo com as atividades lúdicas na escola, pouco se aproveita as brincadeiras como forma de ensino. Usualmente, as aulas são cansativas para os alunos que não se interessam apesar dos esforços dos professores. Mas a didática comum não usufrui dos benefícios das brincadeiras, prática incentivada por psicólogos, pedagogos e psicopedagogos há muito tempo.

Segundo Fusari e Ferraz (1999, p. 58), os adolescentes perdem o interesse pela arte, diferente das crianças que são mais entusiastas nessa questão. Porém cabe ao professor de artes manter o interesse desperto nesse grupo como benefício no desenvolvimento do próprio indivíduo.

Também é importante que o adolescente note que sua atividade escolar está relacionada com o mercado de trabalho, e que é necessária a busca de conhecimento e informação desse futuro mercado em todos os âmbitos. Logo, o papel do professor é fundamental nesse processo de formação da criança e na divulgação das informações sobre as possibilidades de trabalho artístico, como as atividades tradicionais de pintura e escultura, como também as carreiras mais atuais de design e publicidade, entre outras (FUSARI; FERRAZ, 1999).

Quando professores se propõem a ensinar determinados conteúdos, colocam em ação, ainda que inconscientemente, uma série de ideias e práticas que são acumuladas ao longo de sua formação e de seu exercício profissional, os quais espelham o significado que é atribuído ao processo de ensino aprendizagem. Tal significado contribuirá no momento em que caberá ao professor a tomada de decisão na condução de sua prática, refletindo, portanto, tais conceitos (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001, p. 14).

Considerando o uso da tecnologia como parte do contexto extra e intra-escolar, cabe ao professor incluí-la de modo positivo no processo de aprendizagem. Observa-se intensamente o crescente uso das tecnologias na escola, considerando indissociável a relação da criança e jovem com o mundo que o cerca, em alguns contextos sociais. “No mundo de hoje, os valores, atitudes e maneiras de viver e conviver em sociedade estão em constante transformação por causa da presença das novas tecnologias.” (MEC, 1998, p. 41).

Essa transformação tecnológica, segundo Wünsch (2011) é constante e promove impactos também na educação, no qual se deve dar a devida atenção e valor inclusive na formação e carreira dos professores. É preciso, dessa forma, imaginar e planejar meios de dar suporte ao professor nessa tarefa.

Portanto o professor deve buscar meios de manter o interesse e promover o desenvolvimento do aluno através de ferramentas adequadas e integradas ao meio em que estes estão inseridos.

2.3 MEDIAÇÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NA APRENDIZAGEM

Para Oliveira, Costa e Moreira (2001), a informática pode contribuir como um fator transformador da educação tendo em vista a possibilidade de inserção de novas tecnologias nos contextos escolares, favorecendo o trabalho do professor, diversificando e enriquecendo o processo ensino-aprendizagem e ampliando os níveis de abordagem dos conteúdos estudados, através do acesso à internet e, por conseguinte, contato com grandes fontes de pesquisa e com a interlocução científica.

Complementando esse conceito, Lollini (1991, p. 38) explica que o computador estabelece uma situação de aprendizagem com menor risco de bloqueio cognitivo devido a problemas de emotividade ou de baixa capacidade de relacionamento, uma vez que a máquina, com o correto subsídio didático, não estabelece relações nas quais ocorrem estrangimentos emocionais. A ausência de possíveis punições ao longo do processo de avaliação são virtudes que os computadores oferecem e o torna atraente para pessoas de todas as idades.

Outro mérito da utilização do computador como ferramenta educacional é o de possibilitar a resolução dos problemas relacionados com o ritmo de aprendizagem, como as defasagens entre tempos propostos (ou impostos) nas escolas e o tempo necessário do aluno para sua realização. O modelo escolar tende ainda a queimar etapas e muitas vezes as exigências superam as possibilidades de compreensão de um determinado conteúdo ou tarefa, retratando uma falta de conhecimento e respeito pelas etapas evolutivas individuais (LOLLINI, 1991, p. 43).

O computador possibilita também a simulação de ambientes virtuais, uma realidade paralela, que permite a atividade lúdica, promove a brincadeira e o aprendizado. É uma ferramenta onde tudo é possível. Entretanto, apesar da possibilidade de interação com outras ferramentas, o professor ainda tem um papel essencial nesse processo, pois deve ser o responsável pelo equilíbrio das diversas escolhas (GASPARETTI, 2001).

Segundo Papert (2008), a escola, diferentemente de outros campos como as telecomunicações, a indústria, o lazer, os transportes ou a medicina, é uma das áreas que sofreu menos influência das evoluções tecnológicas ao longo da história, principalmente no que se refere aos métodos educacionais. Portanto, se faz necessário a busca por novos métodos de educação, outras teorias de aprendizagem diferentes das atuais desenvolvidas por psicólogos da educação e psicólogos acadêmicos que geralmente apresentam propostas muito alinhadas com aquilo que já pertence à escola.

Enfim, é inevitável a transformação do método de ensino, a escola também deverá contemplar as novas tecnologias não somente como mais uma ferramenta de ensino, mas também como suporte na formação dos professores.

2.3.1 Crianças e a Tecnologia

As tecnologias virtuais, convergentes, móveis e interconectadas têm apresentado um impacto sem precedentes na história da inovação e difusão tecnológica. Essa revolução atinge a todos e a rapidez com que algumas crianças assimilam esses recursos, tornou-se um desafio para pais, professores, e para os próprios jovens descobrir melhores formas de uso, objetivos, benefícios e riscos da internet diariamente.

A aprendizagem está dentro de uma das possibilidades de aplicação benéfica nesse universo tecnológico, através da participação, estimulação da criatividade, comunicação, alfabetização digital entre tantas outras oportunidades (COMITÉ..., 2013, p. 21).

Também segundo esse mesmo documento (2013), o acesso às novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) representa algo essencial para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil, entretanto as políticas públicas não têm apresentado soluções satisfatórias para eliminar as disparidades regionais e sociais relativas à inclusão digital no país.

O quadro 01 retrata dados colhidos pela pesquisa TIC Kids *Online* Brasil 2012 através dos quais podem ser quantificadas as porcentagens de lares com acesso por regiões brasileiras:

REGIÃO BRASILEIRA	LARES CONECTADOS
Sul	49%
Sudeste	45%
Centro-Oeste	33%
Norte	22%
Nordeste	21%

Quadro 01 – Lares conectados por região brasileira
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Analisando os dados pela questão das camadas sociais na mesma pesquisa (2013), constatou-se que o abismo é maior comparando-se as classes A e B que apresentam respectivamente 96% e 76% dos lares com acesso à internet, índices comparáveis aos de países europeus desenvolvidos. Por outro lado, as classes D e E, não ultrapassam os 5% de lares conectados, beirando a total exclusão digital.

Através desta mesma pesquisa que cita dados do Censo 2010, o Brasil é um país no qual 27,7% da população é composta por pessoas com menos de 16 anos de idade e essa grande parcela de brasileiros utiliza a internet de forma cada vez mais intensa através de ferramentas tecnológicas como *notebooks*, celulares e *tablets* (COMITÊ..., 2013, p. 22).

As crianças que dispõem de acesso à internet têm como local principal para uso o próprio domicílio que, somando-se aos números em espaço comum com os do quarto, atingiu 66% da preferência entre brasileiros segundo a mesma pesquisa (2013).

Através da figura 01, nota-se que a escola surge em segundo lugar e que o acesso através do celular também apresenta números representativos entre os jovens brasileiros. O gráfico aponta também números de comparação para a média europeia e de Portugal isoladamente.

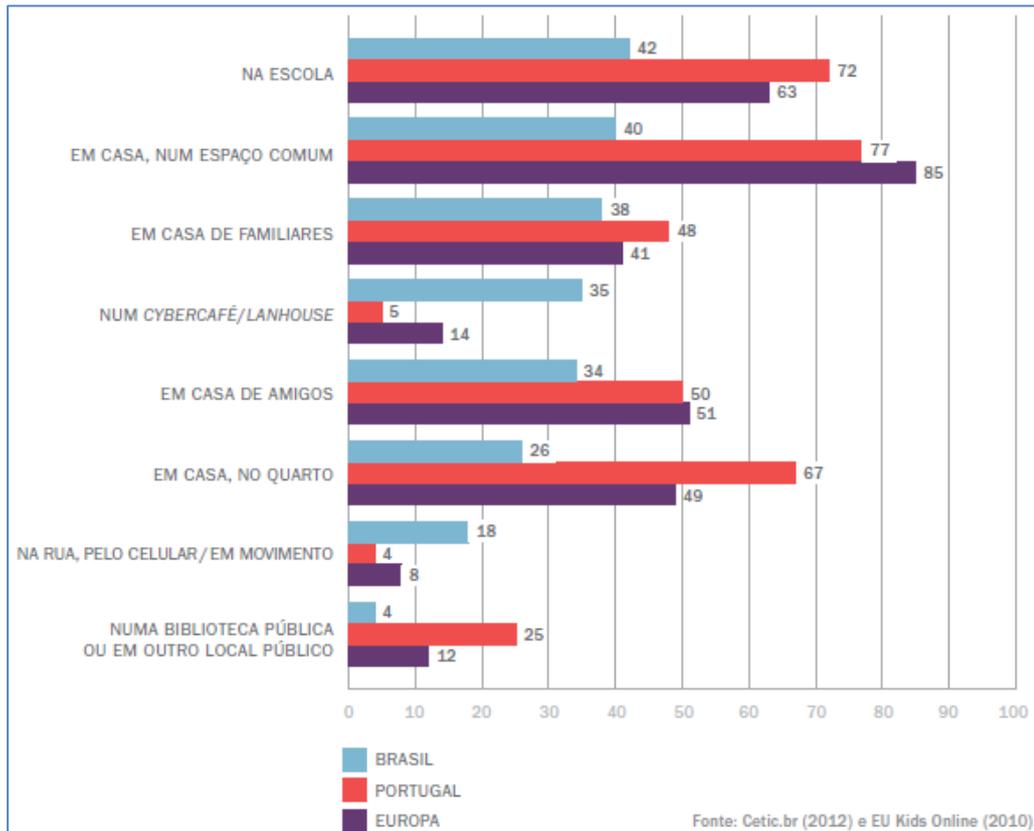


Figura 01 – Locais preferidos de acesso entre crianças e adolescentes
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Incrementando a informação sobre o local de preferência para acesso à internet, baseada na renda familiar e classes sociais, tem-se a tabela 01.

Local de acesso	Geral (%)	Renda Familiar (%)				Classe Social (%)		
		Até 1SM	Mais de 1SM até 2SM	Mais de 2SM até 3SM	Mais de 3SM	AB	C	DE
Na escola	42	41	36	43	51	49	39	39
Na sala da casa (ou outro ambiente coletivo)	40	20	28	48	63	61	36	12
Na casa de parentes	38	31	37	40	45	45	38	23
Na lanhouse ou cybercafé	35	53	40	29	18	15	39	57
Na casa de amigos	34	27	35	31	38	36	34	26
No quarto da criança (ou outro quarto da casa)	26	13	22	28	39	38	25	10
Na rua pelo celular	18	12	14	17	23	20	18	11
Numa biblioteca pública ou em outro local público	4	4	4	2	7	2	5	4
No telecentro	1	2	1	1	1	-	1	2

Tabela 01 – Locais de acesso conforme renda familiar e classe social

Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Ou seja, entre as faixas de renda menores a escola é a preferência de acesso, mas entre a faixa superior de 3SM (salários mínimos) já é a segunda opção, sendo a preferência dentro da própria casa. Se considerada a classe social, a escola também é preferência entre as classes, C e DE, sendo que a classe AB prioriza o acesso em casa.

Outra informação importante que consta na pesquisa *Tic Kids Online Brasil* é sobre o tipo de equipamento utilizado para o acesso à internet, conforme figura 02:

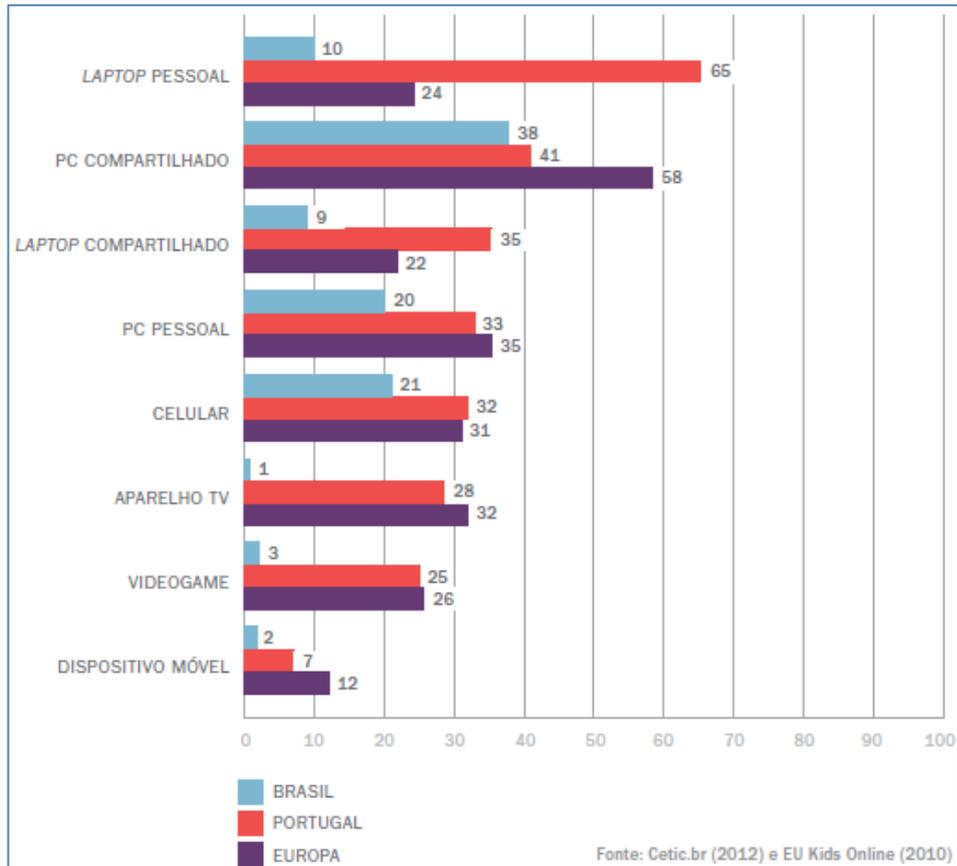


Figura 02 – Equipamentos utilizados para acessar internet
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Nota-se que comparados ao público europeu e português, os brasileiros estão muito aquém na utilização de seus equipamentos se comparados com os outros dois grupos em questão.

Complementando essa informação sobre o tipo de aparelho usado para o acesso a internet, dividido por renda familiar e classe social, tem-se a tabela 02.

Equipamentos	Geral (%)	Renda Familiar (%)				Classe Social (%)		
		Até 1SM	Mais de 1SM até 2SM	Mais de 2SM até 3SM	Mais de 3SM	AB	C	DE
Um computador de mesa que a sua família divide	38	13	31	28	59	60	33	14
Um celular para navegar na Internet	21	14	16	21	26	25	22	12
Um computador de mesa que seja seu	20	12	16	21	27	26	20	9
Um <i>laptop/notebook</i> que seja seu ou que você use bastante e que você possa levar para seu quarto	10	7	4	7	19	16	8	3
Um <i>laptop/notebook</i> que a sua família divide e que você não pode levar para seu quarto	9	6	8	8	10	15	8	3
Usa um videogame, como o PlayStation, para navegar na Internet	3	1	2	4	4	5	3	1
Usa <i>tablets</i> para navegar na Internet	2	1	1	1	5	3	2	-
Usa uma televisão (TV) para navegar na Internet	1	-	1	1	1	3	1	-

Tabela 02 – Equipamentos utilizados para acessar internet por renda familiar e classe social

Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

A partir desse panorama é nítido o quanto a renda e a classe social interferem no tipo de acesso que se faz à internet para esses grupos. Ou seja, quando a renda é superior a 3 SM o acesso familiar em um computador de mesa é de 59% enquanto para renda de até 1SM o percentual é drasticamente reduzido para 13% apenas. Ou o mesmo tipo de acesso para classe AB é de 60% sendo reduzido para somente 14% nas classes DE. E se forem considerados outros aparelhos como *laptop* individual, *tablet* ou videogame, a situação é ainda mais reduzida, inclusive entre faixas de renda superiores ou classes sociais.

Também segundo dados da mesma pesquisa, se comparado com a média europeia de acesso diário que é de 57% entre o público pesquisado, o Brasil apresenta uma taxa inferior, por volta de 47%. De acordo com o quadro 02 se tem um panorama de acessos diários, ou bastante frequentes, entre as diferentes classes:

CLASSES	ACESSO DIÁRIO
A e B	66%
C	45%
D e E	17%

Quadro 02 – Acesso à internet das classes brasileiras
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Através da observação desses dados percebe-se que as classes mais pobres continuam excluídas do universo digital, mesmo com toda a ampliação e crescimento do uso da internet.

Outra informação importante da pesquisa é de que o uso da internet para trabalhos escolares (49%), utilizando-a entre uma e duas vezes na semana, sendo menor do que para acesso a redes sociais, jogos, música (53%) e outro tipo de comunicação em que o acesso é diário. Portanto, se percebe que a preferência entre crianças e adolescentes brasileiros está em utilizar a internet como comunicação, diversão e não como ferramenta de auxílio nos estudos, tornando-se atividade secundária para esse público.

Outro destaque dessa pesquisa é quanto à frequência de uso da internet pelos jovens, conforme a tabela 03:

Frequência	Geral (%)	Faixa Etária (%)				Classe Social (%)		
		9-10 anos	11-12 anos	13-14 anos	15-16 anos	AB	C	DE
Todos os dias ou quase todos os dias	47	36	43	53	56	66	45	17
Uma ou duas vezes por semana	38	45	41	34	32	29	39	53
Uma ou duas vezes por mês	10	12	12	9	8	3	10	24
Menos de uma vez por mês	5	7	4	4	4	1	6	7
Não sei	-	-	1	-	-	-	-	-

Tabela 03 – Frequência de acesso da internet por idades e classes sociais
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Nota-se que as classes A e B, como possuem mais recursos também são as maiores usuárias diárias (66%) dentro do contexto apresentado, assim como dentro das faixas etárias apresentadas, as de maior idade também são as que mais utilizam o recurso: a faixa de 15-16 anos, 56% deles utiliza todos os dias.

Outra estatística relevante apresentada pela pesquisa contempla o tempo gasto nos acessos considerando faixa etária e classe social (tabela 04).

Tempo	Geral (%)	Faixa Etária (%)				Classe Social (%)		
		9-10 anos	11-12 anos	13-14 anos	15-16 anos	AB	C	DE
Até 1 hora	54	71	56	48	41	43	54	70
De 1 hora e meia a 2 horas	20	14	25	20	21	22	20	15
De 2 horas e meia a 3 horas	9	7	7	9	14	11	10	2
De 3 horas e meia a 4 horas	4	2	2	6	7	7	4	1
Mais de 4 horas	8	1	5	12	14	14	7	3
Nenhuma das alternativas	3	4	3	3	3	2	4	4
Não sabe	1	2	2	1	1	0	1	4

Tabela 04 – Tempo de acesso da internet por idades e classes sociais
Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Percebe-se que as crianças utilizam por menos tempo (1 hora) assim como as classes D e E, mas que gradativamente as faixas etárias superiores dedicam mais tempo, assim como as classes A e B também fazem usos mais longos se comparadas com as demais.

“O jovem de hoje que já mantém um contato estreito com as inovações tecnológicas quer usufruir de seus benefícios, sociabilizar-se, conversar com pessoas de origens diferentes, e isso é fundamental para o processo de desenvolvimento de sua subjetividade, da consciência de si, da descoberta de seus interesses e vocações. Para isso, tem que conhecer, experimentar, investigar, testar, posicionar-se, ter *feedbacks* principalmente de seus pares – e infelizmente a escola nos moldes tradicionais de ensino não é mais o espaço fundamental para isso. Em geral, o ensino ministrado nas escolas é pouco atrativo para uma juventude ansiosa por aprender coisas novas e desenvolver habilidades e conhecimentos, e a escola está ocupando muito pouco esse lugar do interesse, da motivação para aprender.” (COMITÊ..., 2013, p. 43).

Ou seja, pelas informações apresentadas pela pesquisa TIC Kids *Online* Brasil, constata-se que a presença da tecnologia é muito ampla e diversificada, e todos esses recursos podem ser bastante benéficos, desde que inseridos de forma planejada no cotidiano escolar. Tendo em vista a facilidade dos adolescentes e crianças no manejo dos aparelhos e dos recursos tecnológicos, o interesse por esses assuntos também é maior do que por conteúdos apresentados por outros meios na escola.

2.3.2 O *Software* Educativo

Um *software* pode ser considerado educativo quando for criado com a finalidade de auxiliar nos processos de ensino-aprendizagem e levar o aluno a construir determinado conhecimento relativo a um conteúdo didático. As principais características que distinguem os *softwares* dessa categoria são (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001, p. 11):

- Definição e presença de uma fundamentação pedagógica que permeie todo seu desenvolvimento;
- Finalidade didática, por levar o aluno/usuário a “construir” conhecimento relacionado com seu currículo escolar;
- Interação entre aluno/usuário e programa, mediada pelo professor;
- Facilidade de uso, uma vez que não se devem exigir do aluno conhecimentos computacionais prévios para a realização das atividades;
- Atualização quanto ao estado da arte.

As características destacadas acima podem ser vistas de forma sintética no seguinte diagrama (figura 03) onde os parâmetros de produção e avaliação de um *software* educativo podem ser aplicados:

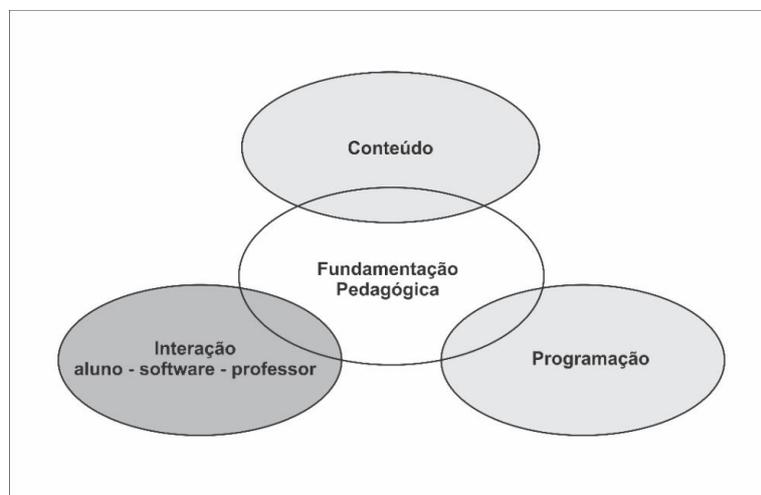


Figura 03 – Características de *software* educativo
Fonte: Oliveira; Costa; Moreira (2001).

Também segundo Oliveira, Costa e Moreira (2001) ao analisar a produção de *softwares* educativos no Brasil, constata-se que as iniciativas ainda não são significativas e pouco conectadas com a realidade educacional, mesmo diante da crescente informatização das escolas. Para prejudicar esse quadro, a maioria dos professores se mostram perplexos diante da utilização de *softwares* educativos no contexto de suas aulas, podendo este ser entendido como um dos fatores que justifica a não permanência de produtos dessa categoria no mercado.

Contudo, muitos *softwares* educativos produzidos atualmente apresentam pretensiosamente propostas revolucionárias e *marketing* convincente no que diz respeito à diferenciação perante aos concorrentes, oferecendo, porém uma “pretensa” metodologia construtivista em sua fundamentação. Uma análise apurada revela que esses programas são construídos em sua grande maioria com uma maquiagem que ilude os pais e professores menos atentos (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001).

“Cabe, portanto, ressaltar a importância a ser atribuída ao desenvolvimento de novos *softwares* que constituam instrumental lúdico, mas com objetivos extremamente específicos, que possibilitem aprimorar a familiarização da criança com a máquina. E, uma vez transposta a fase de apresentação das possibilidades operacionais desse novo instrumental, sejam aplicados os programas direcionados à produção artística propriamente dita” (PIMENTEL, 2003, p. 61).

O desenvolvimento do *software* educativo envolve uma multiplicidade de campos de conhecimento o que exige a composição de equipes produtoras formadas por profissionais das áreas envolvidas atingindo os aspectos multi e transdisciplinares. Dessa forma, será imprescindível a presença de professores e peritos no conteúdo curricular, especialistas em informática, designers de interface profissionais da programação e comunicação, além dos docentes e alunos que experimentarão e validarão o produto (OLIVEIRA; COSTA; MOREIRA, 2001, p. 90).

Ainda segundo os autores (2001), as novas tecnologias relacionadas ao computador devem ser tratadas como mais um dos recursos a serem integrados aos projetos pedagógicos, sem a pretensão equivocada de tornar desnecessária a imagem do professor em seu papel nesse contexto. A popularização dessas tecnologias e todos os avanços relacionados a ela cada vez mais exigem que a escola repense seus projetos pedagógicos uma vez que a tecnologia ocupa grande espaço na vivência do aluno além do ambiente escolar. Essa questão abre outra boa

justificativa para o desenvolvimento de *softwares* educacionais que proporcionem experiências que preparem e adequem o aluno para esse momento de transição entre a educação formal e uma sociedade altamente conectada.

Para Papert (2008, p.32) a criação de mundos virtuais é um bom exemplo de aplicação da tecnologia com fins educativos que possibilita à criança uma experiência diferente dos métodos convencionais encontrados nas escolas e, ao mesmo tempo, a encoraja posteriormente a lidar com os métodos formais.

Paralelamente Oliveira, Costa e Moreira (2001, p. 81) acreditam que os jogos educacionais têm como objetivo, simultaneamente, entreter e desenvolver o relacionamento sócio afetivo e cognitivo, possibilitando ainda simulações, tutoriais ou sistemas inteligentes que, através da interatividade, captam o interesse dos usuários em relação a temas difíceis de serem apresentados por outras abordagens. Quando bem estruturados podem apresentar aprendizagem com prazer e criatividade e até diversão, fortalecendo o processo educacional pelo real interesse do aluno.

Ou seja, a tecnologia cada vez se faz mais presente no dia a dia da população de um modo geral, e é inegável a transformação que essas inovações causam nos hábitos das pessoas. Portanto, é possível imaginar que tais recursos devem ser aproveitados de forma positiva também na educação, buscando adicionar ao ato de aprender um sentimento prazeroso e lúdico, que poderá ser atingido nesse projeto, principalmente por meio de características visuais e interativas.

Dessa forma, optou-se por uma estrutura que faça uso dos recursos de animação digital disponíveis e, através de uma família de personagens especialmente criada para transmitir os conteúdos de aula em ritmo narrativo, definiu-se um formato para abordagem educacional nesse processo.

2.4 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS PARA CRIANÇAS

Os personagens são representações fictícias do ser humano, baseados ou inspirados em fatos da realidade, e podem também ser retratados na forma de animais ou objetos. Independentemente da obra em que atua, o personagem age conforme sua forma de pensamento ou reage aos pensamentos ou ações de alguém. Eles podem possuir uma psicologia complexa ou ambígua na mesma

medida, e, ainda assim, serem mais interessantes que a ação da própria história. Cabe ao autor distribuir bem os vícios e virtudes para obter excelentes resultados dentro da proposta de personagem que ele necessita e assim obterá bons resultados junto ao seu público (CÂMARA, 2005, p. 72).

Para Card (1988, p. 4) personagens fictícios devem ser vistos como pessoas reais por parte de seus leitores, que querem reconhecer neles os mesmo valores e defeitos encontrados em seus próprios amigos, parentes e neles mesmos. Os personagens são aquilo que eles fazem, uma vez que, através de suas atitudes ao longo da história, estarão sendo julgados por seus leitores a todo tempo. As ações dos personagens são geralmente guiadas por uma motivação, fator que faz com que as pessoas leiam obras fictícias, buscando através delas, compreender as atitudes das pessoas na vida real.

Pope (2010, p. 52) afirma que, para tornar um personagem marcante é imprescindível colocar nele peculiaridades que chamem a atenção dos leitores, como por exemplo, um hobby incomum, uma grande capacidade ou deficiência, um temor exagerado por algo que a maioria das pessoas não temem, um membro da família ou amigo bastante diferente, etc.

Bell (2008) argumenta que o autor, visando atingir uma maior intimidade com seus personagens principais e possibilitar que eles se tornem memoráveis para os leitores, antes de escrever a obra propriamente dita, pode fazer uso de uma ficha contendo informações objetivas sobre o personagem (APÊNDICE A).

Para McCloud (2008, p. 63) apesar de não haver um modelo exato para a criação de personagens, por ser essa uma atividade ligada principalmente a gostos pessoais, há algumas qualidades (figura 04) que um personagem deve possuir para que tenha chances de agradar ao público a quem é destinado:



Figura 04 – Qualidades para bons personagens
Fonte: McCloud (2008).

A vida interior do personagem (figura 05) é atribuída pelo seu autor de modo que dê a ele uma história de vida, motivações e razões para existir, a tal ponto que seja possível prever as reações dele diante de situações as quais ele vai se deparar ao longo das histórias. Esse processo atribui uma profundidade ao personagem que possibilita a criação de conflitos, dilemas e situações emocionais. Esses elementos possibilitam o desenvolvimento ilimitado de histórias, e muitas vezes, os personagens ganham notoriedade a partir da empatia que estabelecem com os leitores, principalmente quando apresentam equilíbrio entre virtudes e deficiências (MCCLLOUD, 2008).



Figura 05 – Vida interior dos personagens
Fonte: McCloud (2008).

Também segundo conceitos de McCloud (2008), atribuir distinção visual aos personagens (figura 06) é fundamental para que ele seja facilmente reconhecido e possibilite ligações com sua personalidade, portanto, é importante investir na concepção artística de modo que seja possível criar diferenças mais profundas entre eles, através de suas vestimentas, penteados, tamanhos e formas.

DIFERENÇAS MAIS PROFUNDAS NOS TIPOS DE ROSTO E CORPO AJUDAM OS LEITORES A MEMORIZAR SEU ELENCO E LHEZ PROPORCIONA UM LEMBRETE VISUAL ÚNICO DAS DIFERENTES PERSONALIDADES DOS PERSONAGENS.



OS ESTILOS DE CARTUM ADMITEM VARIAÇÕES MAIS DRAMÁTICAS NOS TIPOS FÍSICOS, POR ISSO TAIS DIFERENÇAS EXTREMAS TÊM SIDO TRADICIONALMENTE ASSOCIADAS COM TÍTULOS PARA TODAS AS IDADES.



Figura 06 – Distinção Visual entre personagens
Fonte: McCloud (2008).

A partir desses passos, é possível desenhar fichas do personagem (*Model Sheets*) que contenham seus detalhes marcantes e servirá de referência visual durante o processo de desenvolvimento das histórias. Nas *model sheets* os artistas podem relacionar esboços e anotações referentes ao personagem (figura 07) ou detalhes de vestuário ou acessórios (CÂMARA, 2005, p. 84).

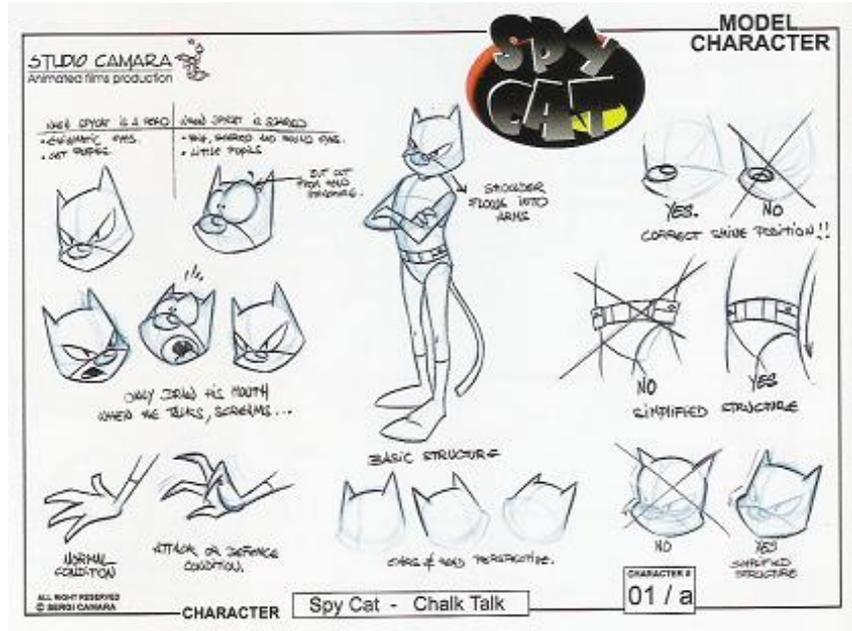


Figura 07 – Model sheet
Fonte: Câmara (2005).

Alguns artistas optam em criar *model sheets* denominadas como *turn around* (figuras 08 e 09) que apresentam vistas em vários ângulos, importantes para a equipe envolvida tenha consciência tridimensional do personagem. Outras podem ser desenvolvidas com variações de expressões faciais ou corporais úteis principalmente em estúdios que trabalham com animação (CÂMARA, 2005, p. 86).

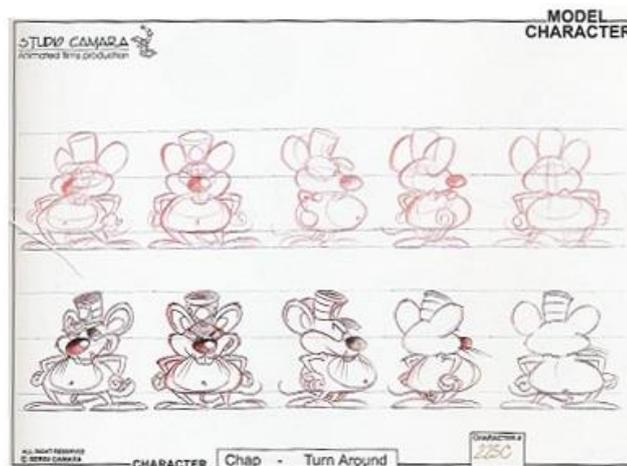


Figura 08 – Turn around
Fonte: Câmara (2005).



Figura 09 – Model sheet com altura de cabeça
Fonte: McCloud (2008).

Quanto aos traços expressivos McCloud (2008, p. 76) refere-se à linguagem corpórea e às expressões faciais atribuídas ao personagem através das quais, será possível mapear seu território emocional, padrões de fala e outros toques pessoais (figura 10).



Figura 10 – Traços expressivos
Fonte: McCloud (2008).

Diante dos três componentes de personagem apresentados por McCloud (vida interior, distinção visual e traços expressivos), ficam abordados os territórios mental, visual e comportamental que lhe confere a diferenciação perante os demais personagens tanto dentro das histórias nas quais será ambientado quanto se comparado às criações de outros autores.

Entretanto, McCloud (2008) aponta que é necessário atentar-se à questão da consistência (figura 11), através da qual, todos os componentes do personagem deverão estar continuamente presentes. No que se refere à parte visual, a necessidade de manter consistência obriga que o desenhista pratique exaustivamente os traços do personagem para que alcance um domínio das formas e possa apresentá-lo de forma regular.

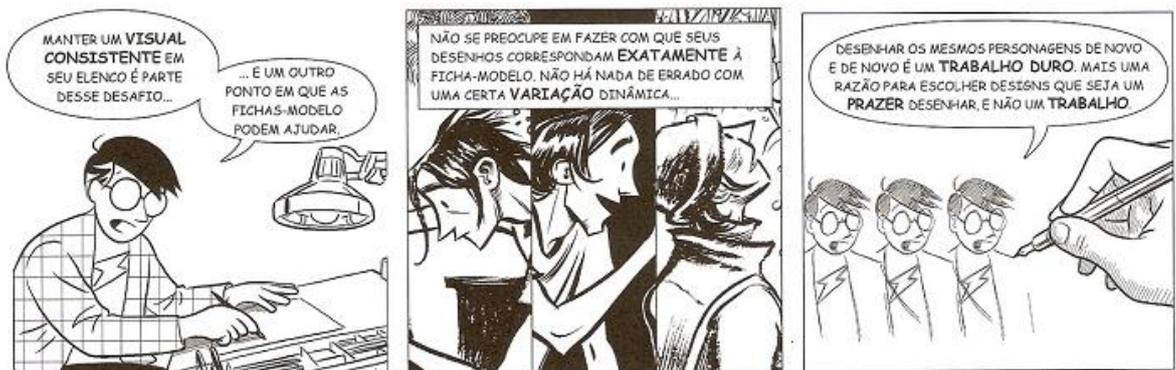


Figura 11 – Consistência dos personagens
Fonte: McCloud (2008).

Toda história apresenta pelo menos um protagonista e ele poderá ser criança, adolescente, adulto, animal, objeto etc. As possibilidades são ilimitadas, mas é importante adequar um estilo físico aos seus objetivos dentro do contexto. Além disso, ele deverá ser carismático para que conquiste imediatamente seu público. Personagens infantis (figura 12) funcionam bem como protagonistas quando transmitem com facilidade simpatia, brilhantismo intelectual e engenhosidade. Tais virtudes nesse caso, destacam-se em relação à sua força ou poder. O público infantil se identifica mais rapidamente com personagens mais jovens (CÂMARA, 2005, p. 78).



Figura 12 – Estruturas de personagens infantis
Fonte: Câmara (2005).

Como características visuais principais, Câmara (2005, p. 78) destaca que personagens infantis apresentam estrutura craniana maior que o maxilar, cabeça maior que o corpo, olhos grandes, testa acentuada, boca e nariz pequenos.

Um processo interessante para a estruturação do personagem é construí-lo a partir de figuras geométricas que obedecem proporções relativas ao tamanho da cabeça. Dessa forma, é possível desenvolver o personagem em várias poses e ângulos com menor risco de descaracterização e, além disso, distingui-los visualmente por altura e volume conservando a continuidade do traço artístico (CÂMARA, 2005).

McCloud (1995, p. 42) lembra que personagens de quadrinhos, desenhos animados ou ilustração em geral, podem variar em suas características visuais também naquilo que se refere ao grau de realismo ou de estilização de formas. Quanto mais estilizado ou abstraído das formas reais, mais se aproxima do que é denominado cartum. Como se pode ver na figura 13, a linguagem de cartum suprime uma série de elementos e detalhes da forma original e estabelece com maior facilidade uma identificação e envolvimento com o público.

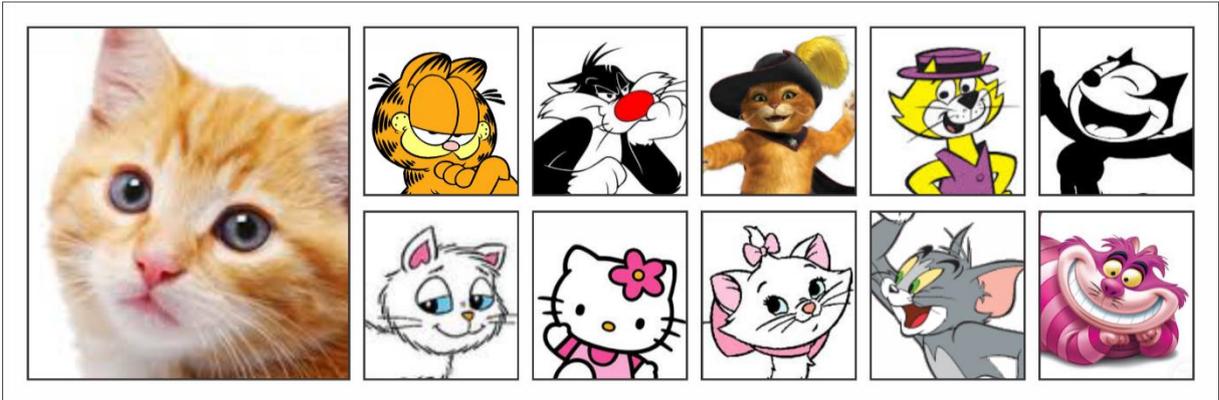


Figura 13 – Versões em cartum baseadas em gatos
Fonte: Autoria própria (2014).

Como pode ser visto na figura 14, vários personagens oriundos dos quadrinhos, da TV e de outras mídias se tornaram verdadeiros ícones pop. No mesmo conjunto de imagens, foram relacionados personagens inspirados em meninos que trazem em comum sua popularidade mundial e um forte apelo junto ao público a quem é destinado.

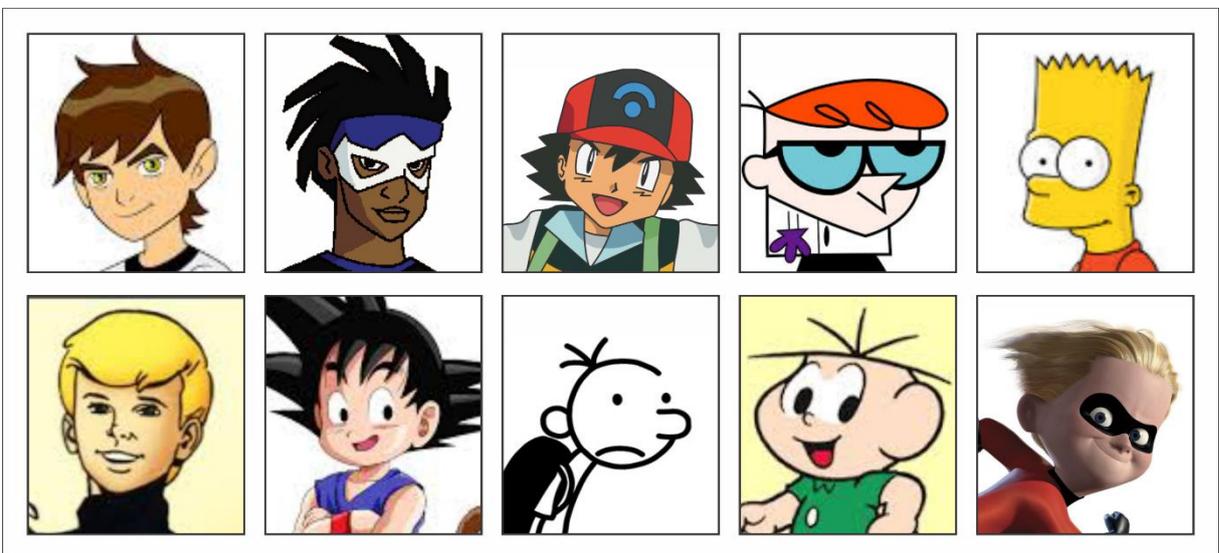


Figura 14 – Cartuns de meninos
Fonte: Autoria própria (2014).

A questão da estilização não só contribui com um maior envolvimento do público, mas em relação ao tempo de visualização por cena propicia uma maior fluência de movimento, uma vez que personagens realísticos exigem maior tempo

de observação e uma leitura mais demorada da imagem de uma forma geral (MCCLLOUD, 1995).

Pelo escopo da execução do projeto, personagens simplificados agilizam as etapas que envolvem a produção, em função principalmente da demanda de ilustração para as animações e, conseqüentemente, em termos de composição, ampliam as possibilidades de utilização de cor e textura em outros elementos de interface sem que haja uma saturação visual por excesso de detalhes.

Por fim, a criação de personagens será executada basicamente pelo ilustrador, mas todos profissionais da equipe deverão contribuir, principalmente com pareceres técnicos pertinentes às suas respectivas áreas de modo que seja atingida a maior adequação de conceitos e características visuais ao processo de produção.

2.5 ELEMENTOS DE DESIGN

O Design exerce em toda produção um papel de mediação das áreas envolvidas, tanto nas etapas iniciais relacionadas com o planejamento, quanto durante a execução, interligando os elementos produzidos em cada etapa e dando a eles fluência e coesão. Sendo assim, o design cumprirá um papel de gerenciamento em todo processo, principalmente através da utilização de metodologia de projeto específica, a ser vista detalhadamente nos tópicos relacionados com o desenvolvimento do produto.

É importante salientar que um aplicativo com as pretensões aqui esboçadas, exige a combinação de múltiplos conhecimentos e especificidades que apenas uma equipe composta por diferentes competências, como a pedagogia, a arte, o design, a informática, entre outras será capaz de produzir.

Este tópico tratará principalmente das escolhas relacionadas às questões visuais e de interface do produto, justificando e orientando decisões, através da reflexão, da pesquisa e do repertório dos profissionais envolvidos.

2.5.1 Tipografia para o Projeto

O momento de escolha da fonte, representa muitas vezes para o designer um dos maiores desafios de um determinado projeto, afinal, são milhares de fontes disponíveis no mercado e infinitas possibilidades de aplicações e combinações visuais. Cabe a ele evitar a complexidade demasiada e, tendo conhecimento do público que quer alcançar, buscar sempre favorecer os aspectos de legibilidade (CLAIR; BUSIC-SNYDER, 2009, p. 225).

Lourenço (2011, p. 89) faz uma ressalva sobre a diferença de significados entre legibilidade e leituraabilidade de um texto. Legibilidade refere-se à facilidade com que se reconhece cada caractere do texto, enquanto a leituraabilidade está relacionada com a cognição e percepção das informações na página como um todo, conforme figura 15.

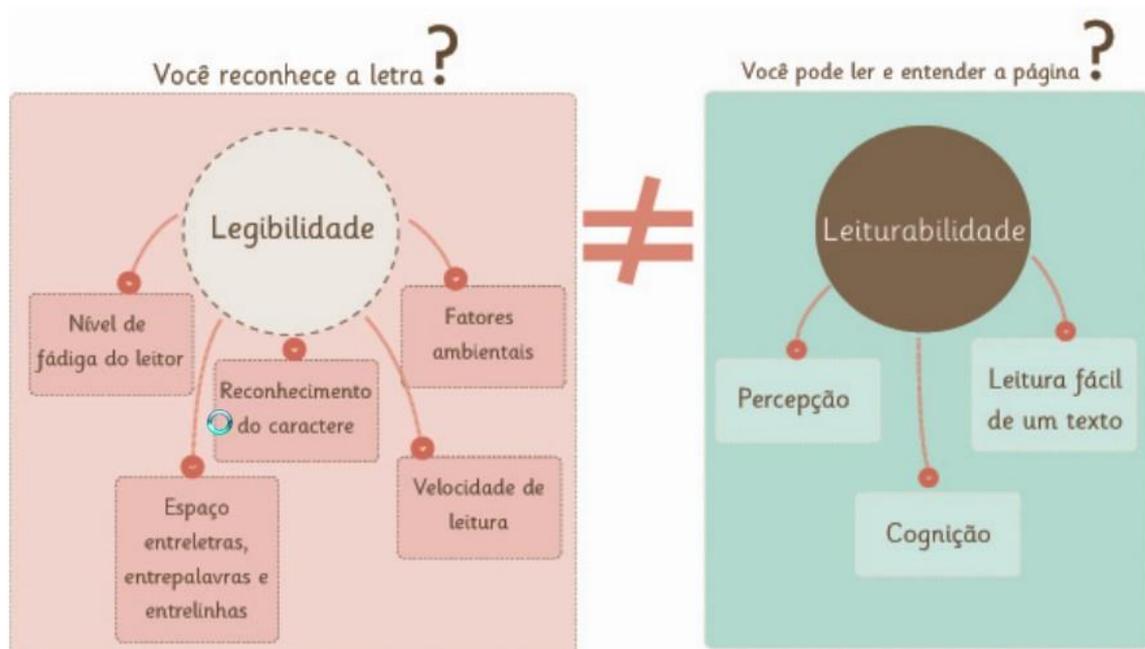


Figura 15 – Legibilidade e leituraabilidade
Fonte: Lourenço (2011).

Lourenço (2011, p. 28) constatou que não há no mercado brasileiro um material específico sobre tipografia para o público infantil, enquanto no exterior são encontrados apenas breves estudos sobre o assunto em publicações não especializadas. Esse quadro é preocupante diante da importância de proporcionar

às crianças conteúdos de qualidade que contribuam para formação de seu intelecto e ao mesmo tempo, do seu hábito de leitura. A investigação sobre o tema, segundo o autor, permite identificar as implicações da tipografia e do projeto gráfico na melhoria da qualidade visual e na legibilidade dos textos infantis.

Compor de forma apropriada com tipografia requer estudo e pesquisa a respeito de quem usufruirá da mensagem. Crianças têm exigências específicas, mas no que tange à legibilidade, demandam textos compostos por letras maiores. Por exemplo, para crianças que estão aprendendo a ler, considera-se ideal a utilização de fonte com corpo por volta de 14 pontos. É importante perceber que as fontes apresentam diferenças de corpo bastante representativas entre si, como o caso entre *Bodoni* e *Courier* (figura 16) que possuem tamanhos bem diferentes para um mesmo corpo (CLAIR; BUSIC-SNYDER, 2009, p.226).

Bodoni	corpo
Courier	corpo

Figura 16 – Corpo de fontes
Fonte: Aatoria própria (2014).

Clair e Busic-Snyder (2009, p. 226) apontam que, para simplificar o processo de escolha da fonte, é importante identificar com clareza a intenção pretendida fazendo uma lista das características do que quer comunicar, depois começar uma busca por exemplos inspiradores - painel semântico (APÊNDICE B) - que guiem os esboços iniciais e o processo de visualização para, finalmente, pensar no equilíbrio entre valores estilísticos e de legibilidade.

As histórias em quadrinhos geralmente utilizam uma linguagem direta, na maioria das vezes semelhante aos diálogos cotidianos, mas diferentemente dos livros, dispensa muito do volume de texto em função da presença das imagens e toda sua linguagem gráfica peculiar.

Para Eisner (1999, p. 149) devemos pensar nos diálogos dentro de balões como sons ouvidos dentro da cabeça do leitor que ecoam de forma dramatizada. O

autor destaca que é papel do quadrinista dar ênfase ao texto através dos mais diversos recursos gráficos, principalmente o negrito que, além da simulação sonora, funciona como síntese do que está sendo dito (figura 17).



Figura 17 – Texto em balões
Fonte: Eisner (1999).

Na maioria dos casos, a fonte utilizada no interior dos balões apresenta-se em caixa alta e itálico, conforme visto na figura 17. Outros recursos que poderão ser utilizados para atribuir dramaticidade aos diálogos são: (EISNER, 1999).

- Cor no interior dos balões
- Cor no texto
- Alteração no corpo da tipografia
- Alteração no traço do balão

Na figura 18 estão relacionados exemplos de tipografias inspiradas no estilo empregado nas histórias em quadrinhos.



Figura 18 – Tipografia inspirada em quadrinhos
Fonte: Dafont (2014).

Na figura 18 ainda, as quatro fontes da linha superior são mais recomendadas para uso nos diálogos, quase sempre inseridas em balões e as restantes são mais indicadas para o uso em títulos ou textos com grande destaque nas páginas como no caso das onomatopeias.

2.5.2 A Cor como Elemento de Composição

Fraser (2007, p. 19) afirma que para compreendermos o conceito da linguagem da cor é interessante compará-la com a maneira como compreendemos outros idiomas, ou seja, todas as teorias da cor são, de certa forma, teorias da linguagem, e como “falamos”, “ouvimos” ou “lemos” a cor, nos diz bastante sobre nossa compreensão do mundo. As cores podem apresentar diferentes interpretações de uma cultura para outra e as pessoas no dia a dia escolhem a cores por preferências pessoais, enquanto ilustradores, desenhistas e arquitetos em busca de uma maior sofisticação, tendem a justificar suas escolhas embasados em signos específicos.

Apesar das variações de interpretação culturais da cor, Fraser (2007, p. 20) argumenta que alguns significados são mundialmente conhecidos, provavelmente graças a valores coletivos ou intrínsecos. No caso do vermelho, a cor do sangue, por exemplo, talvez não haja nem ao menos a necessidade de análises semióticas para compreender porque ele tem o poder de tornar as pessoas ansiosas, apaixonadas ou raivosas.

Mesmo assim, a ideia dos efeitos fixos é combatida em função do conceito de inexistência de cores fixas, uma vez que mesmo entre pessoas sem qualquer daltonismo, a percepção da cor seja altamente subjetiva, construída e/ou constituída dentro de sua experiência (FRASER, 2007, p. 20).

Para Fraser (2007, p. 116) *layouts* e composições são apoiados em convenções que através das cores visam causar uma impressão geral. Muitas das regras pré-estabelecidas nesses contextos podem, por vez ou outra, serem quebradas para trazerem resultados empolgantes.

No entanto, antes mesmo da escolha da cor, Fraser (2007) nos alerta que é importante pensar no *layout* atento ao olhar do espectador, ou seja, posicionar estrategicamente os elementos a serem destacados para os pontos focais da imagem. Na figura 19 podem ser vistos esquemas nos quais são apresentados os pontos focais calculados através da regra de três nos retângulos superiores e por diagonais bissectadas nos inferiores. A partir daí, cabe ao designer ou ilustrador definir as cores nos elementos.

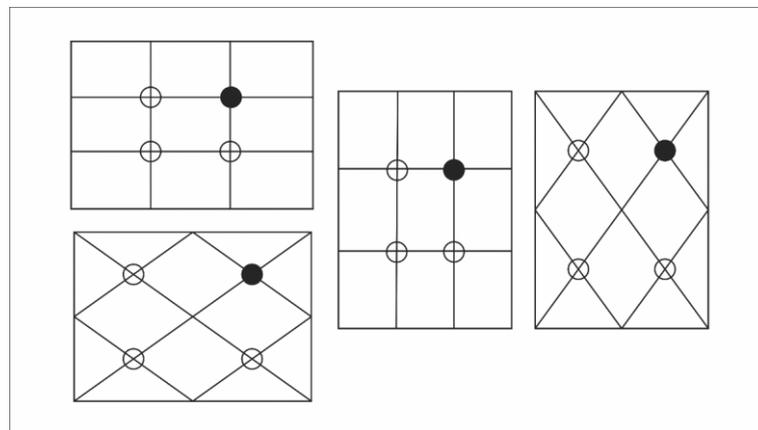


Figura 19 – Pontos focais
Fonte: Fraser; Banks (2007).

Segundo Fraser; Banks (2007, p. 118), nosso cérebro se desenvolveu para interpretar qualquer atividade em cenas tridimensionais, mesmo que se trate de uma representação bidimensional e nossos olhos são atraídos de forma mais imediata por formas em movimento do que por formas estáticas, pois instintivamente, procuramos por movimento em uma cena.

Os autores ressaltam que elementos relativamente grandes e simples tendem a funcionar como pano de fundo para menores mais nítidos que atraem a atenção do espectador mais rapidamente e causam a impressão de estarem em um plano mais próximo. Esse princípio é conhecido como “figura e fundo” e é importante pelas seguintes razões: (FRASER, BANKS, 2007, p. 120).

- Contradiz a suposição de que itens menores necessariamente parecerão menos significativos;
- Uma composição em que a figura e fundo não são imediatamente distinguíveis pode parecer sem vida e sem interesse, que diz respeito a contrastes entre tamanhos e cores;
- Matizes quentes (na parte vermelha do círculo cromático) avançam em direção ao espectador enquanto matizes frias (azul) recuam;
- Figuras escuras contra um fundo branco são muito mais aceitáveis para o olho humano;
- Figuras claras sobre fundo escuro dão a impressão de emergirem das sombras e sensação de luminosidade;
- Fundos em meio-tom restringem as figuras a valores mais escuros ou mais claros, resultando em efeitos suaves ou turvos;
- Os elementos que mais diferem em valor do fundo tendem a atrair os olhos primeiro.

A utilização da cor, segundo Fraser; Banks (2007, p.120) pode também contribuir na construção do ritmo ou da repetição que são efeitos importantes em diversas composições. Formas em geral podem apresentar variação de brilho ou saturação e com isso sugerir movimento ou profundidade. Além disso, os autores reforçam que a sensação de distância pode ser intensificada através da redução de detalhes, desfoque ou recorte das formas.

Sequências progressivas de cores são dinâmicas e conduzem o olhar enquanto sequências repetitivas sugerem ordem e equilíbrio (figura 20). A repetição de matizes em espaços pequenos cria uma mistura óptica contínua e, do mesmo modo, um padrão de linhas, cores e formas combinadas podem gerar um padrão que, mesmo com grande quantidade de detalhes, cause sensação de uniformidade em uma área (FRASER; BANKS, 2007, p. 121).

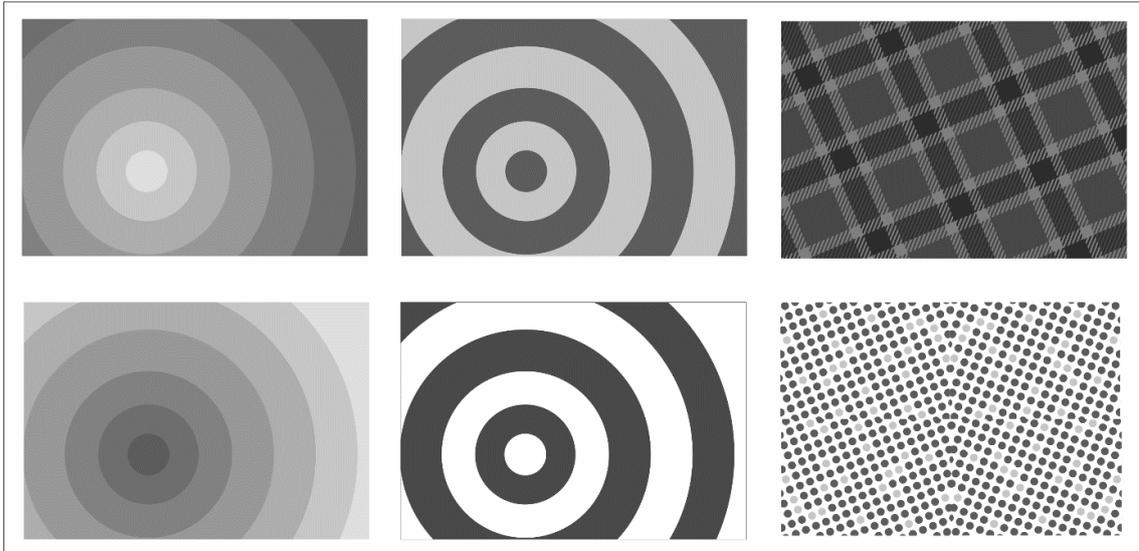


Figura 20 – Ritmo e repetição
Fonte: Adaptado de Fraser; Banks (2007).

Nos desenhos animados, independentemente da técnica de animação aplicada, há uma atenção especial com relação à direção artística, à cenografia e à iluminação, tanto quanto nos filmes com atores reais. Na animação clássica, folhas de acetato celuloide são pintadas à mão e colocadas sobre o fundo a fim de compor a cena que é fotografada a seguir. Diferentes cineastas a exemplo de Don Bluth (1937 -) e Jan Svankmajer (1934 -) adotam em seus trabalhos paletas de cores de diferentes tamanhos mas, que traduzem as características dramáticas de suas obras (FRASER; BANKS, 2007, p. 98).

Com a presença do computador, como ferramenta de desenvolvimento de animações, foi possível a implementação de várias técnicas que agilizaram e desoneraram os processos e ocasionalmente, trouxeram novas estéticas para as produções. Uma prática muito comum entre animadores ainda hoje é o escaneamento do desenho feito à mão e sua posterior colorização em meio digital. Em *Toy Story* (1995), primeiro desenho animado produzido inteiramente em computador e em *Procurando Nemo* (2003), realizados através de *software* gráfico 3D, foi utilizada uma paleta de cores vivas e saturadas, característica predominante na maioria das obras desse segmento.

Fraser; Banks (2007, p. 150) apontam que utilização da cor na *web* é caracterizada pela disponibilidade de uma paleta gigantesca, mas que exige cuidados para não ser explorada com entusiasmo exagerado. Para eles, entretanto,

no início da popularização da *web*, a predominância de profissionais de Tecnologia da Informação sem conhecimento em design ou sem o apoio de designers de interface causou uma epidemia de *sites* ineficazes e mal estruturados com respeito ao uso da cor. Atualmente, com a presença de *softwares* criados para ajudar criadores de *sites*, é percebida uma franca melhoria do funcionamento das páginas, mas, por outro lado, um predomínio de cores corporativas. Alguns investem no uso de cores de modo mais inteligente visando criar uma atmosfera ou guiar a navegação.

Os conceitos sobre as cores e seus efeitos isolados ou em combinação são de igual importância tanto na criação das cenas nas quais os personagens estarão em atividade quanto para a construção dos *layouts* nos quais os conteúdos serão apresentados aos usuários. Conclui-se que as escolhas relacionadas à cor apresentam importância fundamental na composição visual do projeto em função da sua presença em todas as instâncias e por sua força como elemento de linguagem e significado.

2.5.3 Design de Interação

A cada aula desenvolvida, será necessário buscar soluções no modo como o usuário vai interagir e avançar com o conteúdo. Essa interação, além de manter a criança interessada em participar de forma ativa no processo de aprendizagem oferecido, visa possibilitar uma navegação facilitada em todo percurso, trabalhando com uma linguagem que guie esse usuário de forma intuitiva e objetiva.

Stone et al. (2005, p. 15) alertam que um sistema utilizável não será necessariamente útil, ou seja, se não atender a algum objetivo de uso, obviamente não haverá razão para ser criado. Independentemente disso, sistemas de computadores não precisam ser necessariamente desenvolvidos para comportarem qualquer pessoa, mas de um modo geral, deverão estar alinhados com as capacidades do público almejado, o que aponta para a importância do conhecimento maior sobre esse potencial usuário.

Para Preece; Rogers; Sharp (2005, p. 28) criar experiências que interpretem e aprimorem as formas como as pessoas trabalham, comunicam-se e interagem é um

papel a ser desempenhado pelos designers de interação e uma atividade fundamental em todas as disciplinas, campos e abordagens voltados para o projeto de sistemas baseados em computadores.

Stone et al. (2005, p. 4) definem interface de usuário como uma parte integrante dos computadores pela qual o usuário atinge seu objetivo de utilização. Dependendo do design empregado no desenvolvimento dessa interface, pode ou não ser fácil de aprender e, conseqüentemente, fácil de usar.

Para Stone et al. (2005, p. 6), as interfaces devem ser desenvolvidas com foco no usuário. Isso pode soar óbvio nos dias de hoje, entretanto, há de se lembrar que durante muito tempo, os sistemas operacionais nos computadores exigiram a memorização de uma série de linhas de comandos que restringiam seu uso apenas aos especialistas. Além disso, é importante ressaltar que os conceitos de usabilidade variam de cultura e contexto, e nem sempre os sistemas são desenvolvidos para os meios onde estão inseridos.

Afirmam Stone et al. (2005, p. 7) que uma boa interface está relacionada principalmente com a facilidade, naturalidade e atratividade entre ela e o usuário na utilização de um sistema, a tal ponto que o usuário esqueça que está diante de um computador, focando apenas em seus objetivos e tarefas a serem realizados. Entretanto, quando subjetivamente atribui-se o termo “bom”, “pobre” ou “ruim” para qualificar uma interface, não está sendo feita uma análise puramente estética ou visual de sua estrutura. O fator a ser avaliado com muito mais atenção nesse caso está relacionado com a questão de “usabilidade” que a interface apresenta.

Preece; Rogers; Sharp (2009, p. 35) definem usabilidade como um fator que assegura que determinados produtos sejam fáceis de usar, eficientes e agradáveis pela perspectiva do usuário. A usabilidade apresenta uma série de metas que podem ser definidas da seguinte maneira:

- Ser eficiente no uso;
- Ser segura no uso;
- Ser de boa utilidade;
- Ser fácil de aprender;
- Ser fácil de lembrar como se usa.

Além dessas metas, os autores afirmam que, com a constante evolução das tecnologias, pesquisadores e profissionais da área de design de interação foram levados a considerar outros objetivos para a melhoria da usabilidade. Sendo assim, o designer de interação está cada vez mais preocupado com sistemas que apresentem metas decorrentes da experiência de usuário, ou seja, *softwares* que sejam (PREECE, ROGERS, SHARP, 2009):

- Satisfatórios;
- Agradáveis;
- Divertidos;
- Interessantes;
- Úteis;
- Motivadores;
- Esteticamente apreciáveis;
- Incentivadores de criatividade;
- Compensadores;
- Emocionalmente adequados.

Baseados na combinação dos dois grupos de metas citados acima, Preece; Rogers; Sharp (2009, p. 40) afirmam que o objetivo de desenvolver produtos com tais características reside em compreender a experiência do usuário em termos subjetivos. Por exemplo, um *software* para o público infantil com uma determinada função de uso, pode ser projetado com o objetivo de ser também engraçado e interessante.

Tendo em vista que um *software* pedagógico será quase sempre um projeto para uma equipe multidisciplinar, Preece; Rogers; Sharp (2009, p. 31) apontam que reunir pessoas com formações e treinamentos diferentes significa muito mais ideias sendo geradas, novos métodos sendo criados e designs mais ricos do ponto de vista criativo. O único ponto desfavorável nesse âmbito está na questão dos custos envolvidos, tanto em função da quantidade de pessoas a serem remuneradas por suas atividades quanto pelo fator de tempo de produção, uma vez que uma equipe maior e composta por elementos de diferentes formações ocasionem maior número de impasses nas decisões a serem tomadas ao longo do processo.

Também para Preece; Rogers; Sharp (2005), próximo às etapas finais de desenvolvimento, visando implementar melhorias no alinhamento do produto com

seu público, é válido desenvolver um ciclo de avaliação em que o protótipo seja apresentado a indivíduos com perfil de usuário e que sejam realizados testes de modo que seja possível analisar o funcionamento do sistema e corrigir eventuais problemas com a usabilidade.

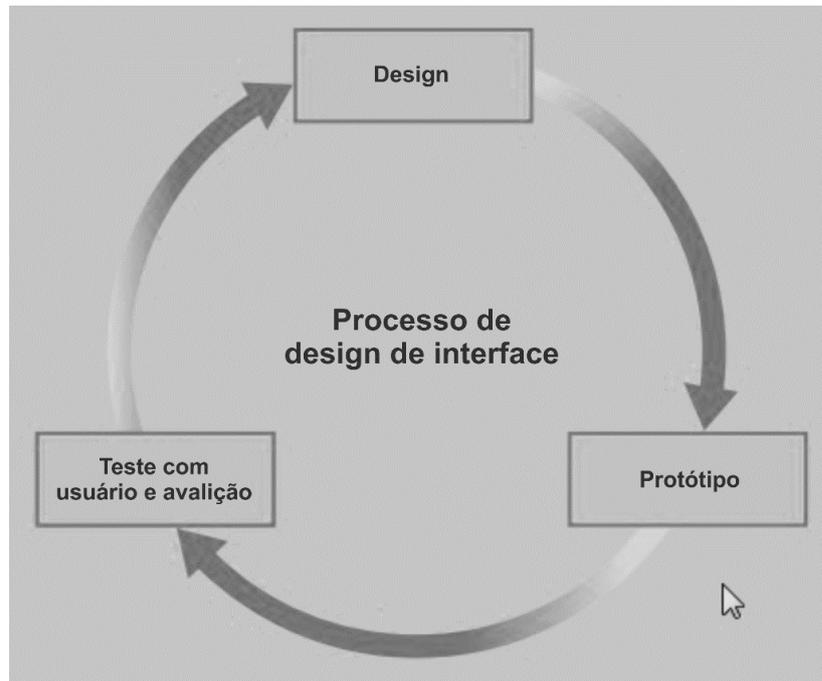


Figura 21 – Processo de design de interfaces
Fonte: Stone et al (2005).

Para Stone et al. (2005, p. 20) é importante trabalhar com a participação do usuário na maior parte dos processos de design do sistema, através do levantamento de requisitos, da realização de testes a cada etapa concluída, do *feedback* sobre a funcionalidade do sistema e na etapa de revisão para eventuais reedições ou novas versões do produto.

O conteúdo apresentado neste referencial teórico permite a criação de um produto adequado aos recursos tecnológicos, tanto de desenvolvimento quanto de uso, assim como permite delinear o foco e o público que se pretende atingir com o projeto.

Dessa forma, todas as informações apresentadas até aqui são parâmetros para que o desenvolvimento do produto final alcance os objetivos do projeto definidos previamente.

3 DESENVOLVIMENTO DO PRODUTO

Para o desenvolvimento deste projeto de pesquisa, foi idealizada uma proposta para um produto que aproveitasse esse recurso com amplo poder de inserção social e considerado indispensável no dia-a-dia, com o propósito de contribuir de alguma forma no processo de formação do indivíduo.

Diante do desafio de criar um produto atraente e diferenciado, que proporcione uma opção às crianças em idade escolar, em pleno processo de desenvolvimento cultural e social, pensou-se em uma mídia interativa a ser veiculada inicialmente na internet, que ofereça ao usuário a possibilidade de aprender brincando, conforme as ideias expostas por Gasparetti (2001) e Piaget; Inhelder (2007).

Em termos de oportunidades futuras, uma das principais estratégias desse projeto, focado no ensino de artes, foi apresentar um formato de mídia que poderá gerar aplicações semelhantes para outras disciplinas e levar a estudantes formas alternativas de aprendizado.

A proposta aqui não tem a pretensão de substituir o papel da escola ou do professor em seus âmbitos, argumento reforçado por Oliveira; Costa e Moreira (2001), ao invés disso, visa se posicionar como mais um meio de enriquecimento e fortalecimento do processo educacional.

Aproveitando as experiências profissionais do autor como ilustrador na empresa Sem Fronteiras na produção de tecnologia educacional, paralelamente no mesmo período como designer freelance e, posteriormente, como instrutor de desenho nas unidades de CRAS (Centro de Referência de Assistência Social) foi escolhido como tema para o desenvolvimento do produto o ensino de artes para crianças.

O projeto visa apresentar conteúdos diversos relacionados à arte em seus mais diversos temas e combinar a teoria e a prática de modo a fortalecer o aprendizado e aprimorar a técnica da criança através da apresentação de materiais de desenho e pintura e proposição de exercícios criativos. A combinação dessas duas vertentes de aprendizado deverão possibilitar um crescimento das capacidades artísticas do indivíduo maior do que aquela proporcionada por cursos de desenho

puramente tecnicistas. Essa crença será tratada nos tópicos seguintes, principalmente pela definição do produto e da pesquisa em que foram apoiados.

3.1 ANÁLISE DE PRODUTOS CONCORRENTES

Para que o projeto em desenvolvimento esteja de acordo com os demais já presentes no mercado, se faz necessário uma pesquisa de mercado sobre esse tipo de produto.

Visando identificar possíveis concorrentes, suas respectivas vantagens e desvantagens, além de buscar parametrizar metas para este projeto, foi realizada uma pesquisa de cursos *on-line* de desenho para crianças, sendo selecionados os seguintes *sites*:

- Diboo;
- Escola Visuart;
- Desenho *Online*;
- De Fátima Atelier.

3.1.1 Diboo

Neste *site*, o conteúdo é apresentado por Daniel Azulay e as aulas são desenvolvidas especificamente para crianças. Porém, não apresenta interatividade e nem contexto de arte. E do ponto de vista de design, apresenta um visual agradável para o público a que se destina, com personagens próprios e oferece um bom fator de usabilidade.

Porém, analisando comercialmente o curso oferece somente as primeiras aulas gratuitamente e não oferece certificado de conclusão.

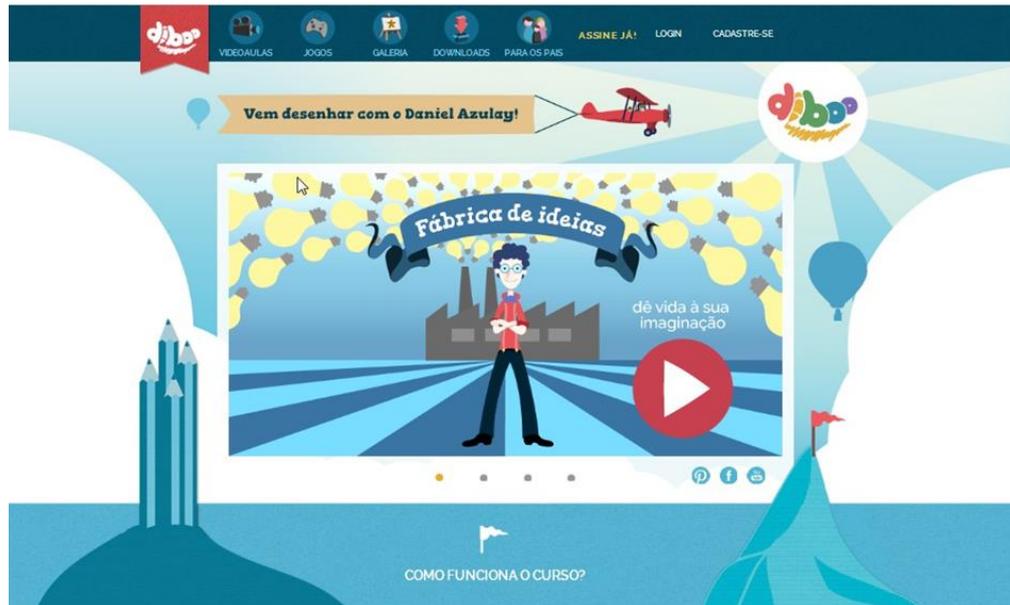


Figura 22 – Tela de apresentação do site
Fonte: Diboo (2014).



Figura 23 – Apresentação de uma das aulas gratuitas
Fonte: Diboo (2014).

3.1.2 Escola Visuart

Este *site* não é desenvolvido especificamente para crianças, mas os conteúdos das aulas propõem bons exercícios de desenho para esse público. Entretanto, não trabalha com contexto de arte, elementos interativos e também não tem personagens próprios na apresentação de seus conteúdos.

A escola conta com a participação do *vlogger* e cartunista Magno Brasil, que protagoniza um canal do *Youtube* em que são disponibilizadas séries de vídeo-aulas com respeitável visibilidade - alguns vídeos ultrapassam 1 milhão de visualizações. Apesar disso, o *site* e as aulas no geral apresentam *layouts* que podem ser considerados pobres e pouco criativos.

Apesar de oferecer algumas aulas gratuitas na internet para *download*, o curso *online* completo com duração entre 12 e 18 meses custa em torno de R\$ 1.000,00 reais à vista com certificado de conclusão.

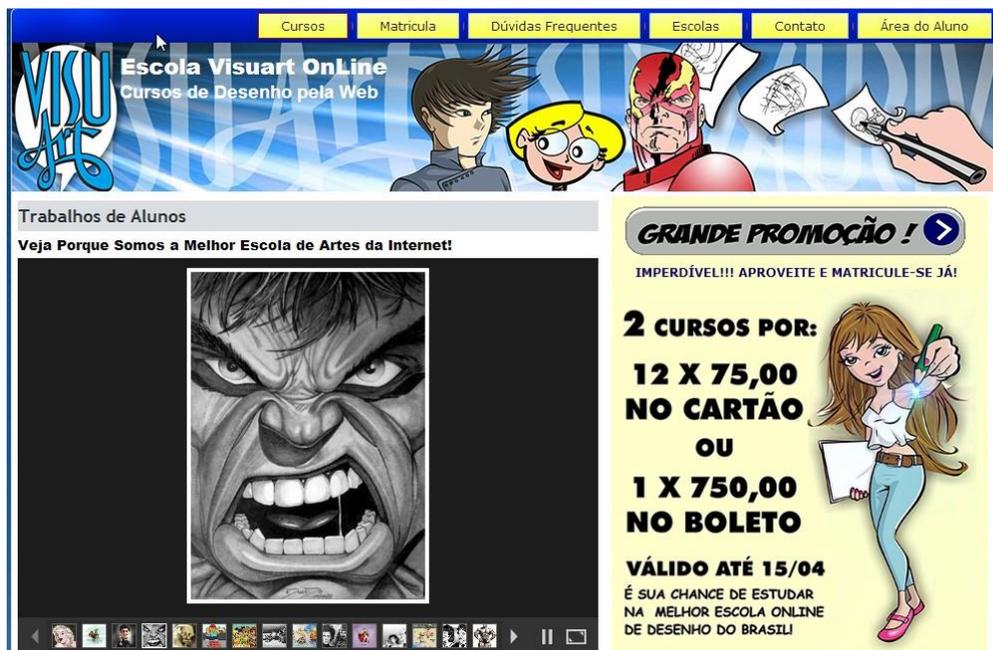


Figura 24 – Tela de apresentação do *site*
Fonte: Escola Visuart (2014).

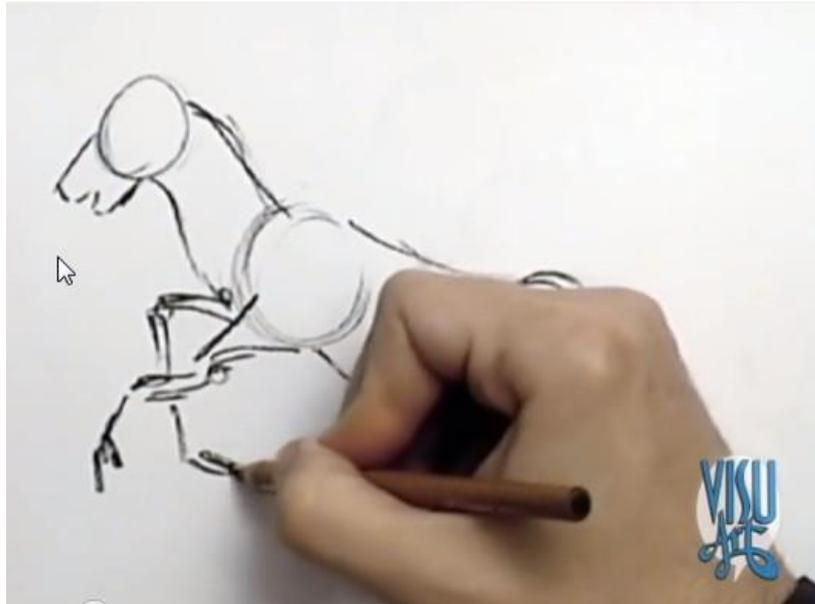


Figura 25 – Demonstração de uma aula gratuita
Fonte: Escola Visuart (2014).

3.1.3 Desenho *Online*

É um *blog* que oferece conteúdos diversos relacionados a desenho, notícias, algumas matérias sobre o universo da arte, propõe concursos e apresenta grande foco nos desenhos animes e mangás. As aulas são disponibilizadas via *download*, com boa parte delas oferecidas gratuitamente, entretanto, não são produzidas com direcionamento para o público infantil.

Em termos de design, o *blog* não apresenta visual atraente nem uma organização das informações pensada nos mais jovens. O mesmo acontece com as aulas de desenho e, além disso, por serem produzidas em formato PDF, não oferecem nenhum elemento interativo, assim como também não oferece certificado de conclusão.



Figura 26 – Tela inicial do site
Fonte: Desenho Online (2014).

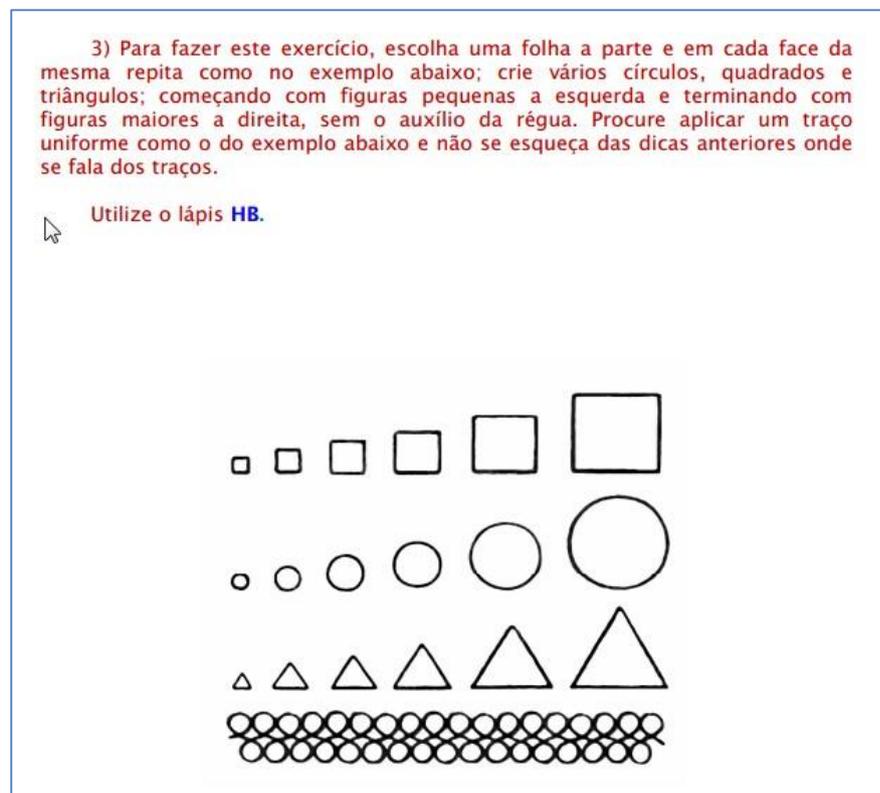


Figura 27 – Apresentação de uma das aulas
Fonte: Desenho Online (2014).

3.1.4 De Fátima Atelier

Este *site* não é voltado ao público mais jovem, mas comercializa uma série de cursos *online* sobre desenho e pintura nas mais diversas técnicas artísticas. Não oferece conteúdo de contextualização artística, assim como também não há elementos de interatividade.

A qualidade visual da página na *web* é bastante comprometida por um design pouco atraente com escolhas ruins de tipografia, cores e diagramação. As aulas são disponibilizadas via *download*, em formato PDF, com baixa qualidade visual, imagens de baixa qualidade, mas com propostas interessantes de exercícios em desenho e pintura.

Há pouca oferta de aulas gratuitas e não oferece certificado de conclusão dos cursos.

The image shows the homepage of the De Fátima Atelier website. On the left, there is a vertical navigation menu with the text 'De Fátima Atelier' and 'NA REDE DESDE 1996'. The menu includes 'ESCOLHA SEU CURSO' with a list of art techniques such as 'abstração', 'acrílica', 'aerografia', 'aptdição específica', 'aquarela', 'caligrafia', 'criatividade', 'composição artística', 'desenho artístico', 'desenho de caricatura', 'desenho de moda', 'fabricação de telas', 'guache', 'giz pastel', 'história da arte', 'ilustração botânica', 'mosaico', 'óleo sobre tela', 'paisagismo - desenho', 'pintura da íris', 'pintura em seda', 'pinturas decorativas', 'pintura sobre fotografia', 'recuperação de livros', 'maquetaria', and 'teoria das cores'. Below this are sections for 'QUEM SOMOS', 'LIVROS', 'DICAS', and 'TESTES'. At the bottom left, it says 'ACEITAMOS' and lists payment methods: MasterCard, VISA, and 'BILHETE DE DEPÓSITO TRANSFERÊNCIA'. The main content area has a header with 'Boa tarde! Seja Bem Vind@! No momento existem 2 visitante(s) fazendo arte no site. CADASTRE-SE AGORA e ganhe uma LEITURA COMPLEMENTAR, grátis, enviada ao seu e-mail!'. There are links for 'CADASTRO', 'LOGIN', 'COMO INICIAR?', and 'HOME'. A central section titled 'Desafiamos você a comprovar nosso método.' features a photo of a woman at a computer and text stating that all art courses are online and individualized. A large blue banner in the center reads 'SOMENTE NESTE FINAL DE SEMANA 50% de desconto' and 'Para Pagamento à vista TODOS OS CURSOS pedidos por e-mail: fatelier@defatima.com.br'. On the right, there is a red section for 'Caligrafia para Concursos' with the text 'Especialmente preparado para concurseiros. Atendimento INDIVIDUAL - legibilidade e - rapidez' and 'INSCREVA-SE AQUI R\$ 150,00'. At the bottom right, there is a white box with the text 'Escreva p'rá gente contando o que quer aprender. Nós montamos o seu módulo específico!' and an illustration of a person with a paint palette.

Figura 28 – Tela inicial do *site*
Fonte: De Fátima Atelier (2014).

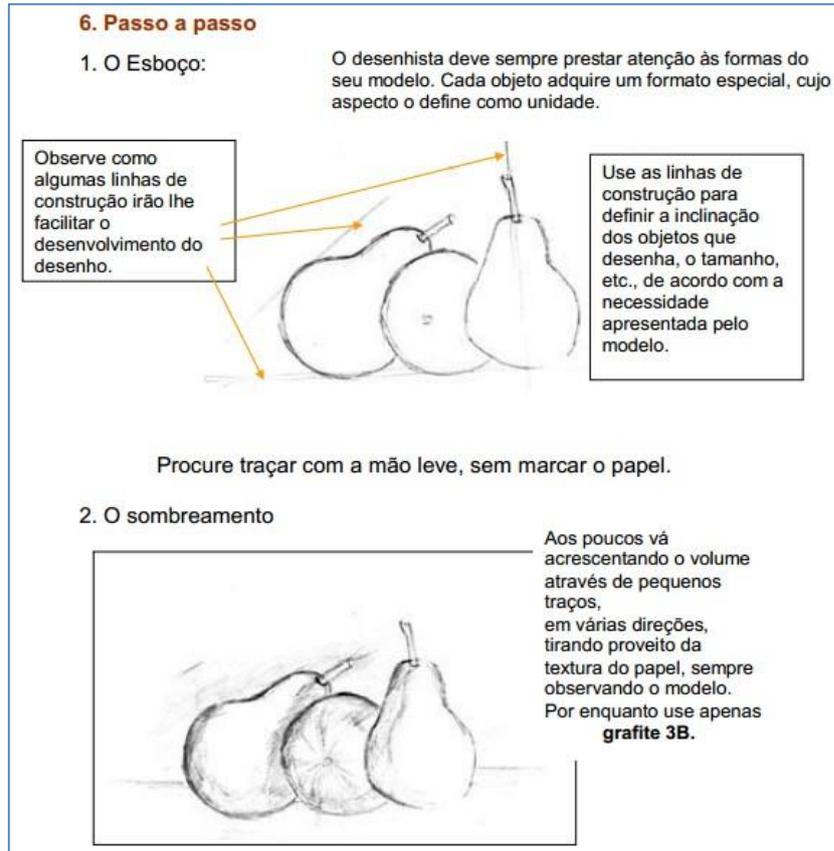


Figura 29 – Aula de desenho disponibilizada no site
Fonte: De Fatima Atelier (2014).

3.1.5 Comparativo

Como forma de avaliação dos *sites* selecionados, foi desenvolvido de forma comparativa (quadro 03), onde foram estabelecidas três categorias principais de análise, subdivididos em critérios específicos.

A primeira categoria refere-se ao conteúdo de aula oferecido e seu grau de direcionamento para o público mais jovem. Já a segunda categoria é sobre o design do *site*, fazendo uma análise sobre a forma de como as informações estão organizadas e os aspectos visuais, assim como a usabilidade em todos seus conteúdos. Na última categoria, a comercial, foram estudados critérios que estão relacionados com a forma de como a página gera receitas, o que pode ser expressado pela quantidade de anúncios veiculados em suas páginas. Além disso, analisou-se a preocupação com a divulgação do produto na mídia, o *feedback* aos usuários através da emissão de certificados e da sua interconexão com redes

sociais. No aspecto de divulgação, ao oferecer conteúdos gratuitos o *site* obtém uma vantagem comercial, pois essa medida possibilita uma previa avaliação do produto por parte do usuário.

Para cada tipo de avaliação foi atribuída uma pontuação, totalizada ao final do quadro, conforme legenda abaixo:

😊 - 2 pontos;

😐 - 1 ponto;

😞 - nenhum ponto.

CRITÉRIOS	Diboo	Escola Visuart	Desenho Online	De Fátima Atelier
CONTEÚDO				
Desenvolvido para crianças	😊	😐	😐	😞
Atividades interativas	😐	😐	😞	😞
Contexto de arte	😞	😞	😞	😞
Propostas de exercícios	😊	😊	😊	😊
Orientação de materiais	😞	😊	😊	😊
DESIGN				
Interface agradável	😊	😞	😞	😞
Conteúdo Online	😊	😊	😊	😊
Material para download	😐	😞	😞	😞
Personagens próprios	😊	😞	😞	😞
Recursos multimídia	😐	😊	😞	😞
COMERCIAL				
Anúncios ou propagandas	😞	😞	😊	😊
Conexão com rede social	😊	😞	😞	😞
Certificado de Conclusão	😞	😊	😞	😞
Feedback ao usuário	😞	😊	😐	😞
Conteúdos gratuitos	😐	😞	😊	😞
AVALIAÇÃO				
CONTEÚDO	5	6	5	4
DESIGN	8	4	2	2
COMERCIAL	3	4	5	2
GERAL	16	14	12	8

Quadro 03 – Comparativo de produtos para ensino de artes
 Fonte: Autoria Própria (2014).

Pela avaliação estabelecida no comparativo, o *site* Diboo obteve a melhor avaliação no total, com 16 pontos e o pior na avaliação com 8 pontos foi o De Fátima Atelier.

Se considerado o total por categorias, as páginas Diboo e Desenho *Online* somaram 5 pontos cada no total de requisitos referentes a conteúdo, já na categoria Design, *Diboo* obteve um total bastante superior aos demais e considerando a última categoria, ou seja comercial, Desenho *Online* obteve a maior soma, seguido da Escola Visuart.

Concluiu-se que nenhum dos produtos oferece de forma consistente um conteúdo que alie teoria e prática em um formato atraente para o público almejado. Aquele que mais se aproxima dessa proposta é o Diboo, que conta com o apresentador e cartunista Daniel Azulay, trazendo métodos pessoais de desenho através de vídeo aulas, sendo que os demais se limitam a venda de cursos sem maior preocupação com segmentação de público ou contextualização de arte.

Portanto o melhor parâmetro positivo, para o desenvolvimento do produto final deste projeto, é o *site* Diboo, seguido de algumas referências menores das demais páginas citadas, limitando-se somente como forma de avaliação do produto considerando os pontos mais pertinentes abordados na avaliação.

3.2 DEFININDO O PRODUTO

Para Munari (2002) a solução de um problema não reside de modo determinante em uma ideia geral, é necessário definir o problema, e dessa forma também delimitar os parâmetros de desenvolvimento da solução.

Através da análise de produtos concorrentes apresentada, nota-se que nenhum dos *sites* avaliados apresenta propostas objetivando aprimorar o repertório e o senso crítico do indivíduo com relação à arte. Observou-se que a maioria propõe apresentar basicamente técnicas de desenho desvinculadas de qualquer contextualização artística e sem um direcionamento por faixas etárias.

A partir do conceito apresentado por Munari (2002), da constatação de que nenhum dos ambientes ou *softwares* de ensino de artes apresentados atinge de forma satisfatória as necessidades do indivíduo em idade escolar, com relação ao

conhecimento cultural e artístico e das ideias apresentadas pelos diversos autores sobre a importância da arte para as crianças, foi idealizado um produto complementar à formação em artes, mas pensando paralelamente no desenvolvimento de um formato de mídia que poderá comportar outras disciplinas em projetos futuros.

Como cita Munari em sua proposta metodológica, “qualquer que seja o problema, pode-se dividi-lo em seus componentes. Essa operação facilita o projeto, pois tende a pôr em evidência os pequenos problemas isolados que se ocultam nos subproblemas” (2002, p. 36).

Neste caso, de acordo com a afirmação acima, os subproblemas do projeto são:

- Para quem se destinará o produto (Público alvo);
- Qual conteúdo será abordado (Conteúdo das aulas);
- Como fazer (Etapas do processo).

Essa subdivisão proporcionará uma solução mais completa ao problema diagnosticado.

Outra questão de bastante relevância para o desenvolvimento do produto final é a tecnologia e o uso dos recursos disponíveis, tema também abordado anteriormente.

Contudo, além das diversas opiniões explanadas por vários autores, sobre a necessidade da inclusão da tecnologia nas salas de aula, também é essencial a opinião de professores a respeito desse assunto.

Observando essa necessidade foi realizada uma pesquisa de 10 questões com 24 professores de diversas disciplinas, no intuito de avaliar a opinião sobre o uso de recursos tecnológicos como ferramenta de ensino.

As duas primeiras questões abordam a tecnologia em sala de aula, como mostram as figuras 30 e 31:

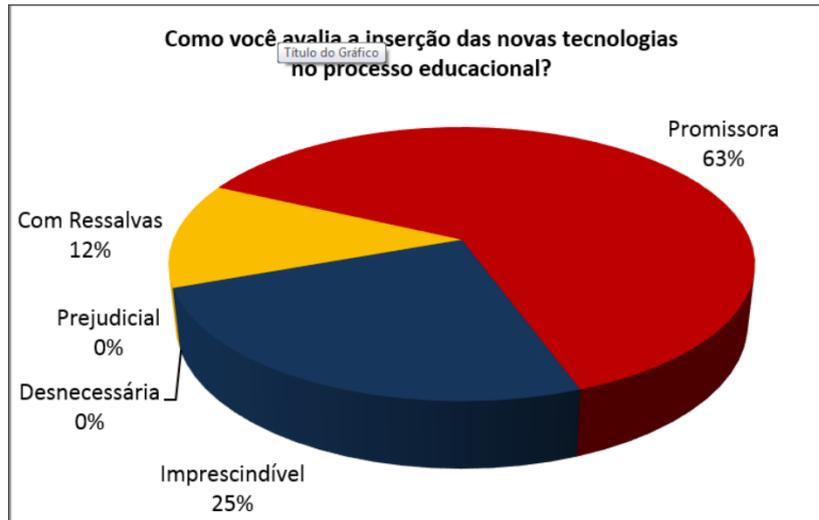


Figura 30: Questão 01 da pesquisa
Fonte: Autoria própria (2014).

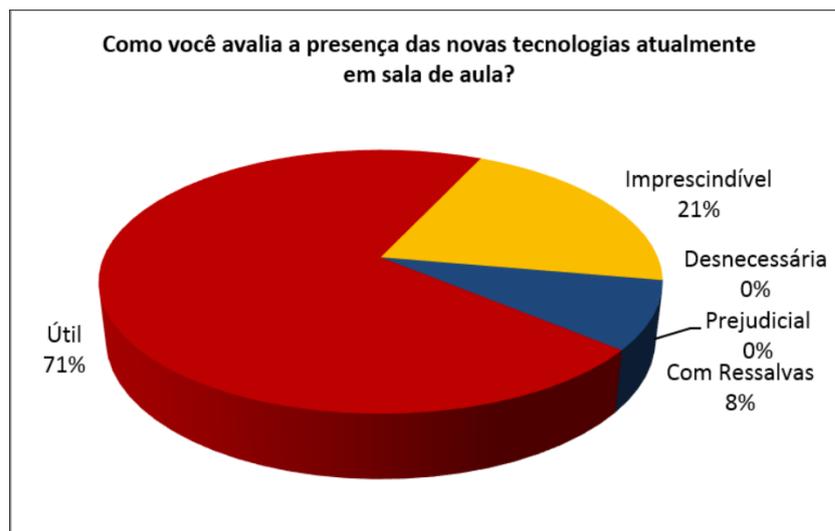


Figura 31: Questão. 02 da pesquisa
Fonte: Autoria própria (2014).

Através das respostas das duas questões se percebe que a tecnologia é bem aceita entre os entrevistados, sendo que na primeira questão, entre os que responderam que a inserção da tecnologia em sala de aula é imprescindível ou promissora somam 88%. Já sobre a segunda questão em que se pergunta sobre a presença da tecnologia em sala de aula, 92% responderam que é imprescindível ou útil.

As demais respostas (APÊNDICE C) reforçam o uso de recursos tecnológicos para o ensino de artes, assim como a importância da inclusão do lúdico nesse processo.

Portanto, apesar da pequena amostra utilizada para a pesquisa, os resultados reforçam que a tecnologia e suas implicações são importantes para o aprimoramento do ensino, não só de artes, mas de qualquer disciplina.

3.2.1 A identidade do produto

O foco maior desse trabalho é o desenvolvimento de um formato para tecnologia educacional. Entretanto, diante da importância da demonstração do produto de uma maneira mais completa, foi considerado o objetivo de apresentar um nome e um logotipo, em caráter provisório, para acompanhamento durante esse período de projeto.

A questão de nome para o projeto tem como objetivo sintetizar em palavras as propostas do produto e, ao mesmo tempo, despertar o interesse de seu público. Buscou-se também durante o processo criativo para o nome, alcançar uma sonoridade agradável e uma simplicidade que aumentasse as chances de memorização como marca.

Após a composição de uma lista com as oito melhores proposições (APÊNDICE F) dentro dos objetivos apresentados, o nome escolhido foi Arte & Aventura, fortalecido após uma pesquisa através da internet que constatou a inexistência até o momento de produtos homônimos em ramos semelhantes.

A partir da definição do nome, visando um alinhamento com o público em questão e se baseando também nas potencialidades do produto, foi iniciado o processo de criação do logotipo (figura 32). Dessa forma, os elementos de cor, forma e tipografia aplicados foram trabalhados buscando-se atribuir fatores que remetessem à diversão, à criatividade sem distanciamento conceitual da proposta de tecnologia educacional.



Figura 32: Logotipo do produto
Fonte: Autoria própria (2014).

Na figura 33, pode ser vista a malha de construção que estabelece proporções e um posicionamento consistente entre os elementos tipográficos. Ela foi definida a partir da distância entre as duas palavras que compõem a marca, sendo atribuído a essa área o valor de “x”. Visando garantir a legibilidade do logotipo, foi delimitada em rosa a área de proteção que deve ficar livre de qualquer elemento gráfico ou tipográfico.



Figura 33: Malha de construção e área de proteção
Fonte: Autoria própria (2014).

A tipografia utilizada no logotipo (figura 34) foi a SC Gum Kids, inspirada nos títulos de histórias em quadrinhos e que apresenta irregularidades propositais em suas formas e alinhamentos. Essa configuração de fonte combinada com a diversidade de cores buscou atribuir movimento e alegria ao logotipo, valores almejados pelo projeto como um todo.

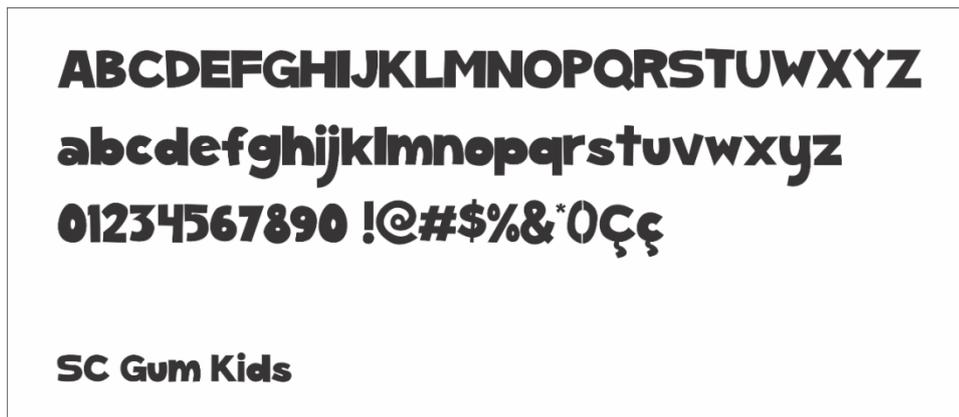


Figura 34: Tipografia do logotipo
Fonte: Autoria própria (2014).

Buscou-se privilegiar cores simples e saturadas na construção da marca como o intuito de reforçar seu caráter divertido e infantil, realçado pela intercalação dos tons. A utilização do preto no “&” teve como intenção ligar “Arte” e “Aventura” de forma neutra e equilibrada. A paleta é composta por oito cores, tendo sido prevista sua produção em 4 sistemas (CMYK, Pantone, RGB e Hexadecimal), conforme a figura 35.

	CMYK	PANTONE	RGB	HEX
	C:0 M:60 Y:100 K:0	715 C	R255 G204 B51	#FD8B20
	C:100 M:0 Y:100 K:0	274-1 C	R0 G204 B51	#00A859
	C:0 M:100 Y:0 K:0	225 C	R255 G51 B153	#Eb1095
	C:100 M:0 Y:0 K:0	638 C	R0 G204 B255	#00AFEF
	C:60 M:0 Y:0 K:100	BLACK C	R0 G0 B0	#312A24
	C:100 M:100 Y:0 K:0	661 C	R0 G0 B128	#10328F

Figura 35: Paletas de cor
Fonte: Autoria própria (2014).

A aplicação do logotipo foi prevista inicialmente sobre fundo branco, no entanto, foram previstas outras formas que propiciem o uso sem comprometimento da forma da marca (figura 36). Nos casos em que o fundo for igual às cores utilizadas na paleta, ou que cause muita perda da legibilidade por falta de contraste, recomenda-se o uso das versões monocromáticas, com preferência à opção que proporcionar maior diferença na relação figura e fundo.



Figura 36: Aplicações do logotipo
Fonte: Autoria própria (2014).

Através do nome, do logotipo e todos conceitos agregados a eles, é possível apresentar o produto de uma forma mais completa, contudo, não será descrito de forma detalhada os respectivos processos de criação, uma vez que o foco do projeto é o desenvolvimento do formato de mídia em tecnologia educacional.

3.3 PÚBLICO ALVO

Utilizando a proposta metodológica de Munari sobre a divisão em subproblemas, e para que a solução alcançada seja satisfatória é necessário realizar uma coleta de dados suficientes para estudar cada um dos componentes individualmente (MUNARI, 2002)

Portanto, o primeiro subproblema citado é para quem se destinará o produto, ou seja, público alvo. Para solucionar essa questão, utilizou-se de duas pesquisas: a publicada Tic Kids *Online* Brasil 2012 e outra realizada entre alunos da rede pública e privada de ensino.

Considerando os dados levantados pela pesquisa Tic Kids, que apresenta 27,7% da população com menos de 16 anos de idade e que utiliza a internet cada vez mais intensamente; e que as crianças que dispõe de tal recurso, o usam em casa preferencialmente e depois na escola, principalmente por aquelas de menor renda familiar, e até *lanhouses* conforme resumo apresentado na figura 37.

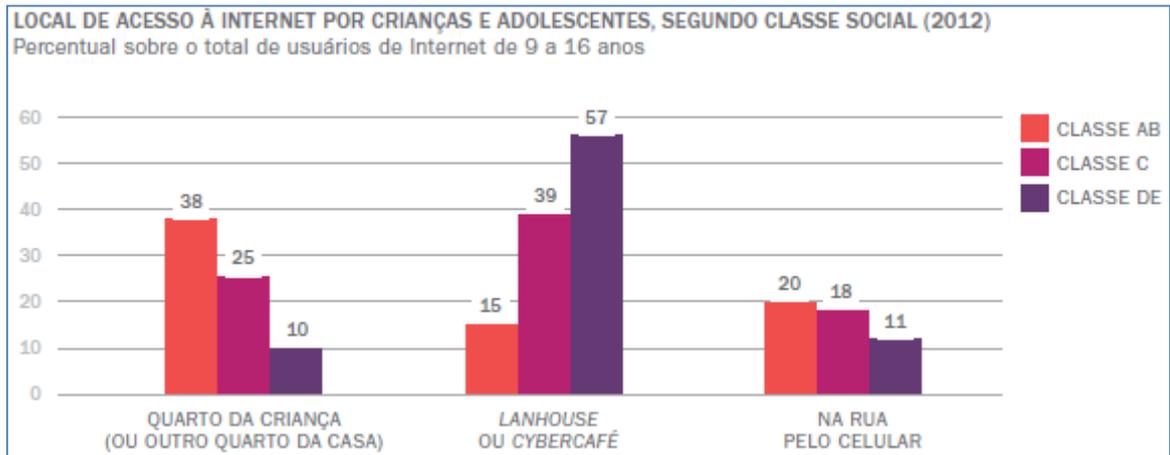


Figura 37 – Locais de acesso à internet conforme classe social
 Fonte: Adaptado de Comitê... (2013).

Outras informações importantes da pesquisa são sobre o uso da internet; sendo que entre os pesquisados, 47% a utilizam diariamente e de que 49% dos entrevistados a utilizam para trabalhos escolares, taxa menor do que se comparada ao uso com jogos, musica, etc. que era de 53%.

Também é importante a relação entre a utilização e a idade informada pela pesquisa. Esta mostra que entre 15 e 16 anos é a faixa etária que mais usa a internet, assim como se percebe que quanto mais novo, menos tempo passa na rede. Contudo a pesquisa também revela que faixas a partir dos 9 anos se utilizam da internet com frequência diária, menor que faixas etárias maiores, mas a usam de modo intenso.

A segunda pesquisa importante para definir o público deste projeto, é aquela realizada entre os alunos da rede pública e privada.

Esta pesquisa foi realizada com 33 alunos de diferentes idades, de 08 a 16 anos, sendo questionados sobre artes, tecnologia e hábitos culturais no total de 19 perguntas (APÊNDICE D).

A primeira parte da pesquisa foi relacionada a artes, e duas das perguntas nesta etapa foram mais representativas, conforme mostram as figuras 38 e 39.

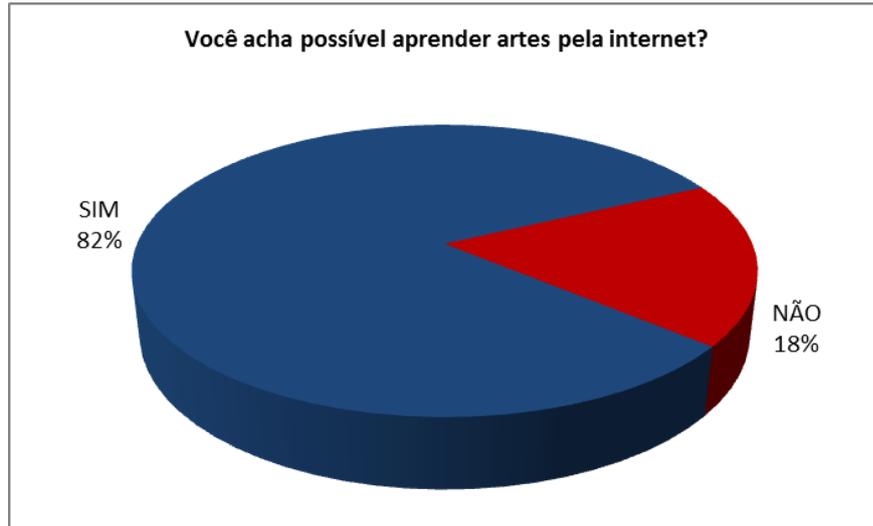


Figura 38: Quarta questão da pesquisa entre os alunos
Fonte: Autoria própria (2014).

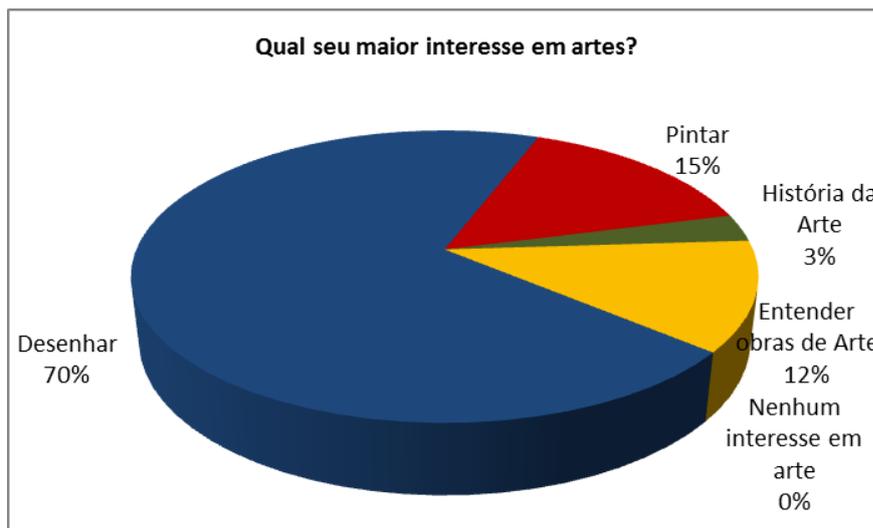


Figura 39: Outra questão da pesquisa entre os alunos
Fonte: Autoria própria (2014).

Nota-se pelas respostas que a aceitação da tecnologia como ferramenta de ensino é bastante relevante, assim como observar a arte como instrumento também para esse fim, transformando o lúdico em conhecimento.

Também é possível perceber que o uso e conhecimento de informática foi considerado alto entre os entrevistados, mas a qualidade dos recursos disponibilizados pela escola teve respostas bem diversificadas (figura 40), demonstrado, provavelmente em função da defasagem de equipamentos de informática de uma escola para outra.

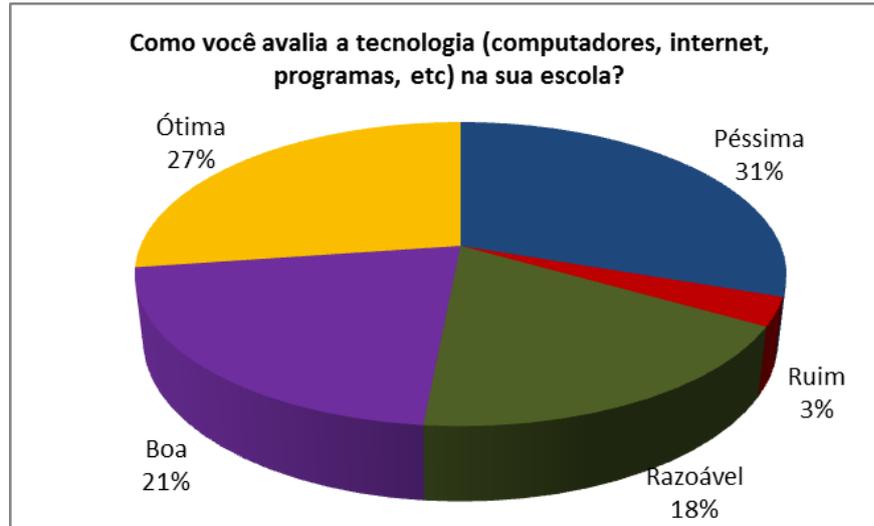


Figura 40: Respostas sobre a qualidade da tecnologia na escola
Fonte: Autoria própria (2014).

Através dessas respostas é possível perceber que há bastante receptividade da tecnologia como instrumento complementar de ensino, assim como a arte. Entretanto a qualidade dos serviços tecnológicos das escolas, na sua maioria, não é satisfatória se somados os percentuais péssima, ruim e razoável (52%).

Considerando todos os resultados de ambas as pesquisas é possível definir que o público deste projeto está entre 10 e 16 anos já que fazem uso da internet com bastante frequência e tempo.

Uma curiosidade sobre essa faixa etária é de que recentemente recebeu a denominação de *tween*, pois apresentam como características principais um grande interesse por tecnologia e são bastante consumistas. Esse termo advém de um trocadilho no inglês com as palavras *teen*, (adolescente) e *between* (entre). Portanto, esse grupo é formado por jovens que estão entre a infância e a adolescência (FERNANDES, 2014)

Segundo o mesmo artigo, os *tweens* representam uma interessante fatia de mercado por serem consumidores ávidos e terem um forte apelo na escolha dos pais no momento das compras. É estratégico e promissor criar produtos que atinjam o gosto desse consumidor que, além de ser exigente, influenciam os mais novos e em alguns anos serão adolescentes com novas necessidades mercadológicas.

Do ponto de vista social e educacional, os jovens entre 10 e 16 anos normalmente estudam em meio período e dispõem de muitas horas livres ao longo do dia para a realização de atividades extras.

Diante desse dado, oferecer atividades que possibilitem ao jovem, na sua busca constante por protagonismo, promover um produto que aumente seu escopo de atividades no computador utilizando seu tempo livre no aprimoramento de uma aptidão para diversas atividades, permite também avanços de vários aspectos para o mercado futuro de trabalho, contribuição importante da arte como citado anteriormente por Barbosa (2005).

É papel da sociedade oferecer aos jovens, em função de suas aspirações e necessidades de formação profissional, oportunidades de aprendizado e de enriquecimento pessoal que lhes proporcione um maior horizonte de escolhas através de suas próprias competências, e conseqüentemente, carreiras mais alinhadas com aquilo que objetivam, como exposto por Fusari; Ferraz (1999).

3.4 CONTEÚDO DE AULA

Visando estruturar uma linha lógica de produção para as aulas do projeto, de modo que seja possível criar um ambiente virtual de aprendizagem que englobe teoria e prática, fez-se necessário um planejamento em que os conteúdos serão divididos em dois eixos principais.

No primeiro o usuário terá contato através da narrativa com um enredo no qual estarão inseridas as temáticas culturais, visando proporcionar enriquecimento de repertório, através da contextualização com as obras e a história da arte, deixando também um campo aberto para a abordagem sobre diversas manifestações artísticas como, por exemplo, o grafite, as histórias em quadrinhos, a ilustração digital, entre outras.

No segundo eixo, esse mesmo usuário terá a oportunidade de conhecer materiais de desenho e pintura e suas aplicações mais recomendadas. Em seguida, serão propostos exercícios com esses materiais e dependendo do grau de dificuldade de sua aplicação, as instruções serão transmitidas por intermédio de animações ou vídeos demonstrativos.

Na figura 41 pode ser visualizada a estrutura sobre a qual a aula será preparada. É importante ressaltar que a transição entre os eixos deverá ocorrer de

forma suave, ou seja, sem quebra do ritmo narrativo, sempre buscando valorizar a relação existente entre teoria e prática.

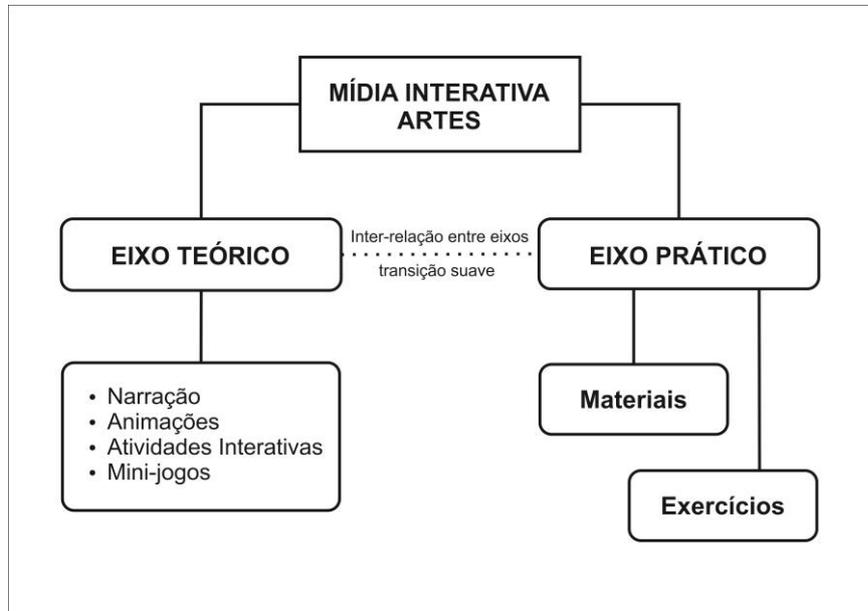


Figura 41 – Divisão do conteúdo de aulas proposto
Fonte: Autoria Própria (2014).

O conteúdo das aulas será apresentado pelo grupo de personagens através de narrações dinâmicas, em formato semelhante ao de desenhos animados. Para aprimorar a experiência do usuário poderão ser aplicados recursos interativos como mini games, quebra-cabeças e jogos de quiz, visando reforçar o interesse e a participação do usuário e maior fixação dos conhecimentos apresentados.

Ainda assim, é importante pontuar que qualquer elemento acrescido à narração, deverá estar alinhado com a temática da aula e de preferência, aproveitando os elementos visuais pertencentes a esse contexto.

Dessa forma, define-se que a escolha de tema para a aula, a elaboração do roteiro e a esquematização de todo conteúdo obedecerão a estrutura básica (figura 41) e tais procedimentos estão descritos mais detalhadamente nas etapas do processo.

A critério de demonstração será produzida uma aula completa seguindo os parâmetros propostos neste projeto, baseada no *briefing* (APÊNDICE E) criado em parceria com a pedagoga convidada.

Diante da proposição de produzir uma aula inicial, em que seriam apresentados conceitos básicos sobre desenho, como tema foi escolhida a obra de Leonardo Da Vinci como contextualização de história da arte. Serão usados como exemplo alguns dos projetos de Da Vinci para demonstrar aos usuários a importância do desenho como instrumento para expressão de ideias e como forma de arte.

Para ilustrar os comentários sobre as obras, deverão ser utilizadas reproduções digitais em alta resolução de modo que seja possível passar ao usuário uma visão mais próxima dos trabalhos do artista, contribuindo para o crescimento do seu repertório imagético.

Intercalando algumas cenas, serão utilizados elementos interativos relacionados com o tema da aula, onde os usuários poderão participar, mas deverão obter um resultado positivo para atingirem às etapas seguintes.

Em seguida à contextualização, tem início a etapa de demonstração dos materiais a serem trabalhados na aula. Nesse caso serão apresentados os diversos tipos de lápis pretos e algumas sugestões de como segurá-los para desenhar.

Desse ponto em diante, serão propostos alguns exercícios de construção de malhas e de figuras geométricas básicas, visando aprimorar a firmeza dos traços, uma vez que boa parte dos iniciantes em desenho revelam vícios como linhas irregulares e imprecisas ou ainda, uma indesejável dependência da régua para produzir retas.

Todas essas atividades serão apresentadas através de animação em vídeo que poderá ser pausada ou retrocedida a qualquer momento da exibição, permitindo que o aluno reveja alguma etapa não compreendida. Além disso, poderá rever a aula enquanto pratica os exercícios. Ao final, serão acrescentados *links* em que ele poderá se aprofundar na pesquisa sobre o Leonardo Da Vinci.

Nesses moldes, outras aulas serão produzidas futuramente e os temas deverão variar, mas a questão da prática deve obedecer uma sequência que possibilite ao usuário ter uma evolução progressiva de suas técnicas. Dessa forma, a definição de tema para a segunda aula, deverá respeitar a sequência do que foi visto na parte prática aula da anterior.

3.5 ETAPAS DO PROCESSO

O produto educacional necessita ser desenvolvido a partir da contribuição intelectual de diferentes áreas, e fez-se necessária a subdivisão em etapas nas quais estejam delimitadas de forma estratégica as competências de cada um dos processos gerenciados por seus respectivos especialistas, conforme ressaltam os argumentos de Oliveira, Costa e Moreira (2001).

Essa divisão pode ser comparada aos departamentos de uma empresa e, no caso desse projeto, optou-se pela repartição das tarefas em cinco áreas distintas:

- Conteúdo;
- Pedagogia;
- Arte;
- Desenvolvimento;
- Programação.

O processo de produção como um todo pode ser compreendido em três estágios: o primeiro é o de planejamento geral, o segundo refere-se à produção de aula, e o terceiro trata das tarefas complementares de produção.

Todos os estágios serão detalhados a seguir, listando os papéis de cada uma das áreas no projeto, descrevendo suas atividades mais importantes.

O estágio de planejamento geral, que ocorre antes da produção efetiva das aulas, exige a tomadas de decisões referentes às características gerais do produto como, por exemplo, as questões de arte, de design, de conteúdo, etc. Além disso, no caso da efetivação do produto no mercado, seriam agregadas a esse estágio tarefas de planejamento, como a determinação de prazos, elaboração de cronogramas e demais ações estratégicas.

No quadro 04 estão relacionadas de forma detalhada as principais atividades por área durante esse estágio.

ETAPA	ÁREA	PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
1	Conteúdo	Educadores	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de conteúdo; • Proposição de conteúdo geral.
2	Pedagogia	Pedagogos Professores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conteúdo geral; • Criação conceitual de personagens; • Criação geral conceitual de enredo.
3	Arte	Ilustradores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conteúdo, enredo e conceitos de personagens; • Criação visual de personagens;
4	Desenvolvimento	Designers Gráficos	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conteúdo, enredo e personagens; • Criação de interfaces gerais;
		<i>Webdesigners</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Soluções em <i>web</i> • Design de interação
5	Programação	Programadores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Roteiro; • Pesquisa de soluções tecnológicas.

Quadro 04 – Estágio de planejamento geral
Fonte: Autoria Própria (2014).

No estágio de produção, buscou-se como resultado final a criação completa do arquivo de aula, desde a escolha do tema, até a geração de arquivos executáveis. Isso representa que se houver programação para a produção de um módulo com trinta aulas, serão igualmente necessários trinta processos idênticos a esse para a conclusão desse módulo.

Já no quadro 05 estão relacionadas as principais atividades em cada etapa do processo da produção de aula. Cada área alimenta a posterior com um documento ou arquivo que dará início à etapa seguinte.

A partir desse ponto, caberá às etapas revisionais do próximo estágio complementar, testar e viabilizar sua aprovação para publicação final.

ETAPA	ÁREA	PROFISSIONAIS	ATIVIDADES
1	Conteúdo	Educadores	<ul style="list-style-type: none"> • Pesquisa de conteúdo; • Proposição de conteúdo de aula;
2	Pedagogia	Pedagogos Professores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de conteúdo de aula; • Criação de enredo e atividades; • Criação de Roteiro.
3	Arte	Ilustradores Desenhistas	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Roteiro; • Criação de soluções visuais; • Geração dos arquivos de imagem.
4	Desenvolvimento	Designers Gráficos <i>Webdesigners</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Roteiro; • Análise de arquivos de imagem; • Criação dos efeitos de animação; • Criação das interfaces; • Geração dos arquivos executáveis.
5	Programação	Programadores	<ul style="list-style-type: none"> • Análise de Roteiro; • Análise de arquivos executáveis; • Programação e análise de sistemas • Fechamento dos arquivos executáveis

Quadro 05 – Estágio de produção de aula

Fonte: A autoria Própria (2014).

E por fim, no quadro 06, foram relacionadas atividades a serem iniciadas após a criação do arquivo executável de aula. As tarefas desse estágio têm em resumo a função de finalizar o produto para sua publicação na *Web*.

É bastante comum em um processo linear que, na busca individual de soluções, sejam feitas interpretações diferentes sobre as mesmas orientações e tal fato pode trazer resultados bons ou ruins. Por isso, é fundamental que ao final de cada estágio, sejam tomadas medidas de revisão para certificação de que não ocorreu descaracterização nos conceitos. Felizmente, à medida que o processo produtivo avança e a equipe ganha experiência, o entrosamento evita boa parte desse tipo de desvio na qualidade dos trabalhos.

ETAPAS COMPLEMENTARES		
ETAPA	ÁREA	ATIVIDADES
1	Dublagem	<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de estúdio especializado em dublagem para as falas de personagens; • Inserção de arquivos de dublagem.
2	Revisão	<ul style="list-style-type: none"> • Contratação de profissional especializado em revisão ortográfica para verificação gramatical dos textos.
3	Testes	<ul style="list-style-type: none"> • Submeter aula revisada à profissionais da área, pais e alunos e realizar entrevista buscando identificar pontos fortes e fracos.
4	Revisão Geral	<ul style="list-style-type: none"> • Diante dos dados coletados nas etapas 2 e 3, solicitar eventuais alterações às áreas responsáveis e acompanhar resultados.
5	Publicação	<ul style="list-style-type: none"> • Lançamento do produto no mercado.

Quadro 06 – Estágio de etapas complementares

Fonte: Autoria Própria (2014).

Neste último quadro, é importante ressaltar que a etapa de dublagem para ser produzida exige a contratação de um estúdio profissional com a participação de uma equipe de atores para a gravação das falas de cada personagem. No entanto, devido ao alto investimento financeiro para esse recurso, optou-se por não implantá-lo para a proposta acadêmica. Ainda assim, a narração será apresentada em balões, semelhantes aos das histórias em quadrinhos nos quais serão inseridos os diálogos.

3.6 CRIAÇÃO DE PERSONAGENS

Na proposta metodológica de Munari, aponta-se que “enquanto a ideia é algo que, supostamente, deve fornecer a solução bela e pronta, a criatividade leva em conta, antes de se decidir por uma solução, todas as operações necessárias que se seguem à análise de dados.” (2002, p. 45)

Dessa forma, para que a exposição do conteúdo seja feita de uma forma ágil, objetiva e agradável ao usuário, foi idealizado um formato em que um grupo de personagens protagonizarão histórias nas quais estarão inseridos os conteúdos de aula. A tarefa de criação de personagens ocupa um dos espaços mais importantes dentro do projeto, uma vez que determinará diversos caminhos relacionados com as questões visuais.

Tomando como base as orientações de Card (1988), Bell (2008) e McCloud (2008), sobre a criação de personagens e as peculiaridades que eles devem apresentar para se tornarem marcantes, foi produzida uma série de propostas conceituais, pensadas na ambientação virtual das aulas.

Na ideia escolhida, foi criado o personagem Alfredo, um menino de 10 anos com o sonho de se tornar um grande desenhista. Para conquistar seu objetivo, contará com a ajuda de membros da família, composta por pessoas com conhecimentos ou profissões relacionadas à arte.

Por meio desse enredo, será possível criar histórias em que poderá ser desenvolvida uma relação de empatia entre o usuário e o personagem principal, desafiando ambos a aprender sobre arte e desenvolver suas técnicas artísticas. No quadro 07, seguindo às sugestões de Bell (2008) foi produzida uma ficha com as características principais do personagem e serviu como ponto inicial para o trabalho do ilustrador na criação visual.

FICHA DE PERSONAGEM	
Nome: Alfredo	Idade: 10
Sexo: Masculino	Ocupação: Estudante
Onde nasceu: Brasil	Onde vive: Brasil
Descrição Resumida: Alfredo é o caçula da família. Tem cabelos castanhos e olhos verdes. Muito curioso, persistente, cheio de imaginação e aventureiro. Desde que tirou zero em um trabalho de artes na escola, está sempre em busca de novos conhecimentos relacionados ao desenho e pintura.	
Objetivo Principal: Ser um grande desenhista	
Atitude: Positivo, alegre, corajoso.	
Hábitos: Lápis e sketchbook à mão para anotações e esboços de tudo.	
Vestuário: Camiseta listrada, bermuda e tênis.	
Condição Física: Magro, estatura mediana para a idade, sempre disposto.	
Relação com os pais: Admiração pelos talentos dos pais. Gosta de acompanhar os trabalhos da mãe com pintura e do pai com arquitetura.	
Relação com familiares: Como sua família é muito bem humorada e unida tem ótima relação com todos. Todos seus parentes possuem de alguma forma alguma relação com artes e estão sempre dispostos a ensinar algo a ele.	
Relação com amigos: Sem amigos conhecidos até o momento.	
Ponto forte: Dedicação	Ponto fraco: Distração
Falhas: A nota zero em artes por não entregar o trabalho.	Segredo: Conversa com seu manequim de madeira quando estão a sós.
O que mais gosto nesse personagem: Alfredo é um garoto sonhador e imaginativo. Por isso, está a todo momento tendo ideias incríveis e divertidas que trazem muita aventura ao seu dia-a-dia.	

Quadro 07 – Ficha de personagem preenchida

Fonte: Adaptado de Bell, (2008).

Por suas habilidades e conhecimentos, os familiares de Alfredo atuarão durante as histórias como professores virtuais, explicando o conteúdo aos usuários.

Caberá aos criadores de conteúdo escolherem entre os membros da família os personagens que por suas características individuais melhor se adaptem ao tema da aula. Em caso de necessidade, novos personagens poderão surgir, desde que sigam o estilo visual proposto e as exigências da área pedagógica.

Na figura 42, estão representadas as fichas resumidas da família de Alfredo, bem como, as características mais marcantes de cada um deles.

<p>LÍVIO</p> <p>GEEK IRMÃO - 14 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Colecionador de HQ • Gamer • Cultura Pop <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tablet • Coleções 	<p>ANITA</p> <p>GRAFITEIRA IRMÃ - 16 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Engajada • Cultura de rua • Moda Street <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Headphones • Skate • Spray 	<p>HÉLIO</p> <p>ARQUITETO PAI - 39 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organização • Perfeccionismo • Materiais Técnicos • Geometria <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escritório • Régua • Compasso 	<p>DJANIRA</p> <p>PINTORA MÃE - 37 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidade • Alegria • Materiais de arte • Cores <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tela e Pincel • Atelier • Paleta
<p>IBERÊ</p> <p>DESIGNER TIO - 25 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Design • Irreverência • Viagens Internacionais • Modernidade <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visual arrojado • Tatuagens 	<p>CÂNDIDO</p> <p>CURADOR DE MUSEU VOVÔ - 55 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Experiência • Senso crítico • Disposição • Artes Plásticas <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óculos • Agenda Anotações • Museu 	<p>TARSILA</p> <p>ARTESÃ VOVÔ - 52 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinâmica • Capricho • Lucro • Mão na massa <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentas • Feira • Prateleiras 	<p>BEATRIZ</p> <p>PROFa. DE ARTES BISAVÔ - 77 ANOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • História da Arte • Memória • Dedicção • Nomes e datas <p>Acessórios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Óculos • Flores • Livros

Figura 42 - Fichas resumidas de personagens
Fonte: Autoria própria (2014).

Os nomes dos personagens homenageiam importantes artistas brasileiros, dentre eles Alfredo Volpi, Lívio Abramo, Anita Malfatti, Hélio Oiticica, Djanira da Motta e Silva, Iberê Camargo, Candido Portinari, Tarsila do Amaral e Beatriz Milhazes.

Outro quesito importante na criação visual dos personagens é o estilo artístico a ser adotado e três fatores nortearam essa questão: em primeiro lugar, o estilo deve ser agradável para os consumidores; segundo, o ilustrador tem liberdade criativa e

seu estilo pessoal sempre estará presente em sua produção em por fim, a arte em meio digital estará sempre submetida às questões técnicas impostas pelos equipamentos e *softwares* nos quais será desenvolvida, pois também para Munari (2002, p. 46) é importante o conhecimento sobre a tecnologia e materiais disponíveis para a execução do projeto.

Visando aproximar o estilo artístico empregado no projeto ao gosto do público alvo, foram feitas pesquisas sobre personagens populares na atualidade entre crianças na faixa etária a ser alcançada (figura 43). A primeira etapa de pesquisa buscou identificar os personagens mais populares entre os entrevistados e foi solicitado que listassem seus personagens preferidos em vários meios como desenhos animados, *animes*, *mangás*, videogames, histórias em quadrinhos e brinquedos, conforme pesquisa realizada entre os alunos (APÊNDICE D).

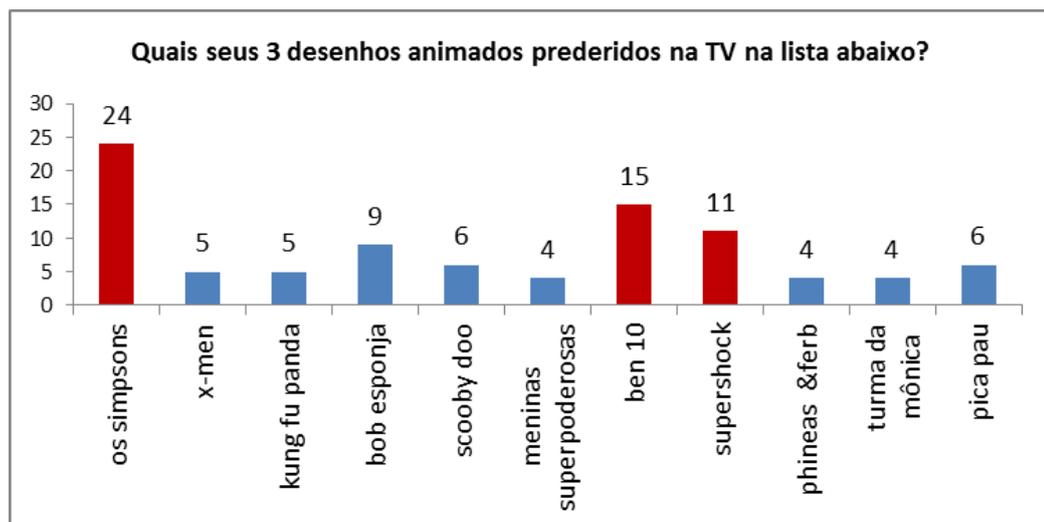


Figura 43 – Pesquisa sobre preferência de personagens
Fonte: Autoria Própria (2014).

A partir de dois levantamentos, um realizado na internet e outro junto às crianças das unidades de CRAS foi produzida uma lista de personagens mais populares da cultura *pop*. Com base nessa lista, foi feita uma pesquisa para filtrar os preferidos dentro da categoria. O desenho que recebeu mais votos foi Os Simpsons, que justifica a escolha por desenvolver uma família de personagens com características individuais peculiares. E o segundo mais votado, o Ben 10, tornou-se parâmetro para o desenvolvimento do personagem principal.



Figura 44 - Ben 10
Fonte: Cartoon Network (2014).

Ben Tennyson, personagem protagonista da série animada Ben 10, é um menino comum, a não ser por seu bracelete que permite que ele se transforme em 10 alienígenas com superpoderes (*website Man of Action*, 2014). O desenho animado norte-americano é apresentado em 178 países e em 27 idiomas ao todo. No Brasil, ele é transmitido pelo Cartoon Network e pelo SBT (UOL, 2014).

Analisando o desenho animado, foram identificadas as seguintes características visuais:

- Traço regular preto;
- Efeitos de luz e sombra simples por camadas sem degrados;
- Simplificação e estilização de formas
- Estilo visual de personagens e ação com influência dos *animes*.

Além dos argumentos apresentados até aqui, tomou-se como base as orientações sobre criação de personagens apontadas por McCloud (2008) e Câmara (2005) que reforçam para uma estilização e simplificação das formas bem como a presença de características psicológicas e comportamentais que afetam na construção visual e na dinâmica dos personagens.

Com essas orientações em mãos, coube ao ilustrador iniciar o processo de criação de modo a definir um padrão artístico à família de personagens e a todos

elementos que estarão presentes nas cenas a serem produzidas ao longo do desenvolvimento dessa mídia.

Outras questões visuais como ausência de estampas com padrões complexos na roupa dos personagens e uma atenção especial à adequação dos penteados, trajés e acessórios às características psicológicas e comportamentais dos mesmos complementaram o conjunto de recomendações destinadas à ilustração.

A necessidade de seguir tais orientações dentro do projeto justifica-se pela importância da agilidade nos processos de animação, bem como evitar erros de continuidade e diante de eventual crescimento do produto no mercado, permitindo que outros artistas a serem contratados para a equipe, consigam participar da produção sem muita descaracterização no estilo artístico.

Uma série de estudos (*sketches*) foram produzidos tendo como objetivo gerar alternativas visuais para a escolha do personagem principal, sempre com a preocupação de reduzir os traços e atribuir dinamismo às formas, conforme figuras 45 e 46.

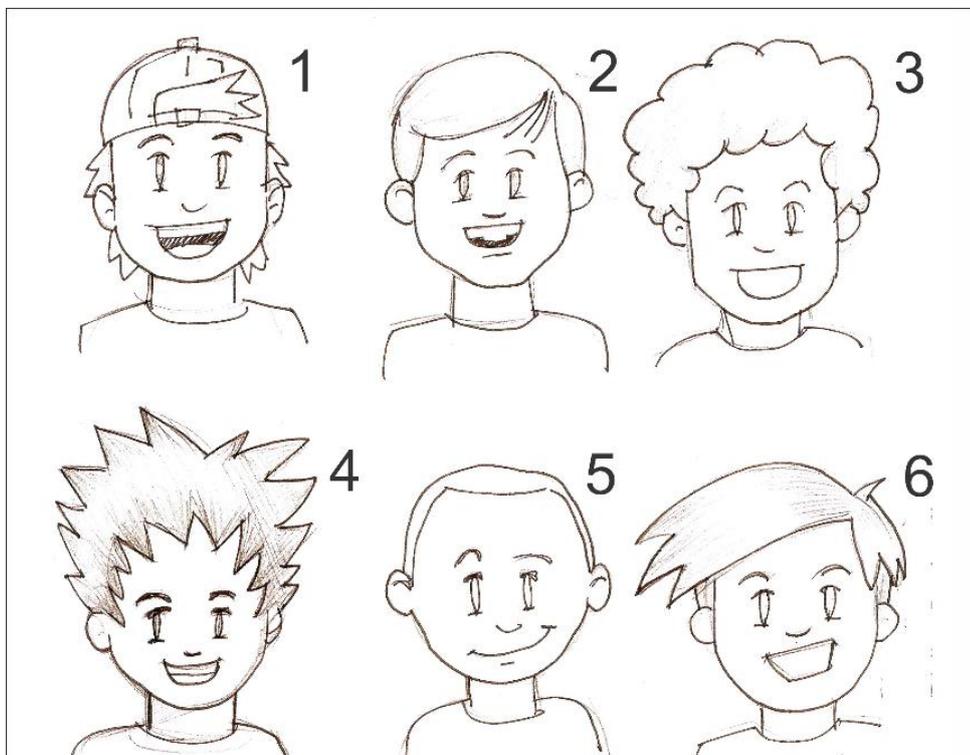


Figura 45 - Estudos de cabeça para Alfredo
Fonte: Autoria própria (2014).

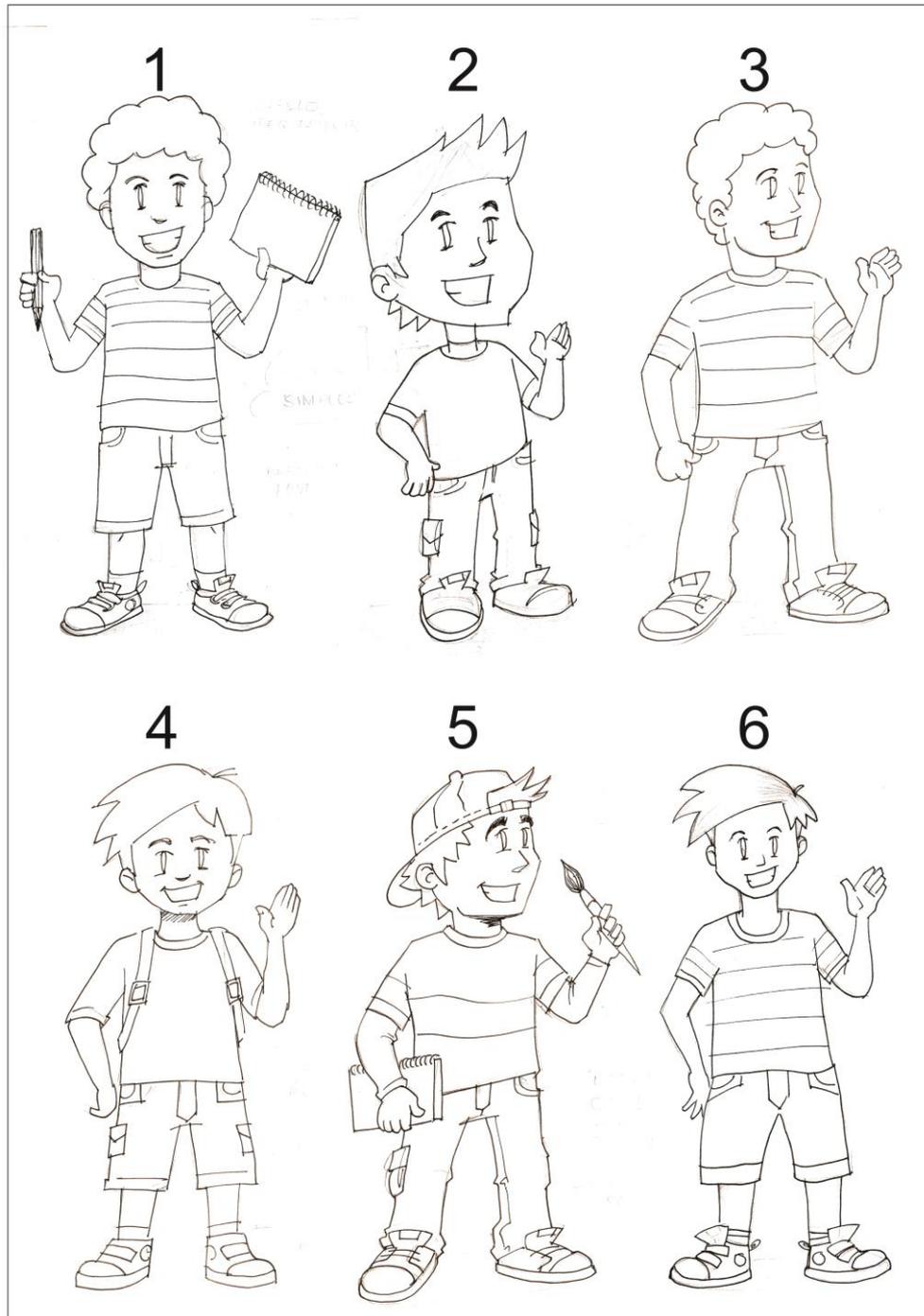


Figura 46 - Estudos para Alfredo
Fonte: Autoria Própria (2014).

Na figura 46 estão dispostas as principais propostas visuais para o personagem Alfredo. Esses modelos foram apresentados a alunos da rede pública e privada de ensino, profissionais de educação, ilustradores e diante das considerações dos próprios envolvidos no desenvolvimento do produto, o escolhido pela maioria foi o modelo número 6.

Diante dessa definição, foi produzida uma versão digital colorida e arte-finalizada do personagem (figura 47). O resultado permitiu analisar como as formas do personagem funcionam na tela, com cores e efeitos de luz e sombra e, posteriormente, possibilitou a criação das folhas de modelo (*model sheets*). Segundo McCloud (2008) e Câmara (2005) que descrevem a importância do desenvolvimento de *model sheets* nesta etapa como geração de referência visual para toda a sequência do projeto.



Figura 47 - Alfredo arte-finalizado
Fonte: Autoria Própria (2014).

A partir da aprovação definitiva para o personagem principal, teve início o processo de criação para os demais personagens (figura 48) que seguiu o mesmo procedimento da criação de Alfredo (APÊNDICE G). Na figura 49, os personagens estão dispostos individualmente a fim de apresentar o máximo de detalhes e na figura 50 o elenco está reunido em um cenário de modo que podem ser comparadas as proporções entre eles

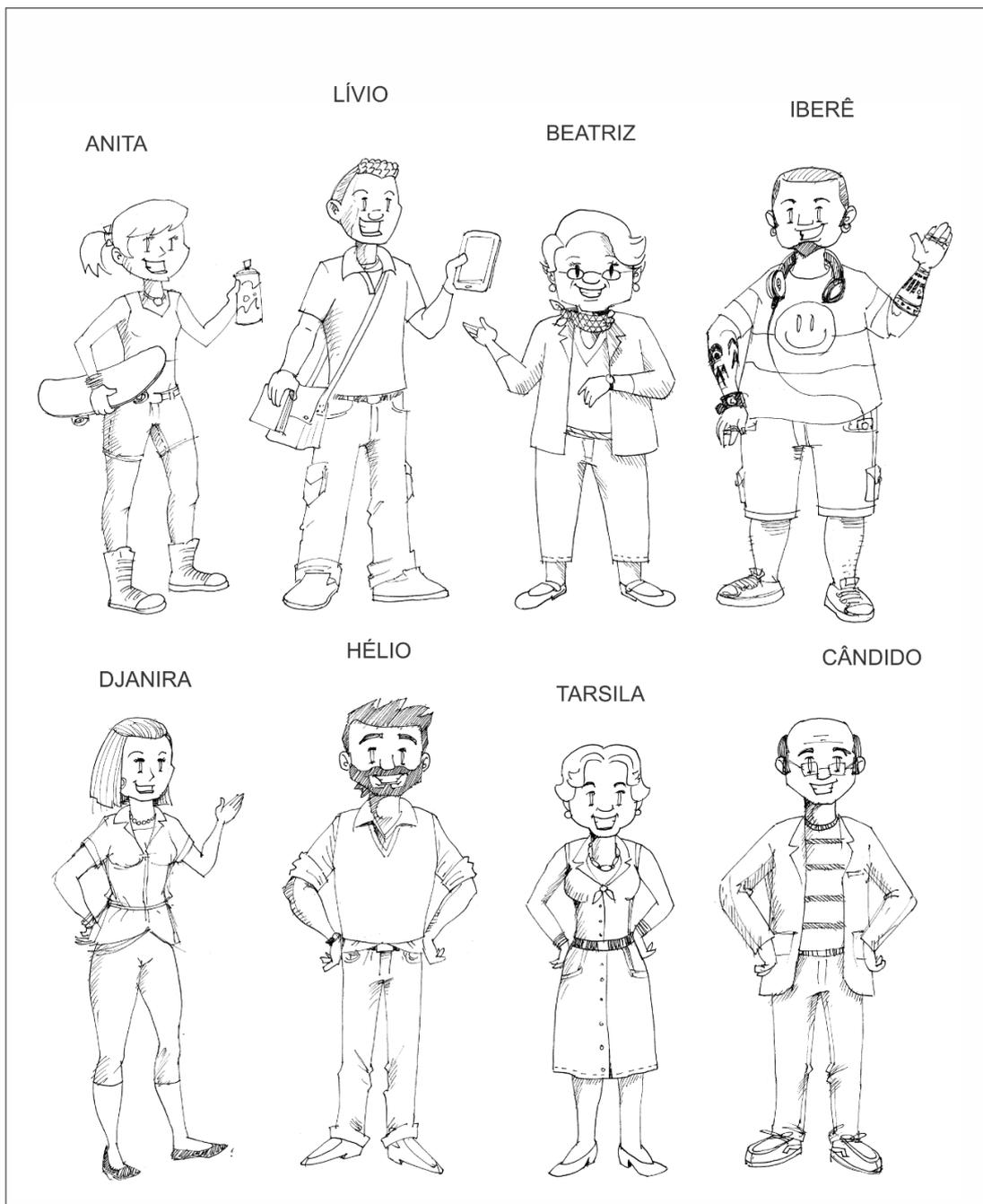


Figura 48 - O elenco a nanquim
Fonte: Autoria própria (2014).

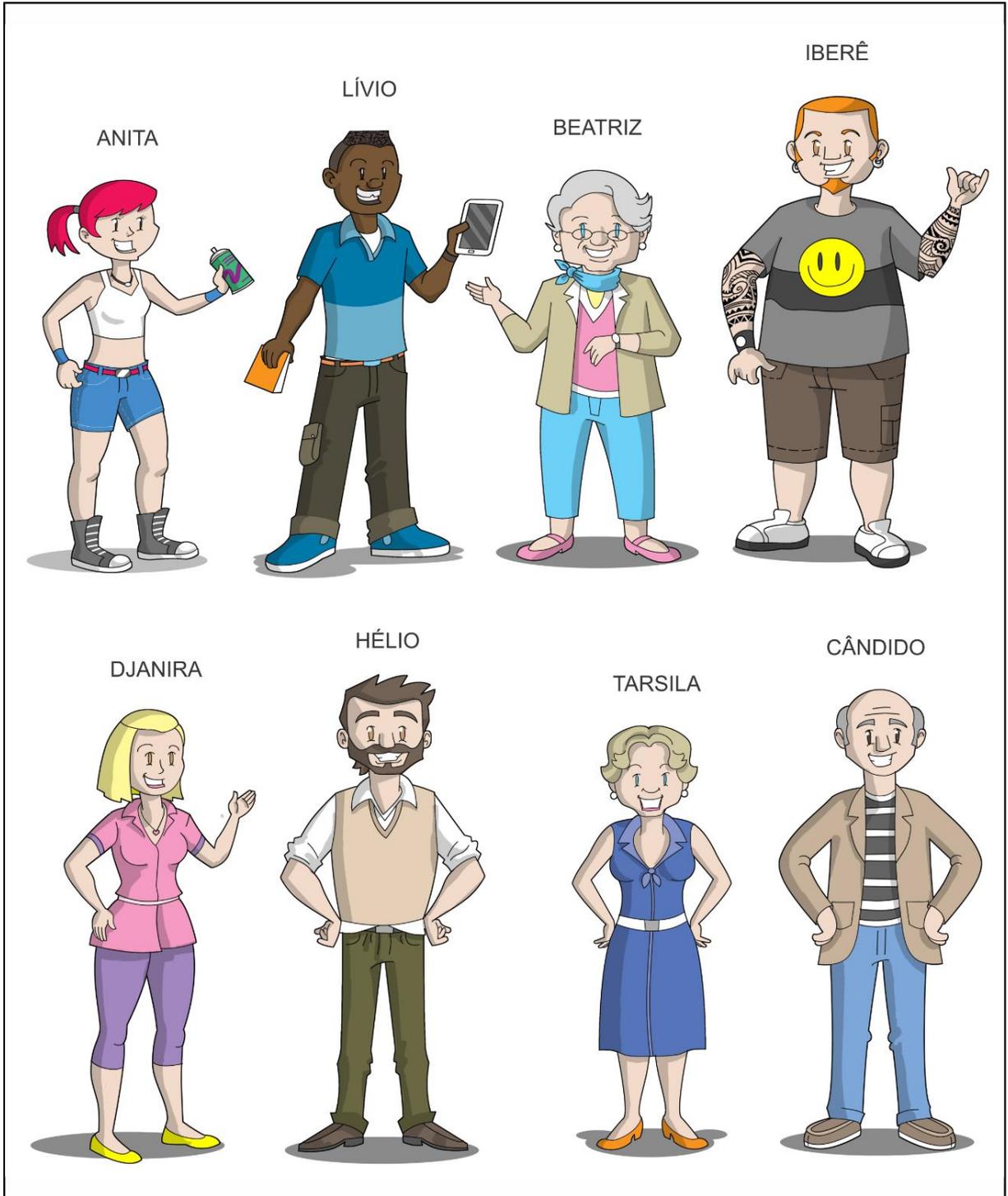


Figura 49 - O elenco digitalizado e colorido
Fonte: Autoria própria (2014).



Figura 50 - Família reunida
Fonte: Autoria própria (2014).

Buscou-se atribuir diversidade à características físicas dos personagens, principalmente com relação às faixas etárias com o intuito de destacar para os usuários a função que cada um exerce e aquilo que pode ser aprendido com eles, possibilitando uma conexão mais rápida entre o visual e o psicológico que apresentam.

Houve a preocupação de criar uma linha de história que parecesse real e comum, portanto, foram permitidos alguns estereótipos na construção das fichas e biografias. Como por exemplo, o pai de Alfredo, que é um arquiteto e tem vocações para a geometria, perspectiva, e organização, ou seja, no papel do homem atrelado à razão que, diferentemente da mãe, apaixonada por pintura e cores, está voltada para a emoção. Construções como essa foram adotadas visando facilitar a assimilação do enredo, diante da preocupação com a grande quantidade de personagens e ao mesmo tempo, não desviar do compromisso principal com a educação.

Com a conclusão desse processo, os personagens atingem um estágio de detalhamento que lhes confere vida própria, ou seja, todas as criações a partir desse

ponto deverão respeitar as individualidades de cada um e explorar suas virtudes e defeitos. Portanto, é importante que todas as áreas de criação tenham domínio sobre as características dos personagens de modo que seja possível fazer as melhores escolhas na composição de uma aula ou atividade educativa.

3.7 CRIAÇÃO DAS CENAS PARA AULAS

Para Munari (2002) após a coleta e análise de dados e também sobre materiais e tecnologia, é necessária a fase de experimentação para se obter outros dados pertinentes ao projeto.

Essa etapa do processo é iniciada quando o ilustrador faz uma análise do *briefing* produzido pela área pedagógica (APÊNDICE E) que contém as instruções para montagem das cenas, das atividades interativas e dos diálogos entre os personagens.

Cabe ao ilustrador, antes da produção digital das imagens, criar um *storyboard* simplificado (figura 51), geralmente a lápis que permite planejar os enquadramentos, planos e ângulos das cenas permitindo uma pré-visualização de toda a sequência.



Figura 51: Cena do *storyboard*
Fonte: Autoria própria (2014).

Diante da aprovação do *storyboard* (APÊNDICE H), o ilustrador passa à etapa de produção das cenas que pode ser iniciada no papel, com traços finalizados a nanquim (figura 52). Durante essa etapa, são feitas correções nas proporções dos personagens e um aumento no nível de detalhes na cena, de forma criteriosa para reservar espaços de respiro onde serão inseridos os balões de fala.

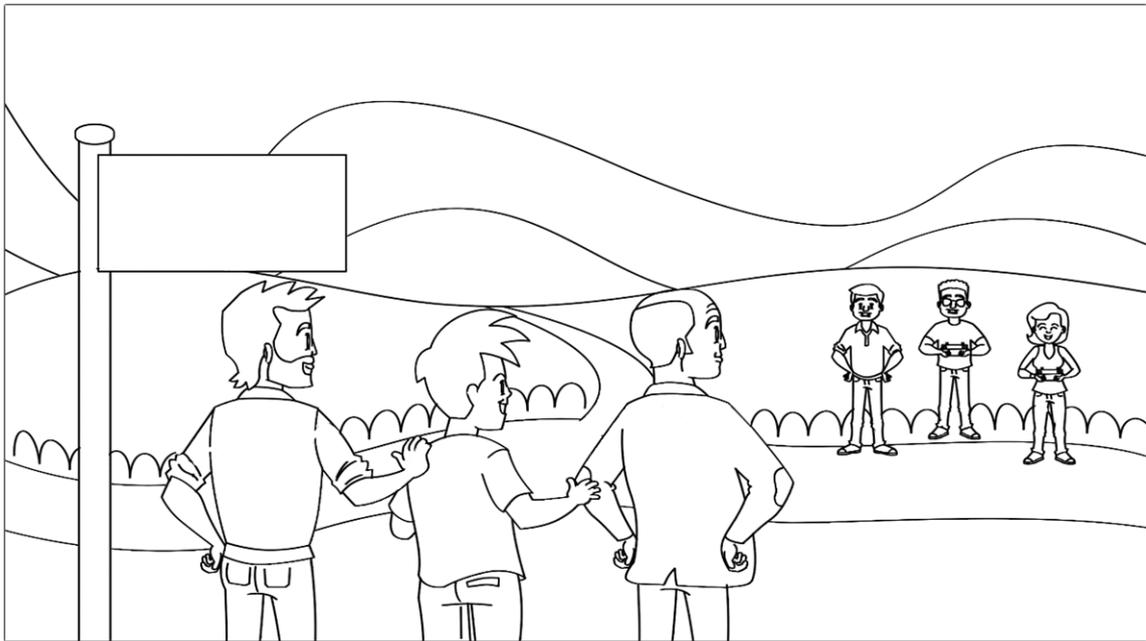


Figura 52 - Cena detalhada a nanquim
Fonte: A autoria própria (2014).

Um processo de trabalho interessante para o ilustrador durante a produção dos esboços é utilizar inicialmente uma lapiseira com grafite colorido. Uma vez que esse esboço atingiu formas satisfatórias, receberá uma arte-finalização em nanquim. A vantagem desse procedimento é que o escâner pode ser configurado em modo de captura para digitalizar apenas os traços pretos, omitindo na versão digital, todos os traços coloridos.

Com os desenhos a nanquim digitalizados, eles são importados para *software* de edição de imagens como o *Photoshop*, onde são aplicados alguns ajustes para eliminação de ruídos, aumento no contraste e correção dos traços, visando facilitar o processo de pintura.

A colorização dos elementos da cena (figura 53) também será realizada no *Photoshop* ou ainda no *Corel Painter*, que além de recursos ilimitados de acabamento, permitem o armazenamento de paletas de cor editáveis para a pintura dos personagens, o que ajuda a evitar erros de continuidade na produção.



Figura 53 - Cena editada e colorizada digitalmente
Fonte: Autoria própria (2014).

Ficará a critério do ilustrador nessa mesma etapa a adição de detalhes à cena, como pode ser percebido na comparação entre as figuras 52 e 53 em que foram inseridas casas, árvores, nuvens e flores ao cenário.

O helicóptero especificamente na figura 53, em função do seu grande número de detalhes, foi desenhado separadamente e adicionado à cena apenas no momento seguinte de edição. Tal medida exemplifica também o reaproveitamento de desenhos e exalta a importância da criação de um banco de imagens bem organizado para evitar retrabalho.

Os *softwares* de edição permitem a separação dos elementos de cena em camadas, o que possibilita grande liberdade de movimento para esses objetos e sua exportação para outras cenas sem retrabalho, algo imprescindível nos processos de animação previstos para a versão final.

Com a conclusão de todas as ilustrações, são geradas imagens no *Photoshop* em formato PNG (*Portable Network Graphics*). Esse tipo de arquivo é muito utilizado nesse ramo em função da sua capacidade de compressão sem perda considerável de qualidade. O recurso de transparência, raro em outros formatos, e sua ampla compatibilidade com os *softwares* de edição são outros benefícios desse formato.

As ilustrações seguindo as configurações aqui apresentadas serão fundamentais na etapa seguinte onde serão atribuídos os movimentos e produzidos os *layouts* das atividades.

3.8 LAYOUT DE ATIVIDADES

A próxima etapa, segundo Munari (2002), é a de desenvolvimento de modelos baseado em toda a coleta de dados e análises, como forma de desenvolver “um modelo que poderá (...) vir a ser a solução do problema.”

Nessa etapa do desenvolvimento do produto, cabe ao designer projetar a interface visual, inserindo os elementos que dão ao vídeo de aula suas funções de interação para o usuário. Exemplos dessas intervenções do designer sobre as ilustrações são os balões de fala, as transições de telas, o movimento dos objetos nas cenas, entre outros.

Os elementos de interação nesse projeto seguirão as orientações referentes aos quesitos de usabilidade vistos em Stone et al (2005). que valorizam a facilidade, naturalidade e a atratividade entre sistema e usuário. E, ainda sobre usabilidade, Preece; Rogers; Sharp (2005) ressaltam valores sobre eficiência, segurança, utilidade, facilidade de aprendizado e facilidade de lembrar como se usa.

O primeiro passo no desenvolvimento do *layout* é importar para o *Flash*, *software* utilizado em animações vetoriais, os desenhos e as cenas em formato PNG, onde será possível a criação de todos efeitos de movimento dos personagens e objetos presentes nas cenas (figura 54).

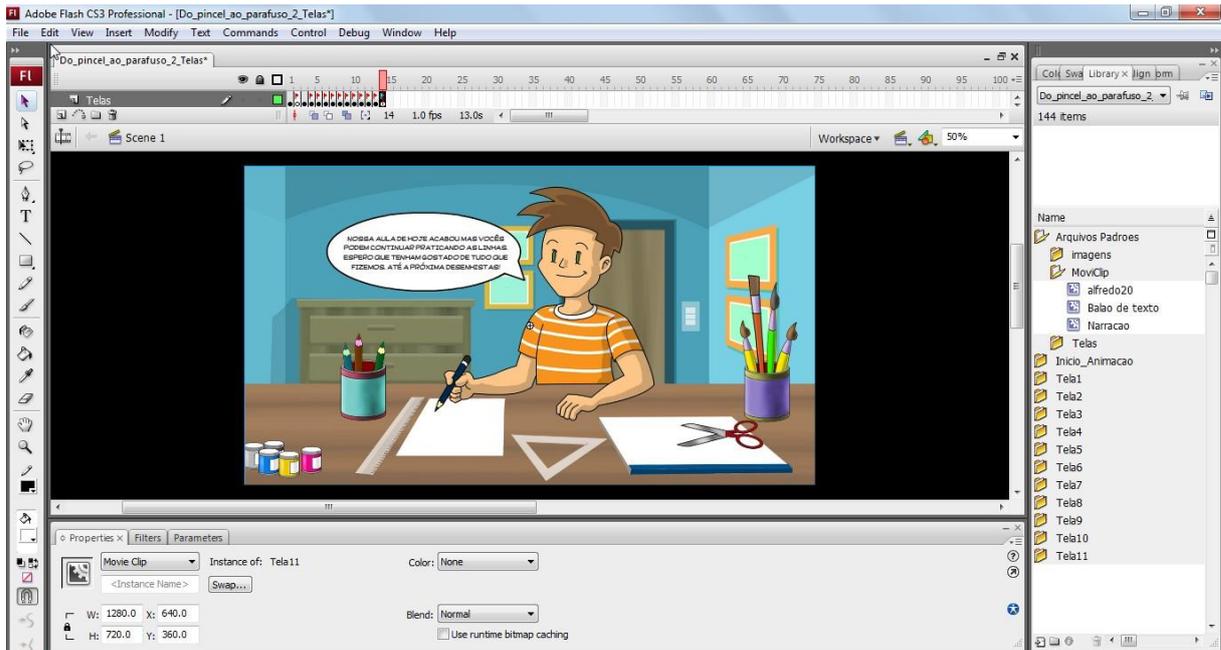


Figura 54 – Edição em *Flash*
Fonte: Autoria própria (2014).

A seguir, tomando como base o *briefing* (APÊNDICE E), o designer avalia cena por cena e converte os diálogos de cada personagem nesse documento em balões de fala, posicionando-os na cena.

Visando tornar agradável a leitura para o público alvo, serão respeitadas sempre que possível as seguintes configurações, demonstradas também na figura 55:

- Alinhamento do texto centralizado;
- Evitar a hifenização
- Espaçamento entre linhas não inferior a 1;
- Texto em caixa alta;
- A distância entre o corpo do texto e o limite do balão é de no mínimo uma letra “O” e não superior ao triplo dessa medida;
- Evitar que o texto dentro dos balões ultrapasse três linhas.



Figura 55 – Configuração dos balões de fala
Fonte: Aatoria própria (2014).

Eisner (1999) argumenta sobre o potencial da linguagem das histórias em quadrinhos principalmente a respeito do uso dos balões como recurso gráfico de representação dos sons e sua exploração de formas bastante expressivas.

Os balões no projeto devem seguir as formas como propostas abaixo (figura 56) e já institucionalizadas através desse meio para apresentar os diferentes tipos de narração.



Figura 56 – Diferentes balões de fala
Fonte: Aatoria própria (2014).

Claire; Basic-Snyder (2009) ressaltam a importância da simplicidade na tipografia pensada de forma a atingir o público de forma criteriosa e constataam através desse olhar que as crianças apresentam necessidades diferenciadas, principalmente no diz respeito ao tamanho das letras, que devem ser apresentadas maiores do que normalmente são para adultos.

Conforme as figuras 55 e 57, a tipografia escolhida para ser utilizada nos balões será a Suplexmentary Comic NC, uma entre as diversas inspiradas nas histórias em quadrinhos que podem ser encontradas em *sites* especializados gratuitamente. As fontes desse tipo de publicação predominantemente simulam a escrita manual e proporcionam uma leitura ágil e confortável até para os que estão iniciando sua alfabetização.

Além de atender aos quesitos visuais, a Suplexmentary Comic NC foi escolhida pois, muitas outras tipografias analisadas não oferecem suporte a todos os caracteres da nossa gramática, limitando as possibilidades de aplicação.

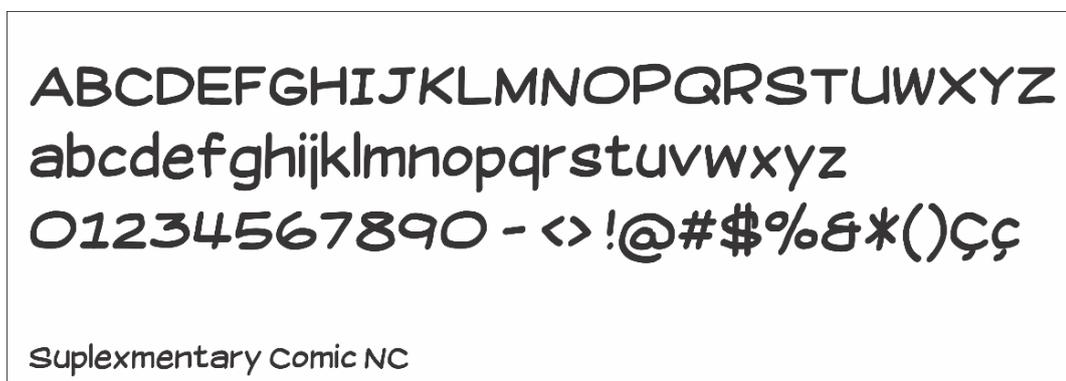


Figura 57 - Tipografia escolhida para balões de fala
 Fonte: Autoria própria (2014).

Apesar do estudo com tipografia definir por padrão a Suplexmentary Comic NC em caixa alta para os balões, não haverá restrições à criatividade e à aplicação de outros estilos. Se, por exemplo, em função do tema, houver necessidade de utilização de uma fonte que atribua outro significado às falas, caberá ao designer implementar as mudanças, desde que tragam benefícios à linguagem, ao visual e ao aprendizado.

Com a inserção de diálogos, movimentos e sincronização das cenas, o produto apresentará características intermediárias entre um desenho animado e uma história em quadrinhos. Em função do alto custo e da demanda de tempo para produção de uma animação em tempo real, optou-se por atribuir movimentação apenas aos elementos fundamentais das atividades, priorizando assim o conteúdo prático.

Através dessas últimas intervenções de design no produto, será possível visualizar a aula de demonstração bem próxima à forma como será apresentada aos usuários, restando apenas ajustes referentes ao trabalho do programador e das etapas revisionais.

Tendo em vista que todo conteúdo será inicialmente disponibilizado na internet, foi necessário convidar um *webdesigner*, para a criação conjunta de um *site* onde será feita a apresentação dos conteúdos. Coube ao autor criar o conceito da página, projetar a organização das informações, definir questões visuais e auxiliar na geração de imagens para construção da página.

Foram idealizados ambientes virtuais para apresentar as informações de modo simplificado, conforme figura 58, através da escolha de informações essenciais e uma subdivisão objetiva e adequada visualmente ao público.



Figura 58 – Tela inicial do *site*
Fonte: Autoria própria (2014).

O site será apresentado em 5 sessões que ficaram definidas da seguinte maneira:

1. Início - onde estão dispostos elementos de apresentação do produto;
2. Aulas - onde o usuário terá acesso ao conteúdo expositivo;
3. A Família - onde são apresentadas biografias dos personagens;
4. O projeto - destinado aos pais e professores explicando a proposta;
5. Contato - onde estão relacionados dados de contato da equipe.

Buscou-se atribuir visualmente à página um aspecto que dialogasse com os conteúdos, desse modo, foram produzidos cenários que têm relação objetiva com o assunto apresentado. Para suportar o material expositivo, por exemplo, foi criado um ambiente representando uma sala de aula (figura 59). O planejamento para a interação com essa página prevê que o usuário vai clicar na tela ao centro para iniciar a apresentação. À esquerda, no quadro, pode ser visto um resumo do conteúdo para a primeira aula e à direita, uma seta apontando para a segunda.



Figura 59 – Layout para conteúdo das aulas na web
Fonte: Autoria própria (2014).

Com a finalização desses elementos gráficos e recursos interativos, espera-se que a página esteja adequada para o público alvo e atinja os objetivos pré-

estabelecidos de apresentar conteúdos de forma agradável, divertida e funcional. Uma vez que a internet é um ambiente altamente ágil e em constante transformação, considera-se que nenhum elemento de *layout* seja definitivo, fazendo-se imprescindível um olhar atento às inovações, aos passos dos concorrentes e às necessidades dos usuários, diante da missão de se manter atual.

4 APRESENTAÇÃO DO PRODUTO FINAL

Este tópico apresenta o resultado final do projeto em meio digital, através da aula produzida em caráter de teste, que recebeu o título “Do Pincel ao Parafuso” e conta com a participação de Alfredo, o protagonista das histórias, seu pai Hélio e o avô Cândido. Como dito anteriormente, o conteúdo é transmitido em dois eixos principais, sendo que o teórico foi produzido com base nas obras de Leonardo Da Vinci. Em seguida no eixo prático, foi mostrada a classificação dos grafites e finalmente, são propostos exercícios básicos de desenho através da criação de linhas a lápis.

Durante a execução da aula, o usuário assistirá aos diálogos entre os personagens em uma praça chamada Leonardo da Vinci, onde há modelistas controlando miniaturas de helicópteros. O avô chama a atenção sobre o fato da coincidência do inventor ter imaginado e deixado esboços de máquinas que prescindiram o helicóptero e, a partir desse ponto, argumentam sobre a importância do desenho e apontam curiosidades sobre a diversidade criativa de Leonardo.

A seguir, no eixo prático, objetivou-se demonstrar através de animações, maneiras mais indicadas de construir linhas sem o auxílio de réguas, dada sua importância como elemento básico de desenho. Além disso, a atividade busca incentivar a prática como caminho para a melhoria da técnica pessoal, fazendo contraposição ao mito de que a habilidade em desenho advém de um dom e não do esforço e dedicação.

A seguir são relacionadas imagens que demonstram passo a passo como a mídia será apresentada ao usuário (figuras 60 a 71):



Figura 60: Página inicial do site
Fonte: Autoria própria (2014).

Acessando o conteúdo *online*, o usuário visualizará a página inicial onde com navegação para todas as instâncias do *site* e outros *links* relacionados com o produto.



Figura 61: Ambiente *online* das aulas
Fonte: Autoria própria (2014).

Clicando no *link* “aulas”, o usuário será direcionado para esse ambiente que simula uma sala onde clicando no telão, terá início a exposição do conteúdo.



Figura 62: Abertura da aula
Fonte: Autoria própria (2014).

A tela de abertura apresenta os títulos e faz uma prévia do conteúdo. A ideia é que o fundo seja mantido para próximas aulas, alterando apenas os personagens conforme o tema.



Figura 63: Narração introdutória
Fonte: Autoria própria (2014).



Figura 64: Cândido explicando conteúdo
Fonte: Autoria própria (2014).

As cenas de narração apresentam os conteúdos aos usuários fazendo uso dos balões de fala, assim como os quadrinhos. Com um clique na tecla do *mouse* ou na seta para direita do teclado, as narrações são passadas a diante.



Figura 65: A imaginação de Alfredo
Fonte: Autoria própria (2014).

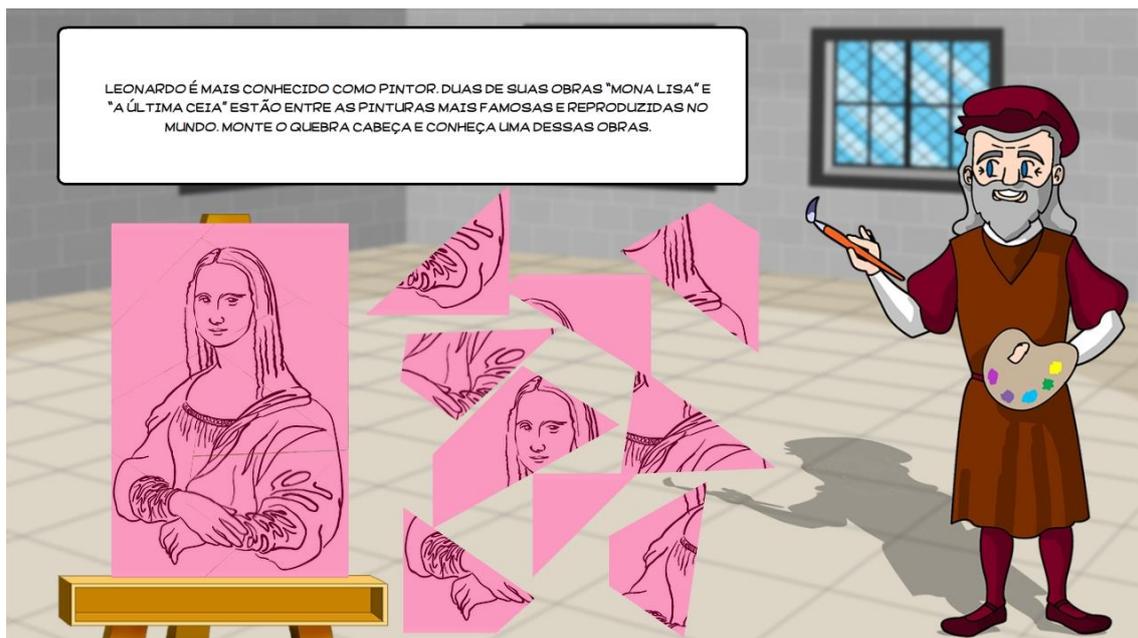


Figura 66: Quebra-cabeça com Da Vinci
Fonte: Autoria própria (2014).

Nesta tela é apresentada a atividade interativa de montagem de quebra-cabeça, completando o objetivo, através da junção das peças, o usuário poderá prosseguir até a etapa de contextualização.



Figura 67: Conclusão do diálogo
Fonte: Autoria própria (2014).



Figura 68: Cena interativa dos selos
Fonte: Autoria própria (2014).

A segunda atividade interativa apresentada, o usuário deverá encontrar no cenário os cinco selos que apresentam obras de Da Vinci e, em seguida, terá início a etapa onde Alfredo propõe exercícios práticos.



Figura 69: Alfredo propõe exercícios
Fonte: Autoria própria (2014).

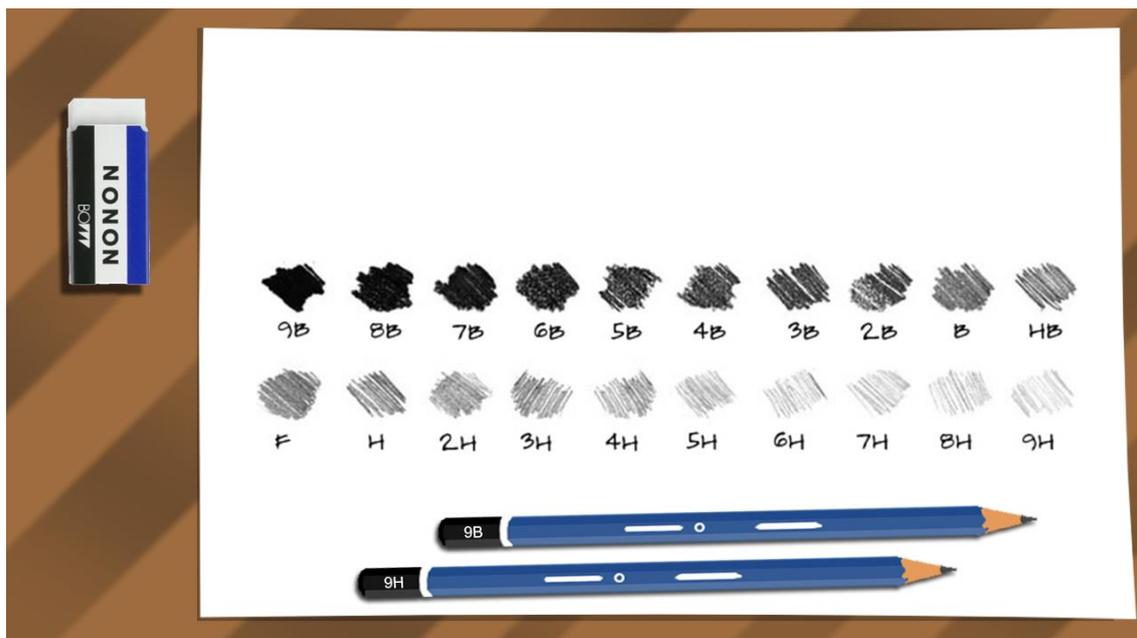


Figura 70: Explicando classificação dos lápis
Fonte: Autoria própria (2014).

A partir desse ponto são apresentados os materiais. Neste caso a nomenclatura dos lápis de grafite e, posteriormente, uma série de demonstrações de traços, reforçando a questão da concisão e firmeza.

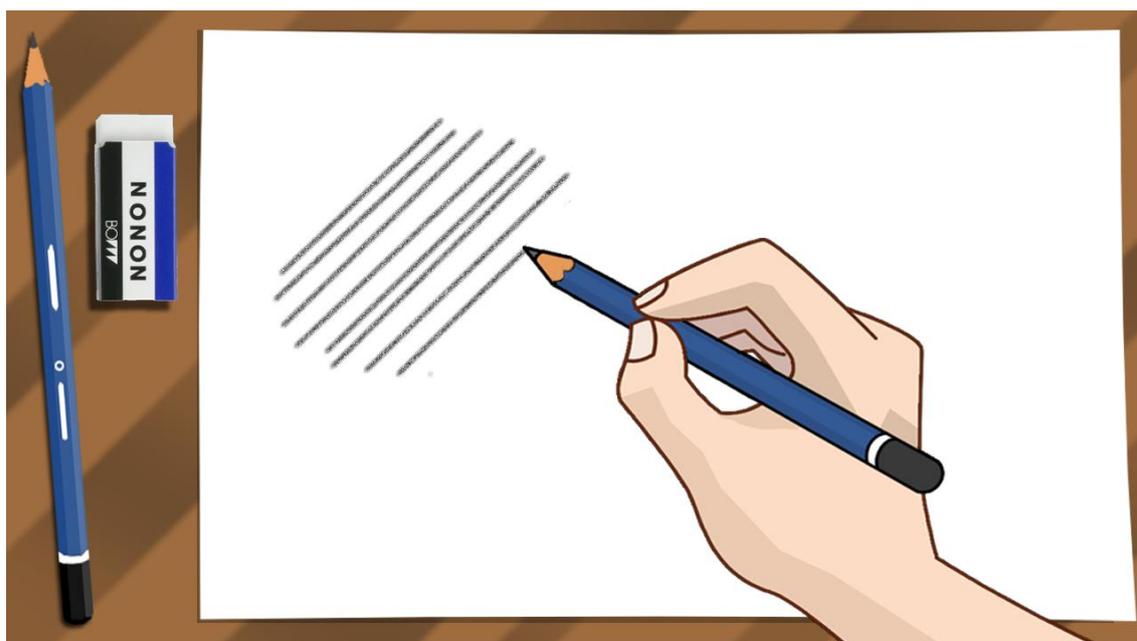


Figura 71: Demonstrando como traçar
Fonte: Autoria própria (2014).

O conteúdo prático proposto foi planejado para funcionar como aula introdutória e pode ser classificada como nível básico. Uma vez que há inesgotáveis assuntos a serem trabalhados com iniciantes em desenho. Não foi estabelecido um número limite de aulas ou um pacote fechado que uma vez concluído, promoveria o aluno a outro nível. A intenção a princípio é produzir material para esse nível e conforme seja percebida a demanda ou, uma vez que seja solicitada por parte dos interessados, terá início o desenvolvimento de conteúdos intermediários e avançados.

Pensando pelo prisma comercial, optou-se até o momento que o material para iniciantes será distribuído gratuitamente na internet de modo a tornar o projeto popular em menor prazo e com isso, atrair propostas de negócios ou parcerias que possam viabilizar sua consolidação no mercado. Tendo em vista a necessidade de formação de equipe transdisciplinar para a execução do projeto, conclui-se que é imprescindível investimento financeiro e contribuições profissionais dos envolvidos até que se conquiste algum lucro.

Com a aula sobre Da Vinci foi abordada uma temática mais clássica da arte, contudo, intenciona-se também a produção de conteúdos que estejam ligados a temas atuais e que façam parte da realidade dos usuários, como, por exemplo, a computação gráfica, os desenhos animados, o grafite, as intervenções urbanas entre outras manifestações artísticas que venham a contribuir com a formação de repertório e com a sensibilidade desse público.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a elaboração deste projeto, houve grande preocupação pela busca de soluções que conferissem algum ineditismo à proposta e, diante desse desafio, foi atribuída uma atenção especial à criação de personagens e, partindo da definição desta parcela do projeto, foi gerada uma série de parâmetros para todo o produto, desde questões visuais até à produção dos roteiros e conteúdo das aulas.

Outro fator visando particularidade ao processo foi a questão transdisciplinar que exigiu a colaboração de profissionais de diferentes áreas, como pedagogia, tecnologia da informação e *webdesign*, tornando necessário o apoio de pessoas experientes nas áreas relacionadas. Ressaltando que autor encarregou-se das atividades relacionadas diretamente com design e ilustração.

Apesar do ganho criativo proporcionado pela composição de equipe transdisciplinar, tal necessidade acarretou ao projeto uma demanda de tempo de realização que extrapolou o período compreendido para a pesquisa e impossibilitou uma importante fase de testes junto ao público alvo que geraria feedback para futuras implementações.

Ainda assim, planejar a conjunção das diferentes áreas de modo coerente foi um trabalho que exigiu a aplicação de metodologia e o exercício de conhecimentos relacionados às disciplinas do curso. O êxito na execução das tarefas, que coincide com a conclusão do produto, amplia o escopo do designer na direção de contribuir no vasto ramo da educação, fortalecendo a importância da profissão através de suas especialidades e do engajamento social.

Espera-se que esse projeto sirva aos estudantes da área de design gráfico de forma inspiradora, se apresentando como mais uma das possibilidades de atuação para essa profissão que aspira por um maior reconhecimento no mercado de trabalho no país. Ou ainda, exemplifique rumos para atividades empreendedoras que possam servir de oportunidades de investimento ou modelos de negócios que se apresentem de forma positiva para a sociedade.

O Brasil é palco de grandes contrastes sociais e os programas governamentais voltados para diminuição das desigualdades têm esbarrado em diversos problemas políticos. Além disso, o país vem apresentando em pesquisas

internacionais baixíssimos índices de rendimento escolar, o que aponta para graves falhas na estrutura do ensino.

Esse quadro fomenta reflexões sobre o papel dos educadores e a busca por soluções têm apontado para a tecnologia como um dos meios alternativos capazes de trazer reais transformações ao ensino e um dos pontos vitais para atuar de forma relevante é junto às crianças, como cidadãos em formação e carentes de iniciativas que não se apoiem apenas na visão comercial.

Através da pesquisa e de um olhar bem direcionado às necessidades da sociedade, poderão ser encontrados caminhos que conduzam ao desenvolvimento de produtos que tragam benefícios nesse âmbito, contudo, ações como desta proposta, apenas terão efetividade real a partir da combinação de esforços dos demais setores da sociedade.

Mesmo diante de um eventual sucesso de mercado, esta proposta não tem a pretensão, nem alcance suficiente para corrigir os problemas da educação no país. Na verdade, terá sua missão cumprida se conseguir incentivar a discussão sobre o tema e esboçar um rumo possível para melhorias pontuais dentro desse processo.

Diante do projeto concluído e apresentado na forma da aula de testes, o autor pôde perceber um fortalecimento em seu objetivo de atuar como designer dentro a temática da educação, em função de uma conscientização maior sobre as carências e motivações dessa área e, ao mesmo tempo, da satisfação pessoal em apresentar propostas voltadas para a transformação do indivíduo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Mae. **A Imagem no Ensino da Arte**. São Paulo: Editora Perspectiva, 1994.

BARBOSA, Ana Mae (org.). **Arte/Educação Contemporânea: Consonâncias Internacionais**. São Paulo: Cortez Editora, 2005.

BELL, James Scott. **Write Great Fiction: Revision and Self-Editon**. Cincinatti, Ohio: Writer's Digest Books, 2008.

CÂMARA, Sergi. **O Desenho Animado**. Lisboa: Editora Estampa, 2005.

CARD, Orson Scott. **Elements of Fiction Writing: Characters and Viewpoint**. Cincinatti, Ohio: Writer'sDigestBooks, 1988.

CLAIR, Kate; BUSIC-SNYDER, Cynthia. **Manual da tipografia: a história, a técnica e a arte**. 2. ed. Porto Alegre: Editora Bookman, 2009.

COLI, Jorge. **O que é Arte**. São Paulo: Editora Brasiliense, 1993.

COMITÊ GESTOR DE INTERNET NO BRASIL. **Tic Kids Online Brasil 2012: Pesquisa sobre o uso da internet por crianças e adolescentes no Brasil**. São Paulo: 2013. Disponível em: < <http://www.cetic.br/publicacoes/2012/tic-kids-online-2012.pdf>>. Acesso em 02 dez. 2013.

COSTA, Cristina. **Questões de Arte: o belo, a percepção estética e o fazer artístico**. São Paulo: Moderna, 2004.

DAFONT. Disponível em: < <http://www.dafont.com/pt/>>. Acesso em 1 mai. 2014

EISNER, Will. **Quadrinhos e arte seqüencial**. 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

FERNANDES, Flávia Leão. Tweens: uma nova geração de crianças. **Mais Equilíbrio**, 2014. Disponível em: < <http://maisequilibrio.com.br/bem-estar/tweens-uma-nova-geracao-de-criancas-7-1-6-666.html>>. Acesso em 21 abr. 2014.

FERRAZ, Maria Heloisa C. de T.; FUSARI, Maria Felisminda de Rezende e. **Metodologia do ensino de arte**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1999.

FRASER, Tom; BANKS, Adam. **Guia Completo da Cor**. São Paulo: Senac, 2007.

FUSARI, Maria Felisminda de Rezende e; FERRAZ, Maria Heloisa C. de T. **Arte na educação escolar**. 2. ed. rev. São Paulo: Cortez, 2001.

GASPERETTI, Marco. **Computador na Educação: Guia para o Ensino com as Novas Tecnologias**. São Paulo: Editora Esfera, 2001.

GEERTZ, Clifford. **A Interpretação das culturas**. Rio de Janeiro: LTC, 1989.

LOLLINI, Paolo. **Didática e computador** : quando e como a informática na escola. São Paulo: Loyola, 1991.

LOURENÇO, Daniel Alvares. **Tipografia Para Livro de Literatura Infantil: Desenvolvimento de um guia com recomendações tipográficas para designers**. Curitiba: UFPR, 2011.

MAN OF ACTION STUDIOS. **Ben 10**. Disponível em: <<http://www.manofaction.tv/tv/>>. Acesso em 25 jan. 2014.

MEC. **Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional**. Brasília, 1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12907:legislacoes&catid=70:legislacoes&Itemid=1001>. Acesso em 02 mar. 2014.

_____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais : arte**. Brasília, 1998, vol 6. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/arte.pdf>>. Acesso em 02 mar. 2014.

MCCLOUD, Scott. **Desenhando Quadrinhos: os segredos das narrativas de quadrinhos, mangás e graphic novels**. São Paulo: Makron Books, 2008.

MCCLOUD, Scott. **Desvendando Quadrinhos: a arte invisível**. São Paulo: Makron Books, 1995.

MUNARI, Bruno. **Das coisas nascem coisas**. São Paulo: Martins Fontes, 2002.

NUNES, Benedito. **Introdução a filosofia da arte**. São Paulo: Editora Atica, 1999.

OLIVEIRA, Celina Couto de; COSTA, José Wilson da; MOREIRA, Mercia. **Ambientes informatizados de aprendizagem: produção e avaliação de software educativo**. São Paulo: Papirus, 2001.

POPE, Alice. **2011 Children's Writer's & Illustrator's Market: 23rd Annual Edition**. Cincinnati, Ohio: Writer's Digest Books, 2010

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.

PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança: imitação, jogo e sonho, imagem e representação**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

PIAGET, Jean; INHELDER, Bärbel. **A psicologia da criança**. 3^a ed. Rio de Janeiro: Difel, 2007.

PIMENTEL, Lucia Gouvêa. **Som, gesto, forma e cor: dimensões da arte e seu ensino**. 4^a ed. Belo Horizonte: Editora C/Arte, 2003.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. **Design de Interação: Além da interação homem-computador**. Porto Alegre: Bookman, 2005.

SANS, Paulo de Tarso Cheida. **Pedagogia do Desenho Infantil**. São Paulo: Átomo, 2001.

STONE, Debbie; JARRET, Caroline; WOODROFFE, Mark; MINOCHA, Shailey. **User Interface Design and Evaluation**. San Francisco, CA: Morgan Kaufmann Publishers, 2005.

TURKLE, Sherry. **Life on the Screen: Identity in the age of Internet**. Nova Iorque: Touchstone, 1996.

UOL. **Ben 10**. Disponível em: <<http://criancas.uol.com.br/novidades/2012/09/11/ben-10-ganha-novos-aliens-superpoderosos-em-4-temporada-da-serie.jhtm>>. Acesso em 25 jan. 2014.

VASQUEZ, Ana Lúcia. A LDB 5.692/71 e o ensino de arte no brasil: A arte como ocupação. **Anais do VIII Fórum de Pesquisa Científica em Arte**, Curitiba: ArtEmbap, 2011,

WÜNSCH, Luana Priscila. Avaliação Docente: Contributos considerados sobre a (in) formação inicial no século XXI. 25º Simposio Brasileiro de Política e Administração da Educação, 2011, São Paulo. Disponível em: <<http://www.anpae.org.br/simposio2011/cdrom2011/PDFs/trabalhosCompleto/posters/0088.pdf>>. Acesso em 02 mar. 2014.

WÜNSCH, Luana Priscila. **A formação Inicial: Saberes Necessários**. Passages de Paris Édition Spéciale, 2009. Disponível em: <<http://www.apebfr.org/passagesdeparis/editione2009/portugal/Portugal%20-%20Luana%20Wunsch.pdf>>. Acesso em 02 mar. 14.

APÊNDICES

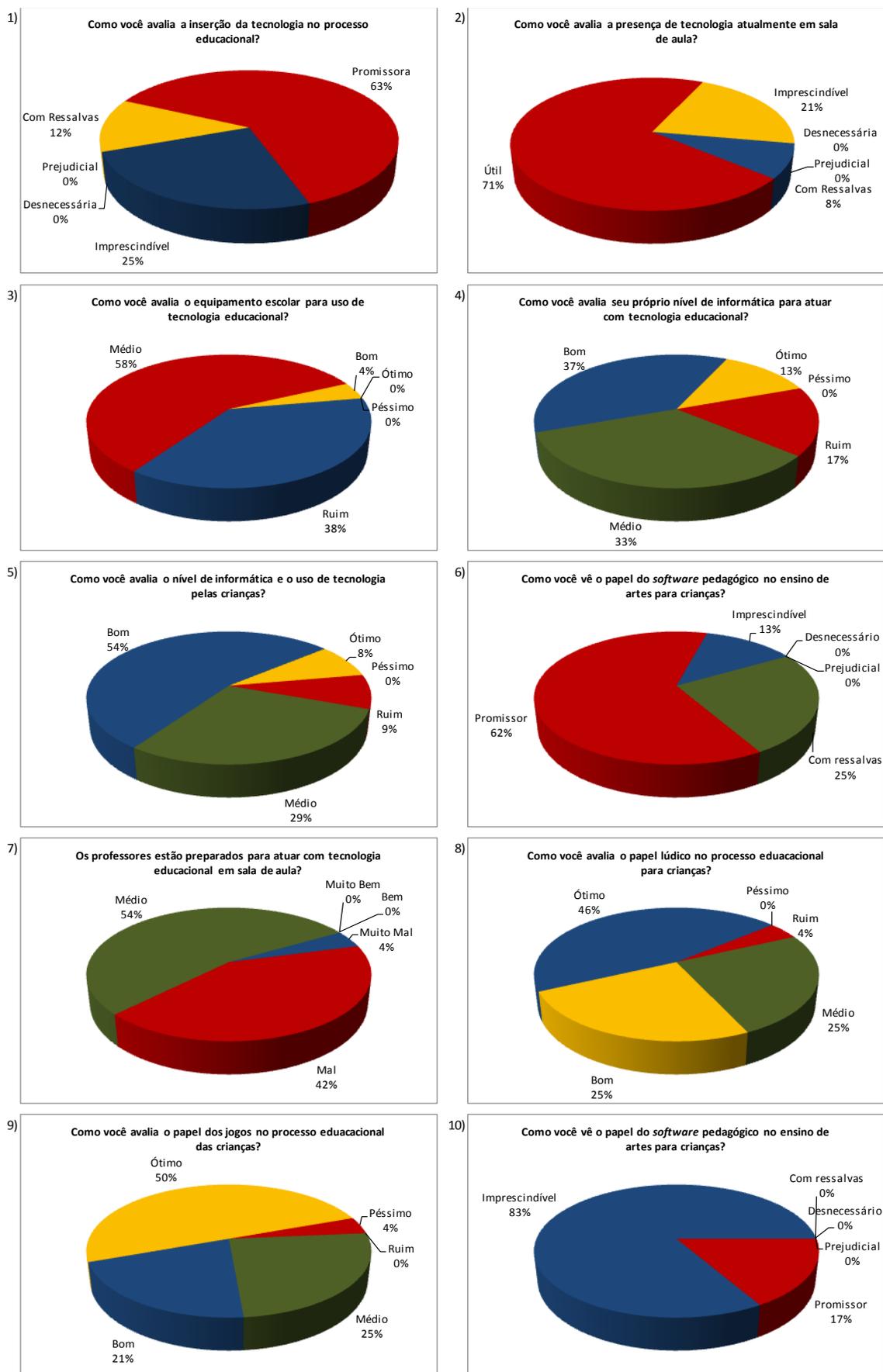
APÊNDICE A – FICHA DE PERSONAGEM

FICHA DE PERSONAGEM	
NOME:	IDADE:
SEXO:	OCUPAÇÃO:
ONDE NASCEU:	ONDE VIVE:
DESCRIÇÃO RESUMIDA:	
OBJETIVO PRINCIPAL:	
ATITUDE:	
HÁBITOS:	
VESTUÁRIO:	
CONDIÇÃO FÍSICA:	
RELAÇÃO COM OS PAIS:	
RELAÇÃO COM FAMILIARES:	
RELAÇÃO COM AMIGOS:	
PONTO FORTE:	PONTO FRACO:
FALHAS:	SEGREDO:
AQUILO QUE MAIS GOSTO NESSE PERSONAGEM:	

APÊNDICE B – PAINEL SEMÂNTICO

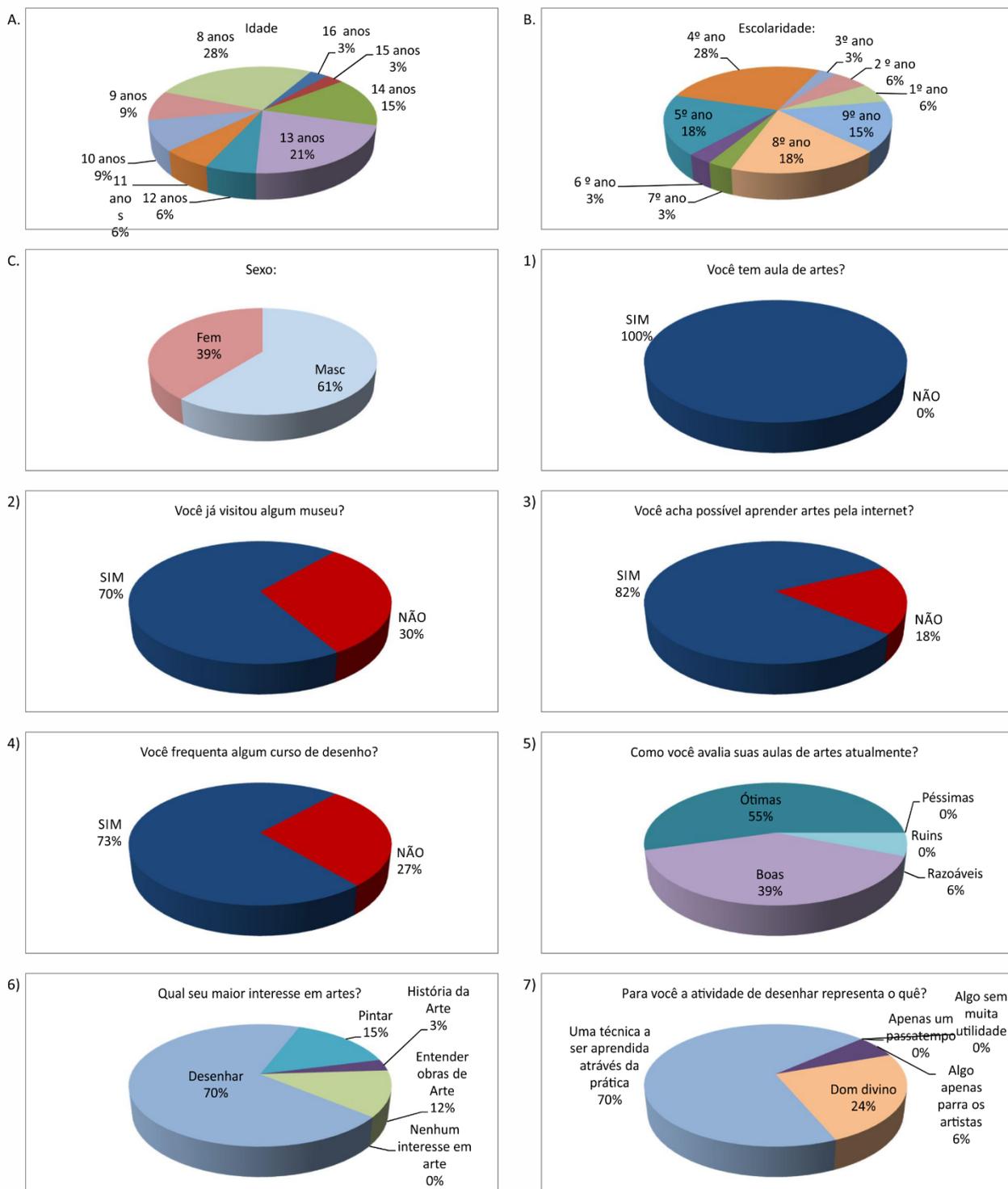


APÊNDICE C – RESULTADOS DA PESQUISA COM PROFESSORES

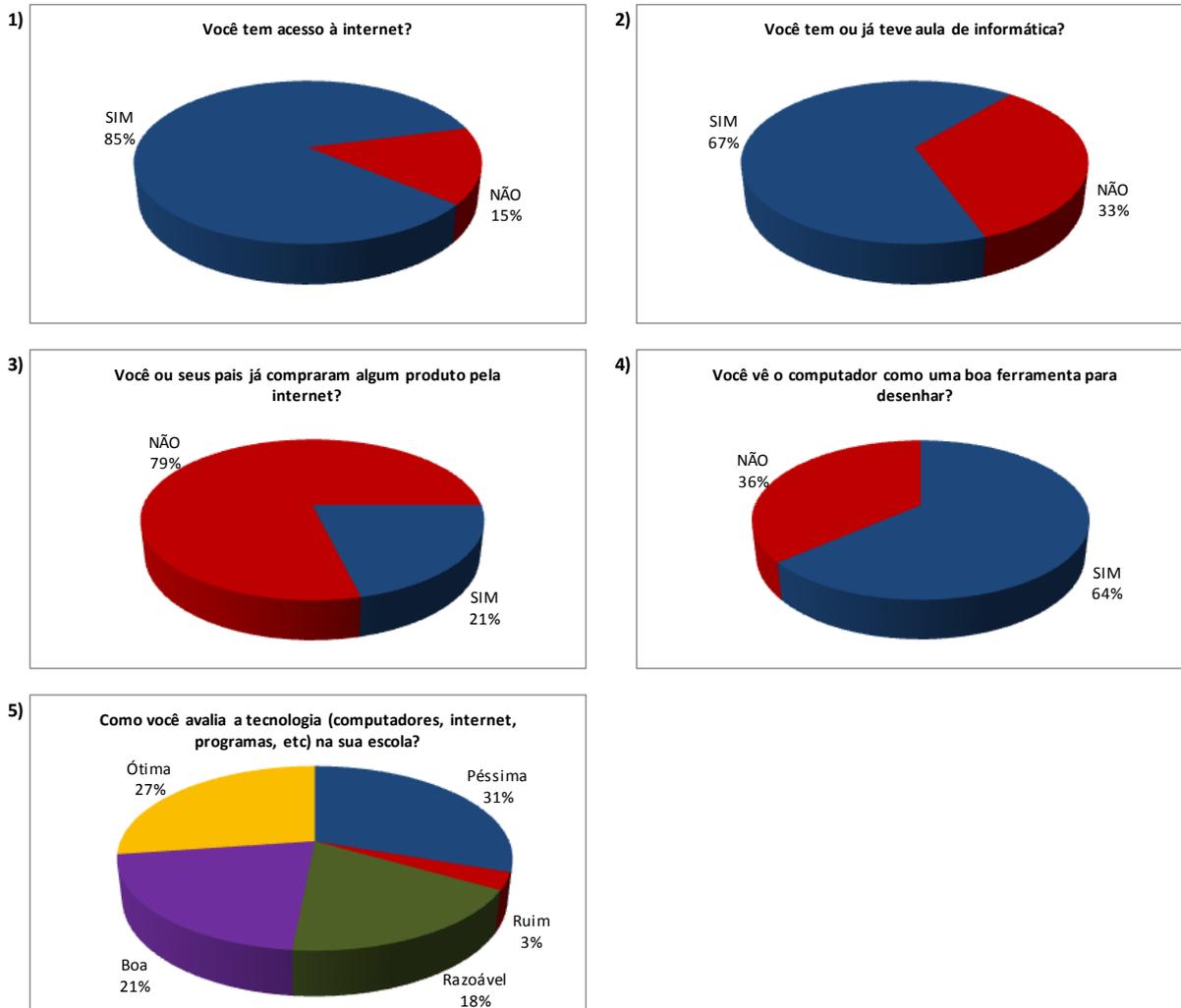


APÊNDICE D – RESULTADOS DA PESQUISA COM ALUNOS

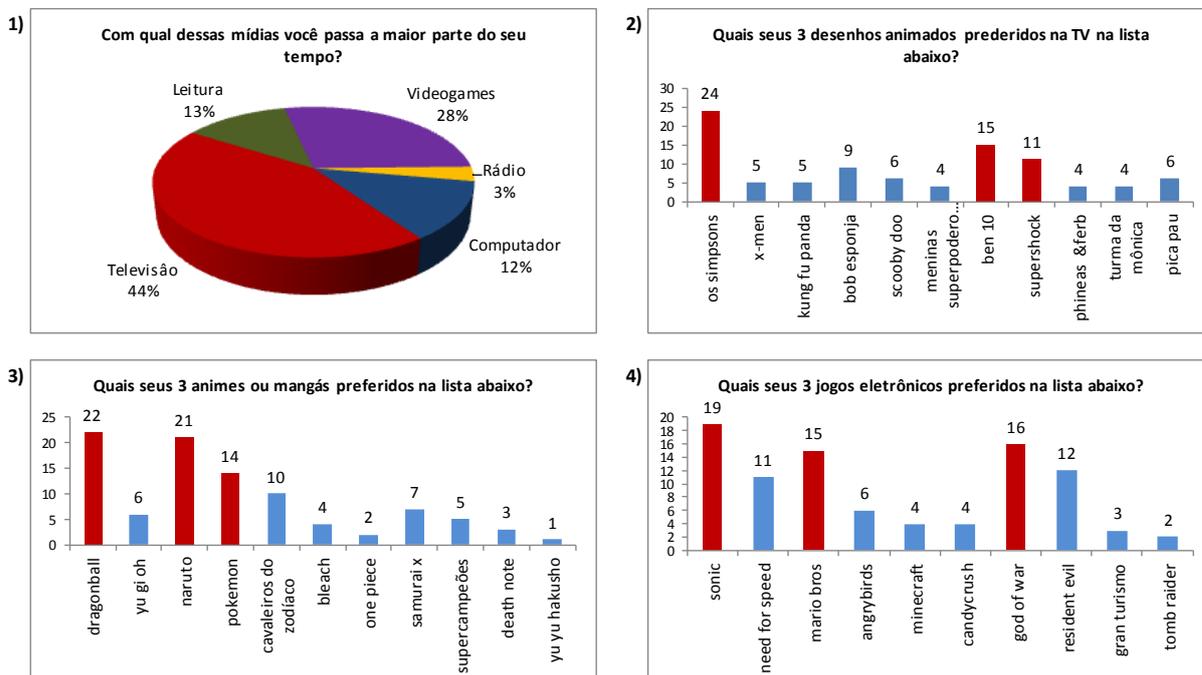
ARTES



TECNOLOGIA



HÁBITOS CULTURAIS



APÊNDICE E – ROTEIRO OU *BRIEFING* DA AULA DE APRESENTAÇÃO

Nível: Iniciante

Atividade: 01

Assunto: Leonardo Da Vinci

Título: Do pincel ao parafuso

Responsável: Raquel

1ª Tela

Cenário do Alfredo, Hélio e o Cândido em uma praça, com uma pista de helimodelismo (ao fundo) com pessoas praticando essa modalidade. É importante conter uma placa com o nome da praça: Praça Municipal Leonardo Da Vinci.

Desenhar: o Leonardo Da Vinci com roupa de pintor, pincel na mão montando um helicóptero

Narração do Alfredo: Olha pai que legal! Poxa aqueles helicópteros são demais! Venha vô, vamos lá perto.

Narração do Hélio: Ha ha ha ... Eu sabia filho que você iria gostar desses helimodelos, por isso o trouxe aqui.

Narração do Cândido: Vamos sim ver mais de perto. Também estou empolgado principalmente por essa incrível coincidência.

Narração do Alfredo: Que coincidência?

Narração do Cândido: Estamos nessa praça que leva o nome de um dos maiores gênios da humanidade e vamos justamente observar algo que ele idealizou.

Narração do Hélio: Eu nem tinha pensado nisso.

Narrador do Alfredo: Como assim? O Leonardo Da Vinci além de ser um pintor muito bom ainda inventou o helicóptero? (colocar um balão de pensamento no Alfredo com o Leonardo com pincel montando um helicóptero).

Narração do Cândido: Ele pode ser considerado um dos precursores da aviação, Alfredo. Inclusive criou um projeto de um helicóptero.

Narração do Hélio: Um grande homem que além de pintor foi inventor, engenheiro, matemático, cientista, arquiteto, poeta, músico, botânico, anatomista e escultor.

Narração do Alfredo: Nossa!!! Agora sei por que você gosta tanto dele vô Cândido.

2ª Tela:

Alfredo descobriu porque Leonardo Da Vinci é considerado um grande gênio. Agora você poderá descobrir algumas invenções desse notável homem resolvendo o código Da Vinci e depois completando a cruzadinha.

Instruções: Escrever a palavra correspondente ao enigma na caixa de texto e depois encaixá-la na cruzadinha.

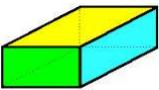
Redesenhar as invenções de Da Vinci: paraquedas, canhão, tanque, robô, ponte, asa-delta, helicóptero, metralhadora.

<http://www.terra.com.br/noticias/educacao/infograficos/vc-sabia-davinci/>

Desenhar: paralelepípedo, queijo, dado, casa, caminhão, tangerina, leque, rosa, queijo, pônei, telha, anel, tatu, hélice, óculos, pato, teia, saleiro, meteoro, barata, folha, dominó e ralo.

Disponibilizar na tela os enigmas com caixa de texto para digitar a palavra e a cruzadinha. Deverá aparecer um enigma de cada vez com a respectiva caixa de texto, mas a cruzadinha deve estar fixa. O aluno deverá resolver o enigma e completar a cruzadinha. Se ele acertar o enigma aparece o desenho da invenção. Acertando a

cruzadinha a letra se fixa, caso contrário faz som de erro e ele deverá tentar novamente. Ao final da atividade colocar: PARABÉNS!

 - pípedo +  - ijo +  - do + a letra mais usada no plural =

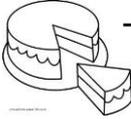
paraquedas

 - sa +  - cami =

canhão

 - gerina +  - le =

tanque

 - sa +  - lo + acento circunflexo

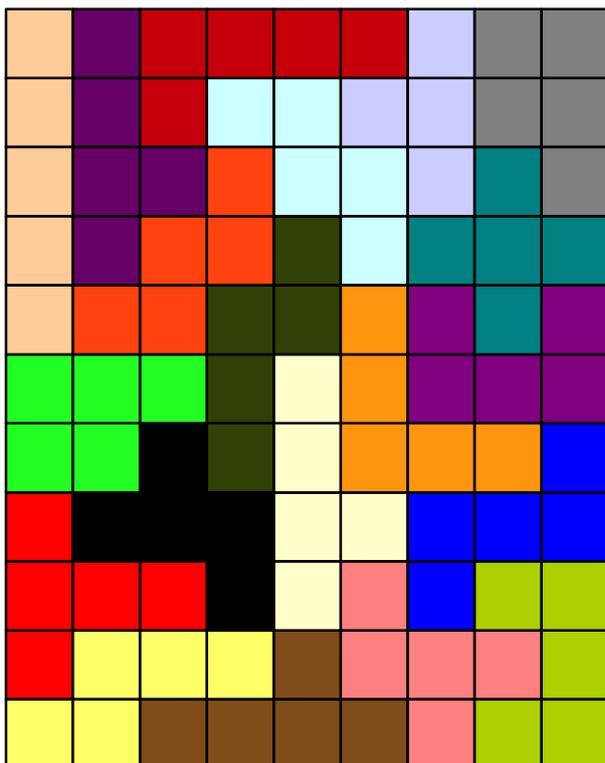
robô

 - ei – acento circunflexo +  - lha =

ponte

 - c + hífen + a 4ª letra +  - na +  - tu =

asa-delta



Mona Lisa / 1503 a 1506

4ª Tela

Alfredo, Hélio e Cândido estão na mesma praça, porém agora bem próximo a pista de helimodelismo, não é necessário mais o destaque do nome da praça.

Desenhar: o Alfredo com roupa de pintor, estilo Leonardo Da Vinci

Narração do Alfredo: Que legal! Eu queria um desse pai, que tal?

Narração do Hélio: Há ha ha... Filho, isso não é um brinquedo e sim um passatempo bem caro.

Narração do Cândido: É verdade Alfredo, além do mais você já ganhou seu presente de aniversário.

Narração do Alfredo: É mesmo vó. Eu não troco meu curso de desenho nem meus materiais por nada. Não largo meu sketchbook, mas ainda uso só o lápis.

Narração do Hélio: Uma coisa de cada vez, filho. E percebo que você tem um grande talento, acreditamos em você. Todo grande pintor, inclusive Da Vinci começa seu trabalho com o lápis.

Narração do Alfredo: Vou treinar bastante para ser igual ao Leonardo Da Vinci. Já pensou nisso vó? [Colocar um balão de pensamento no Alfredo com ele de Leonardo]

Narração do Cândido: Então "Leonardinho", o primeiro passo você já deu. Tenho certeza que com bastante persistência você será um grande artista.

Narração do Alfredo: Então vamos para casa que quero treinar ainda mais agora.

5ª Tela

Alfredo quer desenvolver o seu talento artístico, por isso frequenta cursos de desenho. Mesmo um grande pintor como Leonardo Da Vinci fazia esboços de seus quadros, certamente treinou muito até chegar ao nível de suas obras. Encontrem na cena os selos escondidos e conheça alguns esboços de Da Vinci.

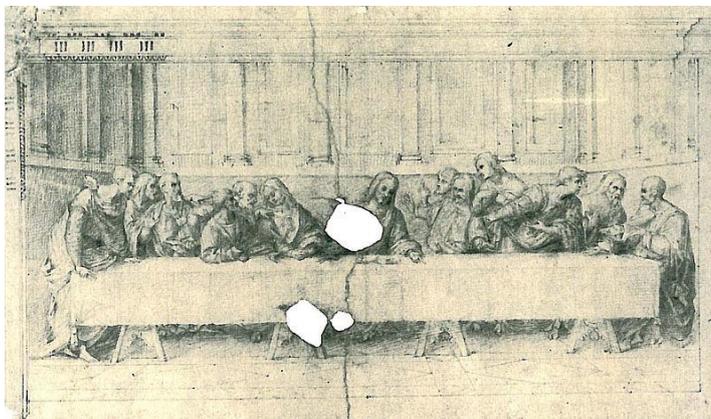
Instrução: Encontre os selos na cena e clique sobre eles.

Colocar a primeira cena da atividade com a praça, o Alfredo, o Hélio e o Cândido. Colocar em local pouco visível alguns selos espalhados sobre o cenário em tamanho pequeno.

O aluno deverá clicar sobre os selos e este deverá abrir em zoom na tela mostrando o esboço de Leonardo. Se ele acertar faz som de acerto, se errar som de erro.



Cabeça de mulher, La Scapigliata



A Última Ceia, em carvão



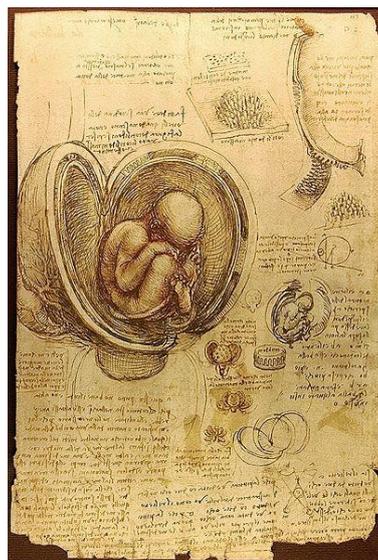
Estudos de um cavalo, Diário de Leonardo



Vale do Arno, 5 de agosto de 1473



Estudo para o retrato de Isabella d'Este, 1500



Estudo de Embrões, 1510 a 1513

6ª Tela

Colocar o Alfredo, pode ser de meio corpo com o balão de fala.

Narração do Alfredo: Oi pessoal! Hoje aprendemos um pouco mais sobre Leonardo Da Vinci. Eu fiquei muito empolgado para praticar ainda mais meus desenhos. Espero que vocês tenham gostado da nossa história. Agora é sua vez de praticar, vamos lá?

7ª Tela

Desenhar o boneco e desenhista, desenhar o boneco de com asa-delta.

Redesenhar a classificação dos lápis.

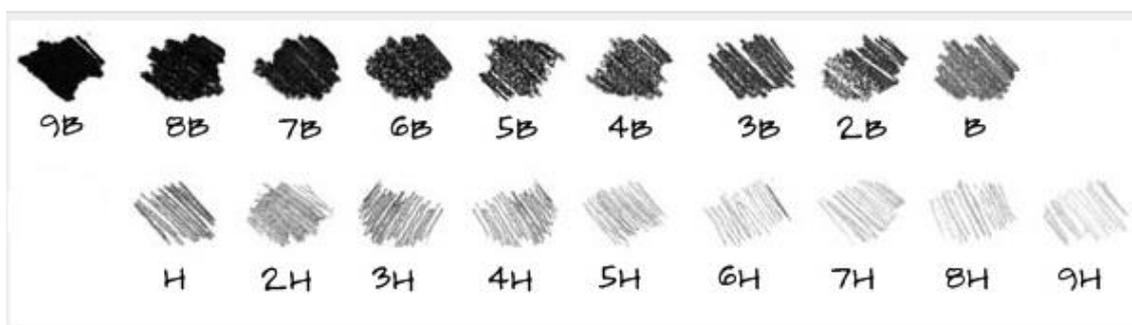
Fazer uma animação no boneco chegando de paraquedas e pousando na tela

Narração do boneco: Olá eu sou o Frank, hoje cheguei de paraquedas para homenagear o Da Vinci. Eu vou acompanhar vocês nas aulas práticas. Para iniciar vamos aprender um pouco sobre os tipos de lápis.

Abrir uma caixa de texto ao lado do boneco para apresentar a classificação.

Basicamente os lápis têm duas nomenclaturas “H” que são os mais finos e duros e “B” que são mais grossos e macios. Juntamente com a letra há também uma numeração. Sendo assim quanto maior o número do lápis tipo “B” mais macio ele será, e quanto maior o número do lápis tipo “H” mais duro se apresenta.

Observe a figura:



Fecha a caixa de texto e aparece novamente o balão de fala no boneco.

Narração do Frank: Para essa aula você vai precisar de lápis, papel e borracha.

8ª Tela

Cenário do boneco

Redesenhar as formas de segurar o lápis.

Após a narração do Frank na mesma tela colocar as ilustrações.

Narração do Frank: Está com todo o material aí? Então vamos começar.

Narração do Frank: Para escrever pegamos o lápis na ponta, porém para desenhar devemos segurar o lápis um pouco acima. Observem a ilustração e pratiquem com o lápis.



Seguramos o lápis dessa forma para escrever.



Seguramos o lápis dessa forma para desenhar.

9ª Tela

Cenário do Frank

Desenhar um lápis fazendo uma linha contínua e outro fazendo uma linha com traço entrecortado.

Narração do Frank: O domínio do lápis e a firmeza da linha são passos muito importantes para um bom trabalho. Por isso devemos praticar bastante nessa primeira fase.

Após a narração do Frank, colocar a atividade com ilustração.

Quando iniciamos na prática do desenho corremos o risco de fazer uma linha com pequenos traços e não uma linha contínua. Observe a figura depois pratique linhas contínuas em sua folha de papel.

10ª Tela

Cenário do Frank

Desenhar um lápis fazendo o traço vertical, horizontal e inclinado.

Colocar animação nos lápis

Narração do Frank: Agora que vocês já sabem como deve ser uma linha vamos aprender o sentido que devemos traçar as linhas. Então vamos praticar um pouco mais?

Após a narração do Frank, colocar ao lado as animações uma a uma.

Coloca uma animação e aparece um balãozinho no Frank com a narração, e assim sucessivamente. Iniciar com a linha horizontal, depois a vertical e por último, inclinada.

Narração do Frank: Vamos praticar?

11ª Tela

Cenário Frank

Desenhar uma malha vertical/horizontal e outra inclinada

Narração do Frank: Tenho certeza que vocês praticaram bastante as linhas para ficarmos craques, temos que praticar sempre! Então, vou propor mais um exercício: vamos fazer dois tipos de malhas, vocês poderão repetir esse exercício. Lembrem-se a prática leva a perfeição.

Após a Narração do Frank aparece o exercício, primeiro com linhas horizontais e verticais, depois inclinadas. Entre um exercício e outro colocar a narração do Frank.

Narração do Frank: Agora pratiquem em sua folha.

É importante que saiba que para a execução desse exercício você não poderá virar a folha. Observe a ilustração e faça malhas em sua folha de papel.

12ª Tela

Cenário do Frank

Narração do Frank: Nossa aula de hoje acabou mas vocês podem continuar praticando as linhas. Espero que tenham gostado de tudo que fizemos. Até a próxima desenhistas!

APÊNDICE F – BRAINSTORMING DOS NOMES PARA O PRODUTO

BRAINSTORMING PARA NOME DO PROJETO MÍDIA INTERATIVA PARA ENSINO DE ARTE PARA CRIANÇAS

PRINCIPAIS PALAVRAS RELACIONADAS AO TEMA

Arte	Criança	Tecnologia	Ação
Desenho	Aprendiz	Lazer	Aprender
Ateliê	Sonhador	Mídia	Adventure
Pincel	Menino	Digital	Viagem
Pintura	Menina	Interação	Ensinar
Lápis	Infância	Teclado	Jogar
Obra de arte	Tween	Mouse	Lúdico
Quadros	Teen	Monitor	Action
Telas	Boys	Internet	Evoluir
Paleta	Girls	Rede Social	Crescer
Cor	Aluno	Face	Aventura
Risco	Personagem	Chip	Animar
Criatividade	Família	Bit	Imaginação
Artista	Turma	Byte	Criar

GERAÇÃO DE ALTERNATIVAS

8 MELHORES NOMES PROPOSTOS

Eu sou artista 0 votos	Arte com Aventura 3 votos	Arte & Aventura 6 votos	Família com Arte 0 votos
Arte Adventure 4 votos	Criando Artistas 1 voto	Aprendiz de Arte 4 voto	Arte em Família 2 votos

ESCOLHA DO NOME 1

4 NOMES MAIS VOTADOS

Arte Adventure 4 votos	Arte com Aventura 3 votos	Arte & Aventura 8 votos	Aprendiz de Arte 5 votos
----------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

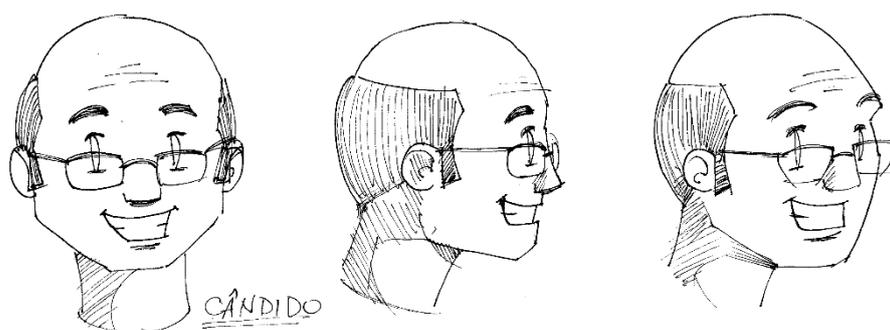
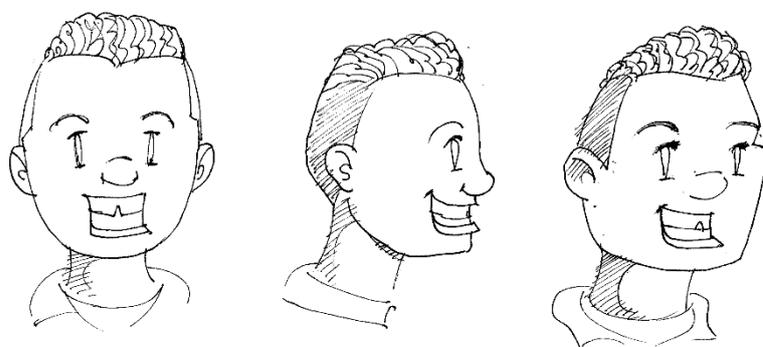
ESCOLHA DO NOME 2

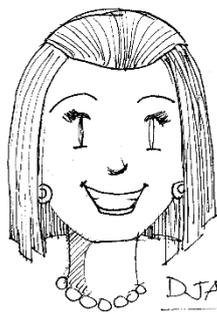
2 NOMES MAIS VOTADOS

Arte & Aventura 14 votos	Aprendiz de Arte 6 votos
------------------------------------	------------------------------------

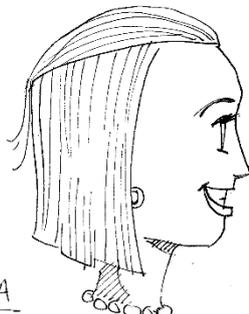
Vencedor: **ARTE & AVENTURA**

APÊNDICE G – ESBOÇOS PARA CRIAÇÃO DOS PERSONAGENS





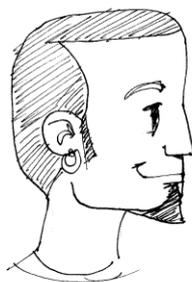
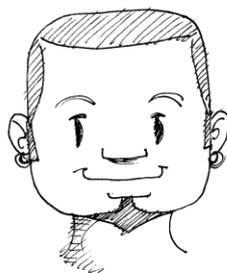
DJANIRA



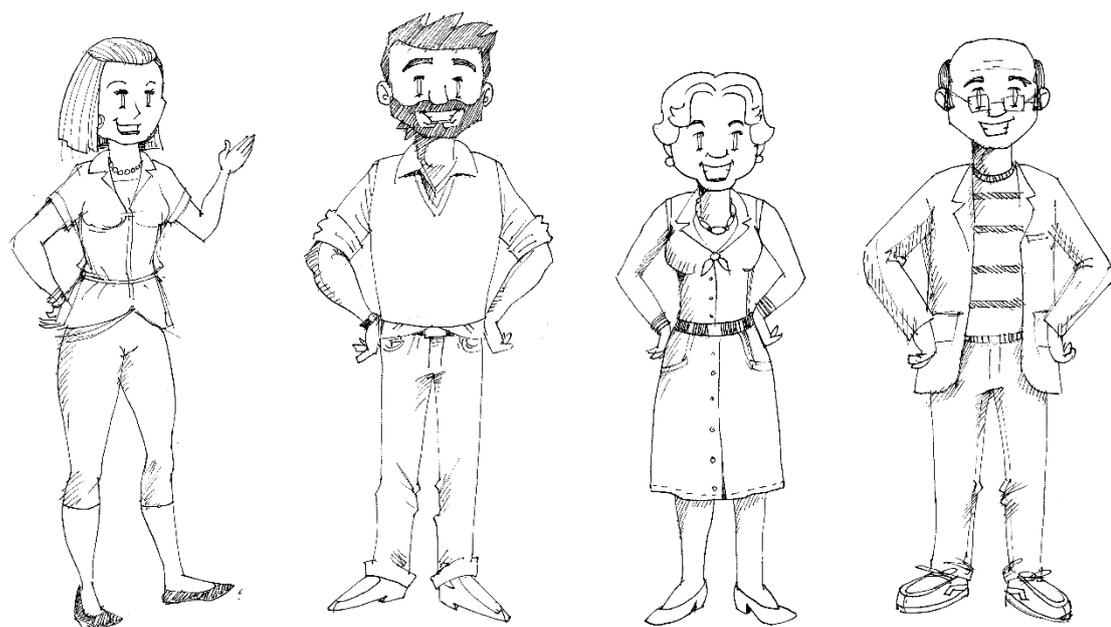
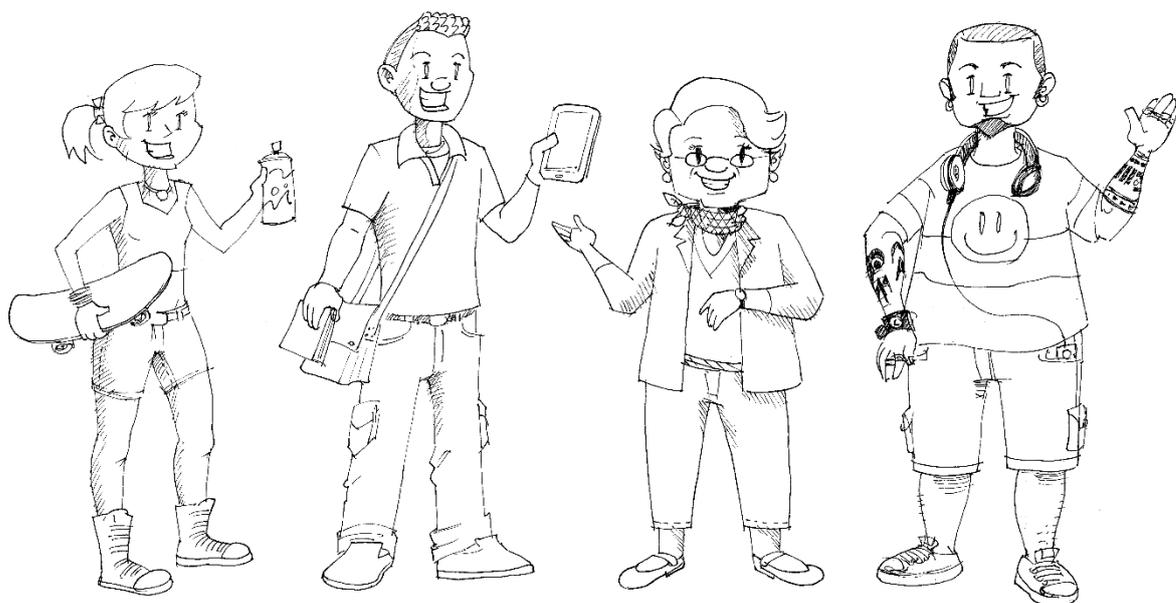
BEATRIZ



HÉLIO



IBERÉ





HÉLIO (39)
Arquiteto
Pai

61



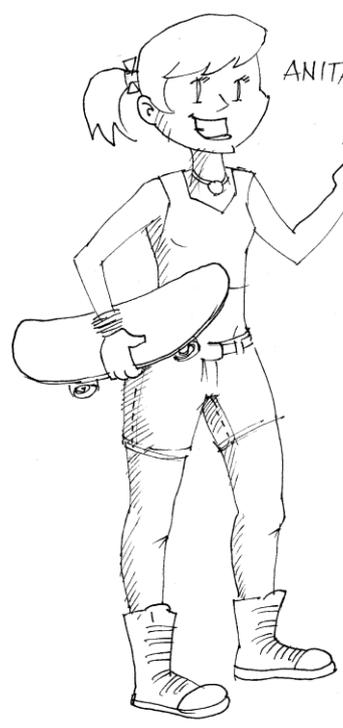
DJANIRA (35)
Pintora
DIMINUIR ALTURA
1/2 CABEÇA

5,51



IBERÉ (25)
Designer
Gráfico

61



ANITA (13)



LÍVIO (15)

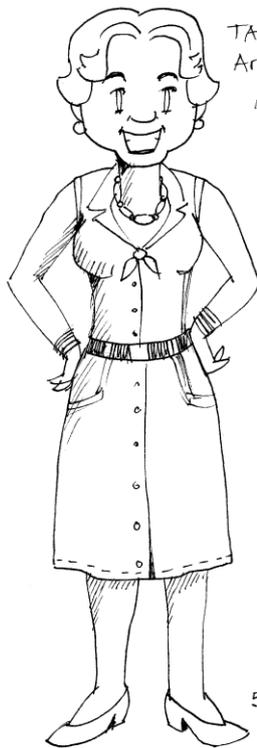


ALFREDO (10)



CÂNDIDO (57)
Curador de Museu
Avô

6I



TARSILA (55)
Artesã
Avô

5,5I



BEATRIZ
(79)
Profa de
Artes
Aposentada

4I

APÊNDICE H – STORYBOARD PARA AULA

