

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA  
EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO –  
PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU**

**MARY LÚCIA PEDROSO KONRATH**

**UM ESTUDO SOBRE A UTILIZAÇÃO DE JOGOS NA SALA  
DE AULA: APRENDENDO ATRAVÉS DE ATIVIDADES  
DIGITAIS ....**

**Porto Alegre  
2005**

**MARY LÚCIA PEDROSO KONRATH**

**Um estudo sobre a utilização de jogos na sala de aula:  
aprendendo através de atividades digitais ....**

Monografia apresentada ao curso de especialização em Informática na Educação – Pós-graduação lato sensu do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da UFRGS como exigência parcial para obtenção do título de Especialista em Informática na Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Gilse Antoninha Morgental Falkembach

Porto Alegre  
2005

## AGRADECIMENTO

À minha mãe, por ter se esforçado para que eu tivesse uma boa formação. Ensinando-me que na vida precisamos ser honestos, dedicados e humildes para alcançarmos o sucesso.

À minha família e meu filho Lucas pelo amor, incentivo e tolerância nos momentos que não podíamos ficar juntos.

À professora Liane Margarida Rockenbach Tarouco e Marie-Christine Julie Mascarenhas Fabre, pela oportunidade de fazer parte da equipe de trabalho com a Informática na Educação, durante estes quatro anos.

À magnífica professora, orientadora e amiga Gilse Antoninha Morgental Falckembach, pelo esforço e dedicação na orientação durante o curso e também no período de construção deste trabalho.

Aos colegas e professores do Curso de Especialização em Informática na Educação, pelas interações, discussões e construções ao longo do curso, em especial às minhas amigas e companheiras dos grupos "Gasho" e "Superatrevidas", pela amizade que plantamos.

Aos meus colegas de trabalho que fizeram parte deste momento importante de minha vida, em especial a Sabrina, Maria do Carmo, Marie-Christine Julie Mascarenhas Fabre.

À minha amiga Cláudia Amaral dos Santos que compreendeu a minha ausência e me auxiliou na elaboração deste trabalho.

À todos aqueles que direta ou indiretamente fizeram parte deste momento e me fizeram ver que: "tudo vale a pena quando a alma não é pequena"<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Poema de Fernando Pessoa.

É preciso ousar para dizer cientificamente que  
estudamos,  
aprendemos,  
conhecemos nosso corpo inteiro

Com sentimentos,  
com as emoções,  
com os medos,  
com a paixão e também com a razão  
crítica.

Jamais com estes apenas.

É preciso ousar para  
jamais dicotomizar o cognitivo do emocional.

Paulo Freire



## **RESUMO**

O presente trabalho pretende refletir sobre a utilização de atividades digitais, tais como, materiais e jogos na prática pedagógica educativa de crianças da pré-escola. As atividades digitais abordam o lúdico e a fantasia a partir da personagem bruxa. Para o desenvolvimento da aplicação foi utilizado o software de autoria Flash MX da Macromedia com a linguagem ActionScript. Para isso, a fundamentação teórica pauta-se em Piaget.

### **Palavras-chave:**

Informática na educação - jogos educacionais - atividades digitais  
- educação infantil - software de autoria Flash MX.

## **ABSTRACT**

The aim of this paper is to reflect on the use of digital activities to pre-school children. The digital activities such as materials and games deal with the witch as a playful and fantasy character. To develop and apply these activities we have used the author software Flash MX from Macromedia with the Action Script Language. This study is based on Piaget's theory.

### **Key-words:**

Informatics in Education - educational games - digital activities - children's education - author software Flash MX

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Gênese do desenvolvimento do pensamento surgida através dos estudos de Jean Piaget .....	13
Figura 2 – Tela de abertura do <i>software</i> A Bruxaria .....	27
Figura 3 – Primeira tela da história da bruxa .....	28
Figura 4 – Tela do menu de acesso aos desafios propostos pelo <i>software</i> A Bruxaria .....	28
Figura 5 – Tela inicial do desafio Inventando história .....	29
Figura 6 – Desafio Inventando histórias – categoria Cenas .....	30
Figura 7 – Desafio Inventando histórias – categoria Elenco .....	30
Figura 8 – Desafio Inventando histórias – categoria Balões .....	31
Figura 9 – Desafio Escrevendo uma carta para a bruxa .....	32
Figura 10 – Desafio Separando o lixo .....	33
Figura 11 – Desafio Separando o lixo – Lixo Orgânico .....	34
Figura 12 – Desafio Separando o lixo – Informações sobre decomposição .....	34
Figura 13 – Desafio Vestindo a bruxa .....	35
Figura 14 – Desafio Vestindo a bruxa – estações .....	36
Figura 15 – Desafio Espelho da Bruxa .....	37
Figura 16 – Desafio das cores .....	38
Figura 17 – Desafio das cores – maçã .....	38
Figura 18 – Desafio das cores – feedback positivo .....	39
Figura 19 – Desafio das cores – feedback negativo .....	40
Figura 20 – Desafio Enigmático .....	41
Figura 21 – Desafio Enigmático – primeiro desafio .....	42
Figura 22 – Desafio Enigmático – feedback positivo .....	42
Figura 23 – Desafio Enigmático – feedback negativo .....	43
Figura 24 - Desafio Pintando a Bruxa .....	44
Figura 25 - Desafio Associando Personagens .....	45
Figura 26 - Desafio Associando Personagens – categoria animais .....	45
Figura 27 - Desafio Associando Personagens – feedback positivo .....	46
Figura 28 - Desafio Associando Personagens – feedback negativo .....	46
Figura 29 - Desafio Juntando as formas .....	47
Figura 30 – Área de trabalho do software Flash MX .....	49

# SUMÁRIO

<b>AGRADECIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>RESUMO.....</b>	<b>5</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>6</b>
<b>LISTA DE FIGURAS .....</b>	<b>7</b>
<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>9</b>
<b>A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM .....</b>	<b>11</b>
<b>A PRÁTICA PEDAGÓGICA INFANTIL.....</b>	<b>15</b>
<b>O BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL .....</b>	<b>18</b>
<b>AS TECNOLOGIAS DIGITAIS .....</b>	<b>23</b>
<b>AS TECNOLOGIAS UTILIZADAS NA PRÁTICA ESCOLAR .....</b>	<b>23</b>
<b>BRINCADEIRAS, JOGOS EDUCACIONAIS, MATERIAIS E ATIVIDADES DIGITAIS .....</b>	<b>24</b>
<b>ATIVIDADES DIGITAIS EM SALA DE AULA - COMO E PORQUÊ? ..</b>	<b>25</b>
<b>PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES DIGITAIS ENVOLVENDO A TEMÁTICA DA BRUXA PARA CRIANÇAS DO JARDIM B.....</b>	<b>27</b>
<b>SOFTWARE UTILIZADO PARA SUA CONSTRUÇÃO .....</b>	<b>48</b>
<b>CONCLUSÕES E ENCAMINHAMENTOS.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>54</b>
<b>STORY BOARD.....</b>	<b>54</b>
<b>LAYOUT .....</b>	<b>59</b>

## APRESENTAÇÃO

Vive-se em um tempo de mudanças no qual as categorias espaço e tempo estão sendo redimensionados. Essas mudanças não são apenas tecnológicas, mas econômicas, culturais, políticas, religiosas e filosóficas.

Nesse novo cenário, as tecnologias exigem um homem capaz de lidar com diferentes situações, de resolver problemas imprevistos e inimagináveis há algum tempo atrás, ser flexível e estar em constante processo de formação.

As distâncias estão sendo quebradas pela estratégia tecnológica do *on-line*, permitindo ao/à homem/mulher contemporâneo/a romper essas barreiras de tempo e espaço, podendo acessar recursos a qualquer hora e de qualquer lugar.

Essas mudanças tecnológicas têm provocado profundas transformações na realidade social, o que impõem novas exigências para o processo educacional, confirmando a importância do uso dos computadores e das novas tecnologias digitais também na Educação. Não obstante a inserção desses recursos na escola não é garantia de uma transformação efetiva e qualitativa nas práticas pedagógicas.

Este trabalho pretende mostrar que o computador pode ser utilizado como uma ferramenta que contribua para o desenvolvimento da criatividade, ludicidade, ensinando dessa forma uma aprendizagem significativa.

Pretende-se neste espaço apresentar ao leitor, no primeiro capítulo, o desenvolvimento do trabalho, falando sobre a Informática na Educação, o processo de ensino e aprendizagem, a tecnologia digital como ferramenta de apoio ao processo educativo de crianças da pré-escola (faixa etária de quatro a sete anos) e principalmente da inserção de atividades digitais, materiais e jogos educativos na prática pedagógica escolar. Já no segundo capítulo pretende-se propor e descrever a construção de um jogo educacional. Para por fim, apresentar as conclusões dessa pesquisa e encaminhamentos futuros.

## **A INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO**

A Informática na Educação é uma exigência de nossa sociedade contemporânea que não pode mais negar sua imersão em um mundo a cada dia mais informatizado. Desde o caixa eletrônico até o museu virtual, a sociedade está imersa na tecnologia digital. Segundo PAIS (2002), o termo digital, significa “[...] uma técnica de registro e de tratamento de informações através de uma seqüência lógica de dígitos, tendo como suporte o sistema binário de numeração e os recursos disponibilizados pela Informática”.

Dentre os efeitos do computador na escola pode-se citar a possibilidade de desenvolvimento de novas competências cognitivas, a maior responsabilidade e envolvimento dos alunos no trabalho escolar, principalmente através da utilização dos inúmeros recursos disponibilizados, tais como os passeios virtuais a museus, interação em comunidades como o Orkut, os novos laços de entre-ajuda promovidos pelas interações que vão além do espaço da sala de aula e as novas relações professor-aluno diante dos ambientes e espaços de discussão virtual como aquelas mais comumente citadas.

A revolução digital atinge a sociedade e impõe novas exigências para o processo educacional. O rompimento com o paradigma tradicional e o surgimento do construtivismo – que enfatiza a participação e experimentação do sujeito na construção de seu próprio conhecimento facilitam a inserção de novas ferramentas no apoio ao processo de ensino e aprendizagem, possibilitando que os computadores sejam utilizados também no contexto educativo. Nesse sentido, é necessário então delinear e refletir sobre o processo de ensino-aprendizagem na contemporaneidade.

## PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

Aqui se pretende delinear o que é aprender e o que é ensinar, utilizando-se para isso o referencial proposto pelo teórico Piaget, um biólogo especialista em psicologia evolutiva e epistemologia genética, que estudou o desenvolvimento da inteligência, do nascimento à maturidade do ser humano. Esse autor foi escolhido para embasar esse trabalho, porque além de descrever por estágios a compreensão e as aprendizagens possíveis de bebês até adultos, ele também fala sobre a importância do brincar, como parte do desenvolvimento da inteligência e da maturidade dos sujeitos. A aprendizagem é portanto, seguindo o raciocínio desse autor, uma atividade complexa que envolve mecanismos internos do sujeito e externos ao sujeito, sendo que ela depende diretamente do desenvolvimento do organismo humano (desenvolvimento do corpo, do sistema nervoso e das funções mentais) que são provocados por situações e estímulos externos.

Na abordagem construtivista, o desenvolvimento do ser humano é entendido como um processo que se constrói ativamente, nas relações que o indivíduo estabelece com o ambiente físico e sócio-cultural, respondendo aos estímulos externos, analisando, organizando e construindo seu conhecimento.

PIAGET (1972a) aborda a inteligência como algo dinâmico, decorrente da construção de estruturas de conhecimento que à medida que vão sendo construídas vão se alojando no cérebro. A inteligência, portanto, não aumenta por acréscimo e sim por reorganização das informações em forma de esquemas e o erro é um indicativo importante nesse processo. As mudanças qualitativas nessas estruturas são chamadas de inteligência.

Os fatores de desenvolvimento para Piaget são:

- ✚ a maturação biológica;
- ✚ a experiência com objetos (experiências físicas);
- ✚ a transmissão social (informações que o adulto passa à criança);
- ✚ a equilíbrio.

Sendo assim, aprendizagem é um processo de construção de esquemas de assimilação, no qual o sujeito através da interação com o objeto de

conhecimento pode refletir sobre sua ação, considerando toda a sua bagagem de conhecimento e assim assimilando um novo dado a sua interpretação. Através dos estudos de Piaget, define-se esquema como as estruturas da mente, processos que ocorrem no sistema nervoso, ou melhor, estruturas mentais ou cognitivas pelas quais o indivíduo organiza eventos na forma como eles são percebidos, classificando-os em grupos de acordo com características comuns. Os esquemas mudam continuamente e tornam-se mais refinados. Enquanto os bebês possuem poucos esquemas, adultos possuem esquemas mais refinados. A equilibração é outro processo importante, que resulta da re-organização e ampliação desses esquemas. Os mecanismos de equilíbrio são: a Assimilação e a Acomodação.

A assimilação, conforme WADSWORTH (1995): "é o processo cognitivo pelo qual uma pessoa integra um novo dado perceptual, motor ou conceitual nos esquemas ou padrões de comportamento já existentes". Já a acomodação é a criação de novos esquemas ou a modificação dos velhos esquemas existentes.

Ao contrário do equilíbrio, tem-se também o desequilíbrio, o qual é um fator importante, pois através dele o sujeito sente a necessidade de buscar o re-equilíbrio, o que se dará a partir da ação intelectual desencadeada diante dos obstáculos. Esses obstáculos por vezes podem ser superados através da interação e troca de informações com outros sujeitos.

Os estudos do sistema cognitivo fizeram Piaget perceber que os processos mencionados acima passam por uma seqüência de estágios na aquisição do conhecimento pelo sujeito, os quais demandam tempo e tem uma ordem de sucessão. Segundo PIAGET (1972b) "Essa ordem de sucessão mostra que, para que um novo instrumento lógico se construa, é preciso sempre instrumentos lógicos preliminares; quer dizer que a construção de uma nova noção suporá sempre substratos, subestruturas anteriores".

Os estágios do desenvolvimento foram classificados por esse autor em: sensório-motor, pré-operacional, operações concretas e operações formais, conforme mostrado na figura 1 sobre a gênese do desenvolvimento do pensamento.

No estágio sensório-motor, não há ainda a linguagem. Durante este estágio, o comportamento é basicamente motor. Nesse há a construção do pensamento prático, que servirá de subestrutura para o estágio seguinte. A criança é autocentrada, voltada para suas questões físicas. A inteligência é construída pelos sentidos e reflexos. Nesse estágio elas se apropriam do mundo e descobrem a propriedade e a permanência dos objetos.

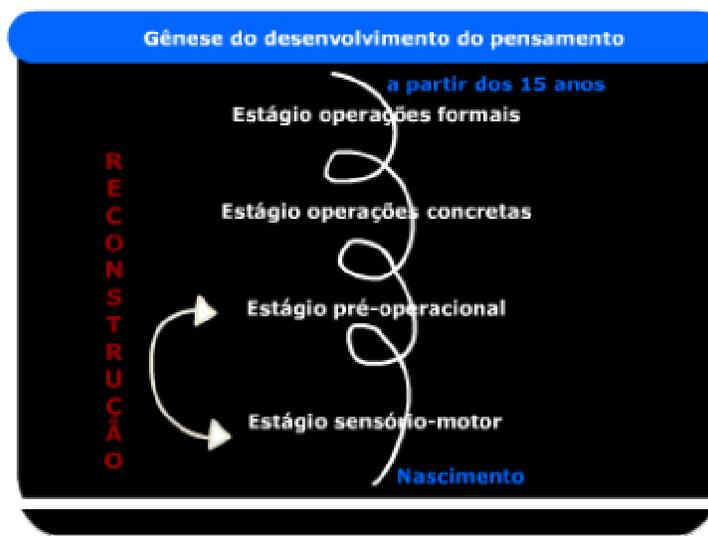


Figura 1 – Gênese do desenvolvimento do pensamento surgida através dos estudos de Jean Piaget

No estágio pré-operacional, começa o início da função semiótica (linguagem, pensamento, representação, etc.). Nesse se dá a reconstrução do pensamento prático ao nível representativo. Representação aqui tomada como a re-apresentação do objeto.

No estágio das operações concretas, opera-se com objetos concretos ainda que sobre hipóteses expressas verbalmente. Neste estágio a criança apresenta reversibilidade das operações. Operar significa tentar coordenar dois ou mais elementos ao mesmo tempo.

No estágio das operações formais, o sujeito torna-se capaz de aplicar o raciocínio lógico a todas as classes de problemas, podendo raciocinar com hipóteses verbais também. Nesse estágio o sujeito pode fazer qualquer tipo de relação a qualquer classe. Essa generalização na classificação denomina-se combinatória (combinações, permutações, etc.).

Com as contribuições trazidas por esse autor, pode-se compreender e propor atividades pedagógicas que dêem conta das necessidades específicas das crianças, de acordo com o seu estágio cognitivo. A partir disso, ANDRADE e colaboradores (2003) afirmam que quando as crianças podem ter atitudes mais ativas, interagindo com seu meio em vez de observá-lo passivamente, elas se desenvolvem mais rapidamente. Com isso, a capacidade do professor e o conteúdo dos livros constituem uma condição necessária, mas não suficiente, para garantir a aprendizagem, pois ela envolve um processo de assimilação e construção de conhecimentos e habilidades.

No entanto, não é só na escola que existe o processo de ensino-aprendizagem, pois ao longo de seu desenvolvimento o sujeito aprende valores, hábitos, crenças, comportamentos de sua cultura. A criança aprende com os adultos, com os pares e com os objetos a seu redor, construindo a partir disso, relações com o mundo que o cerca, na medida em que ele observa a realidade, questiona-a, investiga-a, levanta hipóteses e pesquisa.

Sendo assim, a prática pedagógica da educação infantil deve ter suas especificidades levadas em conta, tendo consciência de quem é esse aluno (criança), seus interesses e de que forma ele aprende.

## **A PRÁTICA PEDAGÓGICA INFANTIL**

A criança é um sujeito de direitos e deveres frente à sociedade contemporânea, um ser em fase de constante desenvolvimento, o qual possui características próprias e que ocupa um papel central em nossa sociedade. É assim também um sujeito histórico e social, que ao longo da história conquistou o seu espaço.

Atualmente a configuração da infância e da família apresenta-se de diferentes maneiras já que as estruturas familiares encontradas são do tipo mosaico e as crianças não correspondem a um único discurso ou tipo.

Junto com essa cultura infantil, de reconhecimento do espaço da criança, surgiu toda uma indústria de artefatos culturais voltados para a mesma (brinquedos, livros, roupas, etc.) e saberes sobre a infância. A partir disso, autores buscaram compreender, investigar e compreender a infância, verificando que ela não é uma categoria universal, pois cada criança vive de acordo com o seu grupo social e sua cultura, envolvida por um repertório de produções culturais.

Os jogos, brincadeiras, músicas, parlendas, histórias infantis entre outros são exemplos de produções culturais voltadas para a criança, pois envolvem o lúdico, imaginação e criatividade. Com toda essa especificidade, a criança precisa também ter uma prática pedagógica escolar diferenciada.

A prática pedagógica da educação infantil deve contemplar um amplo conjunto de experiências vivenciadas pela criança no que se refere aos conhecimentos sociais, científicos, políticos e econômicos, proporcionando um desenvolvimento integral à criança. Esse processo deve ser dinâmico, através de interações e trocas entre meios e sujeitos, pois neste processo a criança constrói por si própria, valores e regras.

O papel do professor é proporcionar, intermediar e acompanhar o processo de desenvolvimento da auto-estima, linguagem, pensamento, raciocínio, afetividade de cada criança, propondo situações diversificadas e

enriquecedoras para a tomada de decisões, escolhas e intercâmbios de ponto de vista desses sujeitos.

Em uma prática pedagógica escolar de qualidade é essencial saber que o agir do sujeito sobre o mundo tem de ser mediado por outras pessoas, pois segundo a concepção proposta por Piaget, o conhecimento é construído na e pela interação da criança com outras pessoas de seu ambiente, principalmente aquelas envolvidas afetiva e efetivamente em seus cuidados.

Na teoria piagetiana o ponto crucial é a estruturação do conhecimento no sujeito, na qual conhecer significa inserir o objeto do conhecimento em um sistema de relações. Este processo envolve a capacidade de organização, estruturação, entendimento, pensamentos e ações, estas últimas relacionadas diretamente com a aquisição da fala.

Na educação infantil, alguns princípios norteadores devem ser considerados:

- ✚ Respeitar a realidade e as especificidades da faixa etária;
- ✚ Observar as reações de cada criança e do grupo como um todo;
- ✚ Proporcionar e acompanhar situações que favoreçam a autonomia;
- ✚ Organizar um ambiente amplo, variado e desafiador, favorecendo o movimento das crianças e suas interações;
- ✚ Proporcionar atividades que desenvolvam as suas dificuldades e interesses;
- ✚ Valorizar o espaço e recursos disponíveis como desencadeadores do jogo simbólico;
- ✚ Estimular a utilização de diversas linguagens, fazendo uso de livros de histórias, experiências musicais, jogos e diversidade de materiais;
- ✚ Oferecer materiais e brinquedos que apresentem várias possibilidades de exploração e desafios;
- ✚ Proporcionar o acesso e manejo das novas tecnologias de informação e comunicação, tais como: computadores;
- ✚ Proporcionar a utilização de jogos e atividades digitais interessantes e de acordo com o estágio cognitivo das crianças;

- ✚ Planejar o uso das novas tecnologias como forma de aprimoramento da prática pedagógica, principalmente através de atividades lúdicas;

- ✚ Proporcionar e acompanhar situações em que as atividades digitais ensejem a interação entre as crianças e o professor e

- ✚ Incentivar a pesquisa, criação e criatividade das crianças através dos recursos digitais.

A organização da ação educativa nessa etapa da educação básica deve contemplar as diversas áreas de conhecimentos, tais como: Linguagens, Ciências e o Pensamento lógico-matemático. Nesse sentido, a educação infantil se diferencia da prática pedagógica dos demais níveis de ensino, pois sua proposta prevê o trabalho interdisciplinar, integrador, considerando importante que o processo de ensino - aprendizagem seja integrado e contextualizado.

Além da integração dos conhecimentos, a brincadeira é um aspecto importante que precisa ter seu lugar garantido nas salas de aula infantis. No entanto, em alguns espaços ela é desconsiderada, pensando-se que não seja uma forma de aprendizagem. Conforme, BUJES (2001),

[...] a brincadeira pode servir como um meio de representação e experimentação e a educação é um processo dinâmico que possibilita a criança, através de sua interação com sua cultura, através da experiência cotidiana, conhecer o mundo e dar significados a tudo aquilo que a cerca.

Nesse sentido, a educação precisa promover um ambiente acolhedor, seguro, instigador e alegre; promover o contato com adultos preparados e organizados; além de oferecer experiências desafiadoras e aprendizagens adequadas a crianças de cada idade.

## **O BRINCAR NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

O brincar precisa ser garantido na realidade cotidiana escolar das instituições de educação infantil, como um momento ou espaço favorecedor do desenvolvimento da criança como um ser autônomo, criativo e pleno. A brincadeira traz vantagens sociais, cognitivas e afetivas para o desenvolvimento das crianças.

É muito importante que na educação infantil seja valorizada a intervenção do professor no que se refere a atividades pedagógicas, como contar histórias, oferecer materiais variados de trabalhos plásticos, musicais e corporais. Nesse contexto, o educador deve estar preparado para proporcionar às crianças o contato com o maior número de experiências e tecnologias, desafiando-as e propiciando seu desenvolvimento integral.

Para as crianças na faixa etária objeto desse estudo (4 a 7 anos) é muito fácil fazer um objeto tomar outro sentido na hora de brincar. Toma-se como um exemplo: a criança faz que um objeto qualquer (tampa plástica) possa ser manipulado como se fosse uma direção de um carro. Essas crianças segundo a teoria de PIAGET (1971), estão no estágio de desenvolvimento pré-operacional, lembra-se aqui que a idade delimitada pode variar dependendo da cultura. Esse estágio é caracterizado pelo início da função semiótica, ou seja, da ação mediada pela função simbólica sobre o real. Nessa etapa aparecem novas capacidades: a principal é a representação de objetos e eventos. Entre os tipos de representação relevantes nesse estágio temos: a imitação diferida, o jogo simbólico, o desenho, a imagem mental e a linguagem falada. A imitação diferida é uma aquisição importante, pois a criança que no estágio anterior apenas tinha a imitação simples (imitar somente na presença do objeto) passa a ter a imitação diferida (imitar na ausência do objeto).

Conforme WADSWORTH (1995),

[...] todos os tipos de representação começam a se manifestar em torno dos 2 anos. E cada tipo é uma forma de representação no sentido de que qualquer coisa, que não os objetos e os eventos, é usada para representar (significante) os objetos e os eventos (o significado).

Com isso tudo fica evidente a importância da brincadeira na formação da criança, especialmente na educação infantil, pois a brincadeira é uma forma de abstrair nossos pensamentos, de simbolizar situações ou acontecimentos, de transformar o sentido dos objetos e de re-significar a nossa realidade, através da resolução de problemas e desafios, colocados pela própria brincadeira.

A brincadeira é fruto de nossa cultura e a cada geração se aperfeiçoa esse brincar. Como diz WAJSKOP (1997): “a brincadeira não é algo dado, mas construído e reconstruído pela cultura. Aprendemos a brincar e, portanto, a brincadeira é um fenômeno e um fato sócio-cultural”.

Desde Platão e Aristóteles o brinquedo já era utilizado na educação, como uma forma de associação entre estudo e prazer. Somente a partir da ruptura com o pensamento romântico e com uma nova forma de pensar a infância (como categoria social), a brincadeira passa também a fazer parte da vida das crianças pequenas.

A partir da valorização crescente da criança como núcleo de uma família em desenvolvimento e a necessidade de educá-la e orientá-la, cria-se um vínculo entre brincadeira e educação. Neste mesmo momento as mulheres precisam trabalhar e muda-se assim o papel social da mesma, a qual precisa achar soluções para a educação e cuidado de seus filhos. Para este fim, foram pensados e construídos os jogos e materiais didáticos pelos pedagogos como Montessori, Fröebel para serem utilizados na educação pré-escolar. Tinha-se, portanto uma crença na aprendizagem natural através de tais materiais.

A brincadeira é uma construção cultural e varia de um momento histórico para outro. Ela garante a interação e construção de conhecimento da realidade pelos sujeitos e assegura assim sua função pedagógica. O lúdico serve para a criança se expressar e representar uma determinada realidade ou sentimento.

A partir disso, reitera-se o importante papel do professor, principalmente o da educação infantil na observação das necessidades e das particularidades das crianças, sua cultura e realidade para poder intervir e propiciar brincadeiras.

Nesse contexto é importante destacar a utilização dos jogos como ferramentas potencializadoras da aprendizagem, pois através desses é possível verificar a interação da criança consigo mesmo e com os outros, assim como suas emoções, sensações e pensamentos sobre o mundo. Na situação de brincar as crianças podem colocar desafios e questões além de seu comportamento cotidiano, levantando hipóteses na tentativa de compreender os problemas que lhe são propostos.

PIAGET (1975a) classifica os jogos em: exercícios, simbólicos (brincadeiras simbólicas ou faz-de-conta), construção e de regras.

Os jogos de exercícios são aqueles chamados de funcionais, pois cumprem uma função. Conforme explica SANTOS (2001)

Nos primeiros meses de vida, a atividade do bebê é bastante limitada e suas possibilidades de exploração são reduzidas; à medida que descobre novas possibilidades de movimento, novas capacidades perceptivas e motoras vão se desenvolvendo, e o contato com o mundo se amplia através de experiências que transformam a mente e o corpo do bebê. A partir dos quatro meses de idade, com a coordenação da visão e da preensão, observa-se maior flexibilidade e controle motor, o que possibilitará a aquisição de importantes funções que modificarão sua relação com os objetos. A partir daí o bebê inicia sua atividade lúdica, denominada jogos de exercícios ou jogos funcionais.

Esses jogos consistem então em agarrar, lançar, sacudir, chupar, cantar, entre outros. Eles proporcionam o prazer da sensação principalmente tátil, manipulação de diferentes substâncias, através de brincadeiras de encher e esvaziar potes com areia, barro, farinha, água, etc...

Já o jogo simbólico é aquele no qual a criança transforma o real em algo desejado através de sua imaginação – o faz-de-conta, ou seja, ela utiliza um objeto para simbolizar outro. Através dele a criança pode desenvolver sua oralidade, expressão dramática, plástica e musical. Conforme a mesma autora (2001)

[...] o início dos jogos simbólicos ocorre a partir da aquisição da representação simbólica, impulsionada pela imitação. A criança bem pequena só é capaz de imitar um modelo que esteja presente, pois não é capaz de imaginar; mais adiante, na etapa simbólica, a criança passa a imitar modelos ausentes, ou seja, ela reproduz um modelo interiorizado (imaginado). [...] A intenção de Realismo dos Quatro aos Sete anos. A crescente busca de aproximação do real vai caracterizar os jogos simbólicos daqui para frente. A criança tenderá a imitar de forma mais coerente, procurando adequar seus movimentos corporais, sua expressão vocal e a composição de cenários adequados aos papéis que representa, buscando copiar, tanto quanto possível, os modelos reais.

Nessa busca de aproximação do real, as crianças começam a adquirir a capacidade de ordenar e organizar, tendo a intenção de realismo, elas começam a descarregar suas emoções assumindo diferentes posicionamentos e já sentem necessidade de terem platéias para suas apresentações.

Os jogos de construção são aqueles que envolvem a inteligência prática através de ordenações sobre os objetos. Esses exigem algumas aquisições, tais como: classificação, discriminação de formas e cores, seriação, equilíbrio, noções de quantidade, de tamanho e de peso. Atividades como separar e organizar objetos, classificar blocos de diferentes materiais, formas, cores e tamanhos, cortar e selecionar tampinhas de garrafas, sementes, moedas, etc..., alinhar e enfileirar objetos são jogos de construção.

Os jogos de regras são aqueles em que existem combinações construídas ou aceitas pelos sujeitos. Os jogos de regras são classificados sob o rótulo de jogos de combinação por PIAGET (1975b)

[...] os jogos de combinação sensório-motora (corridas, jogos, de bola de gude, ou bolas etc.) ou intelectuais (cartas, xadrez etc.) com competição de indivíduos (sem o que a regra seria inútil) e regulamentados quer por código transmitido por geração a geração, quer por acordos momentâneos.

Jogos não são definidos de forma tão fácil, pois quando se pronuncia o termo jogo os entendimentos são os mais diversos. Entende-se nesse trabalho, jogos como uma atividade recreacional que envolve um ou mais jogadores em uma relação interpessoal, definida por objetivos que esses jogadores devem alcançar e por um grupo de regras que determinam o que os jogadores podem fazer. Dentro do escopo das regras, normalmente, existem alternativas que o jogador pode tomar sobre as ações a serem realizadas. Além disso, para caracterizar-se como um jogo, uma atividade deve ter caráter lúdico, oferecendo entretenimento e diversão ao usuário, ao invés da simples simulação de atividades.

As novas tecnologias digitais proporcionam que os jogos possam ser também experienciados através do computador, incluindo entre as mídias, a animação.

## **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS**

São diversas as tecnologias utilizadas na Educação há muitos séculos, entre elas temos desde o quadro negro até a televisão. As tecnologias evoluíram ao longo do tempo e hoje temos também as tecnologias digitais. Tecnologias digitais são os meios tecnológicos que servem de suporte a informação e comunicação. Esses recursos vão desde computadores, simples aplicativos até a grande rede, chamada de Internet, a qual permite a comunicação bi-direcional em tempo real.

É importante destacar que o uso das tecnologias sejam elas quais forem, dependem dos sujeitos que as usam e da forma como eles o fazem. Segundo TEDESCO (1995)

As tecnologias nos dão informação e permitem a comunicação, condições necessárias do conhecimento e da comunidade. Porém, a construção do conhecimento e da comunidade é tarefa das pessoas, não dos aparatos.

Dessa forma, as tecnologias são recursos que podem ser inseridos na Educação de forma a enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, mas seu uso é de responsabilidade do professor que deve utilizá-las de forma adequada, contextualizada e de forma a contribuir com o que vem sendo estudado pelos seus alunos.

## **AS TECNOLOGIAS UTILIZADAS NA PRÁTICA ESCOLAR**

A utilização da Informática como recurso didático é um fato recente que lança desafios que alteram as condições do trabalho docente e das atividades realizadas pelos alunos de todos os níveis de ensino.

As tecnologias mais utilizadas na prática escolar ainda hoje são: giz, quadro-negro e o livro. Mas aos poucos os professores estão se dando conta que é preciso inserir na prática escolar as novas tecnologias, tais como o computador e assim aprimorar suas estratégias didáticas através de seu uso. Essa preocupação do professor em buscar propostas que possam utilizar as novas tecnologias no ambiente escolar parte também do princípio de proporcionar ao aluno o acesso a essas tecnologias, pois, para muitos, essa é uma oportunidade única. Ademais, o computador é apenas uma das tecnologias e não a mais importante. Através dele, pode-se navegar pela rede, simular, comunicar-se, escrever, formatar um texto, construir uma planilha, jogar e brincar, entre diversas outras inúmeras possibilidades.

## **BRINCADEIRAS, JOGOS EDUCACIONAIS, MATERIAIS E ATIVIDADES DIGITAIS**

Os termos brincadeiras, jogos educacionais, atividades e materiais digitais serão definidos a partir de agora para que se entenda que apesar de muitos não indiferenciarem o significado dos mesmos, tornando-os sinônimos, eles são termos que possuem especificidades.

Nesse trabalho toma-se como definições para brincadeiras o conceito de DORNELLES (2001) " [...] como um espaço de experimentação, organização, construção, criação e recriação do mundo" e do conceito de brinquedo por KISHIMOTO (1998) "[...] objeto, suporte de brincadeira.

O jogo proporciona ao sujeito, além do divertimento o favorecimento do desenvolvimento físico, cognitivo, afetivo, social e moral. PIAGET (1967), fala que o jogo possibilita a construção do conhecimento, principalmente nos períodos sensório-motor e pré-operacional.

Retoma-se aqui, que jogos nesse trabalho são entendidos como uma situação lúdica estruturada envolvendo um ou mais jogadores e jogos

educacionais são jogos com objetivos pedagógicos inseridos em um determinado contexto no processo de ensino-aprendizagem.

Os materiais e atividades digitais são recursos na forma digital, podem ser desde simples livros eletrônicos, hipertextos, histórias em quadrinhos, desafios ou pequenas atividades realizadas via computador. Cabe aos educadores utilizá-los em sua prática pedagógica através de um planejamento prévio, de forma contextualizada e observando e intervindo nas interações entre as crianças e delas com o material no desenrolar do trabalho. KULISZ (2004) confirma que o professor precisa selecionar e planejar os materiais utilizados em sala de aula

[...] compreender o professor como um elemento ativo no desenvolvimento do currículo em situações práticas e na definição dos conteúdos para determinados alunos, na seleção dos instrumentos mais adequados para eles, na opção dos aspectos mais importantes a serem avaliados neles e em sua participação na determinação de condições do contexto escolar [...]

## **ATIVIDADES DIGITAIS EM SALA DE AULA - COMO E PORQUÊ?**

As atividades digitais assim como os jogos e as brincadeiras devem ser inseridos na sala de aula, pois podem proporcionar momentos de ludicidade e criatividade. Um/a professor/a atento/a a sua prática pedagógica precisa selecionar e incluir em suas atividades e projetos de sala de aula, materiais que:

- ✚ ampliem o vocabulário e linguagem das crianças;
- ✚ façam as crianças pensarem as relações de tempo: passado, presente e futuro;
- ✚ desenvolvam seus pensamentos lógicos;
- ✚ façam as crianças associarem quantidade e número;

- ✚ façam as crianças identificarem conceitos de tamanho de objetos (pequeno, médio e grande) e de quantidade (pouco, muito);
- ✚ desafiem-nas a pensar sobre coisas reais e imaginárias;
- ✚ estimulem a capacidade de associação e
- ✚ aprimorem o seu domínio motor e viso-motor.

Jogos e materiais digitais podem ajudar a criança a construir novas descobertas e amadurecer conceitos. ANTUNES (2003) complementa dizendo que “[...] é jogando que se aprende a extrair da vida o que a vida tem de essencial”.

Entretanto, o importante não é ter uma enorme quantidade de jogos, brinquedos e atividades digitais e sim ter educadores que saibam selecionar, construir com seus alunos e utilizar esses recursos de forma adequada, oportunizando descoberta e exploração.

Na educação infantil, principalmente, pela flexibilidade do currículo e pela integração dos conteúdos o processo de inclusão desses recursos é facilitado. O professor pode e deve inserir atividades digitais que estejam de acordo com o interesse das crianças, propondo sempre a reflexão delas, sanando as suas dúvidas, observando suas trocas, intervindo e possibilitando que as mesmas sejam as produtoras de seu próprio conhecimento.

Com isso, quer se salientar que mesmo nos momentos de brincadeira livre o professor deve estar atento às movimentações e trocas estabelecidas entre as crianças, pois todos os momentos de sala de aula são importantes e influem nos conteúdos e na forma de tratamento que devem ser mais bem desenvolvidos.

Nesse trabalho pretende-se propor atividades digitais com a temática bruxa que possam ser encadeadas na prática pedagógica de sala de aula para crianças de 4 a 7 anos, respeitando as características dessa faixa etária.

## **PROPOSIÇÃO DE ATIVIDADES DIGITAIS ENVOLVENTO A TEMÁTICA DA BRUXA PARA CRIANÇAS DO JARDIM B**

O jogo proposto intitula-se A bruxaria. Ele foi desenvolvido tendo como tema a bruxa. A proposta desse *software* fundamenta-se na criação de desafios voltados para crianças de 4 a 7 anos. O jogo começa com a apresentação da história da personagem bruxa e seus amigos, contextualizando a criança e trabalhando com a imaginação, historicidade e oralidade. A tela de apresentação do software (figura 2) permite que o usuário clique no botão CONTINUAR e escute a narração da história da bruxa (figura 3) ou clique no botão PULAR INTRODUÇÃO e vá direto para o menu de acesso aos dez desafios contidos no presente material (figura 4).

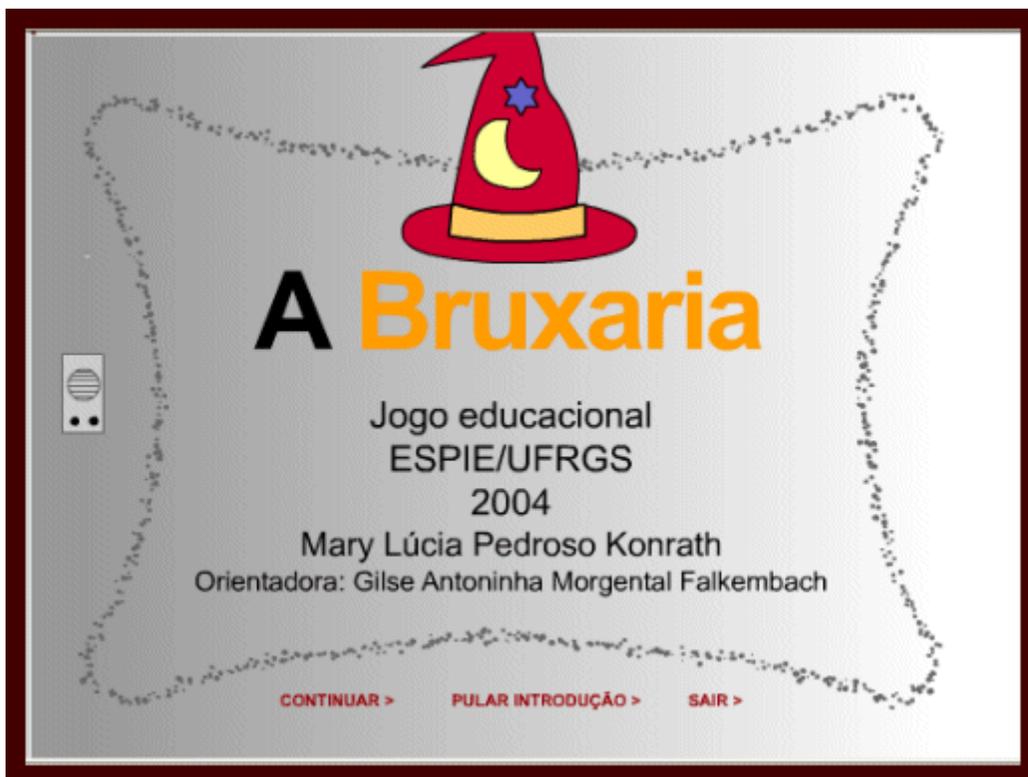


Figura 2 – Tela de abertura do *software* A Bruxaria

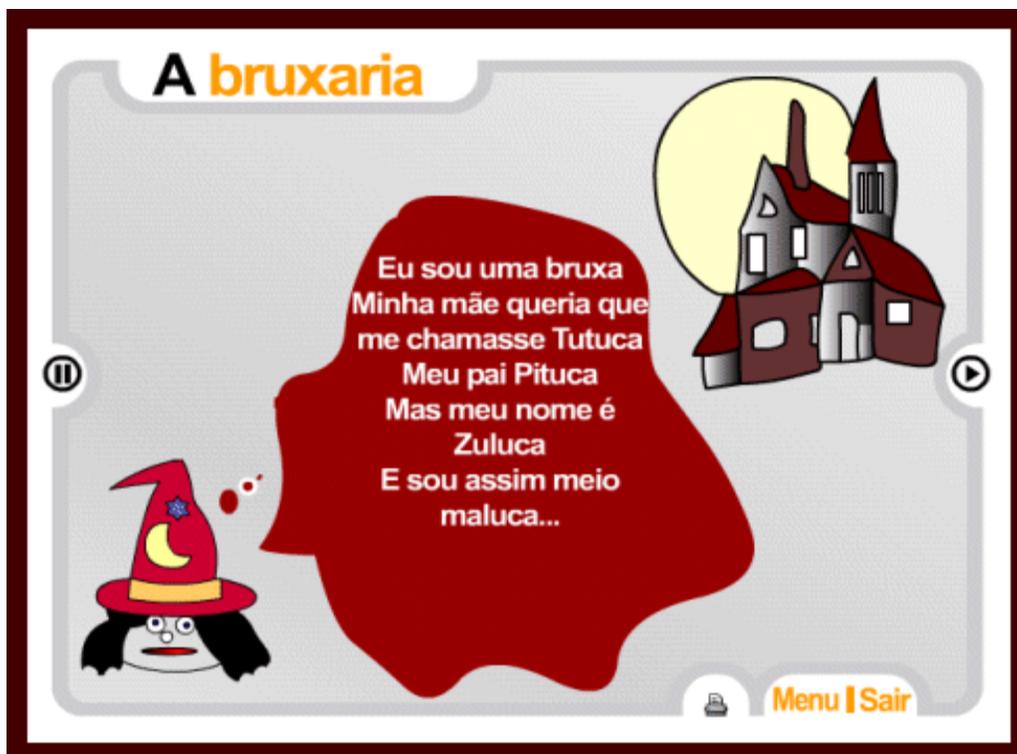


Figura 3 – Primeira tela da história da bruxa



Figura 4 – Tela do menu de acesso aos desafios propostos pelo software A Bruxaria

Em ambos momentos já mostrados do *software* a criança escuta a apresentação do software, narração das funções dos botões, nome dos desafios e dos *feedbacks*, entre outros.

Os dez desafios são: Inventando história, Escrevendo uma carta para a bruxa, Separando o lixo, Vestindo a bruxa, O espelho da bruxa, Desafio das cores, Desafio enigmático, Pintando a bruxa, Associando os personagens e Juntando as formas.

O desafio Inventando história está dividido em Cenas, Elenco e Balões (figura 5). Dentro da primeira categoria têm-se três cenários diferentes (figura 6), em Elenco alguns personagens e objetos da história (figura 7) e nos Balões (figura 8) dois balões diferentes que permitem a criança escrever dentro deles. Nesse desafio a criança pode inventar a sua história escolhendo o cenário, arrastando personagens e escrevendo seus pensamentos. Existem também as duas opções: Limpar – que limpa o palco e a Lixeira – que permite que a criança retire um objeto do mesmo.



Figura 5 – Tela inicial do desafio Inventando história



Figura 6 – Desafio Inventando histórias – categoria Cenas



Figura 7 – Desafio Inventando histórias – categoria Elenco



Figura 8 – Desafio Inventando histórias – categoria Balões

O ícone da impressora se faz presente em todos os desafios e permite imprimir o que é produzido pelas crianças.

Essa atividade propõe classificação, categorização, escolha, coordenação viso-motora, criatividade, atenção, concentração e noções de escrita.

O desafio Escrevendo uma carta para a bruxa possui um palco com a forma semelhante à de uma carta e logo abaixo botões com as letras de A à Z (figura 9). A escolha por botões ao invés de utilizar diretamente o teclado do computador, foi proposital devido à faixa etária que o mesmo se propõe, facilitando o processo à medida que a criança que não domina a escrita e nem o teclado poder ficar atenta apenas à tela do computador e onde clicar com o mouse. Ao clicar com o mouse sobre a letra a criança escuta qual letra é, facilitando para aquelas que ainda não reconhecem todas as letras do alfabeto. O desafio propõe que a criança escreva uma carta para a bruxa, mas ela pode usar o espaço para escrever o que quiser ou o que for proposto pela professora. Neste desafio, também tem uma Lixeira, que permite a criança

retirar uma ou mais letras da carta que está sendo construída e o botão Refazer, que desfaz o que foi feito até o momento que se clica no botão. Os botões também possuem narração.

Esse desafio propõe reconhecimento das letras, escrita, oralidade, concentração, coordenação viso-motora e criatividade.



Figura 9 – Desafio Escrevendo uma carta para a bruxa

O desafio Separando o lixo (figura 10) apresenta o cenário de uma praia com lixos espalhados ao seu redor e duas lixeiras: uma de lixo orgânico e outra de lixo reciclável. A criança irá juntar o lixo e colocá-lo na lixeira a qual ele pertence, como se estivesse ajudando seus pais ou sua professora a separá-los. Quando a criança coloca o lixo na lixeira inversa, o mesmo retorna ao lugar onde estava e é perguntado a criança: Você tem certeza que esse é o local correto para esse tipo de lixo?

Ao clicar sobre Lixo Orgânico ou Lixo reciclável das Lixeiras, a criança tem uma explicação (figura 11) apenas escrita do que seja cada um desses lixos. Aqui não tem se a narração, pois o objetivo é também que as crianças

tenham curiosidade pela escrita, peçam apoio à professora e aos colegas que já sabem ler. Ao clicar no ícone em forma de interrogação (Saiba mais), a criança poderá ver quanto tempo alguns objetos demoram a se desmanchar (decompor). Nessa tela (figura 12), tem-se o desenho dos objetos e não há narração do que está escrito ali, sendo assim, novamente, a criança precisará do auxílio de um adulto ou de seus colegas.

Esse jogo tem como objetivo promover aprendizagens voltadas à Ecologia, consciência, classificação, atenção, escrita, coordenação viso-motora e levantamento de hipóteses.



Figura 10 – Desafio Separando o lixo



Figura 11 – Desafio Separando o lixo – Lixo Orgânico



Figura 12 – Desafio Separando o lixo – Informações sobre decomposição

O desafio Vestindo a bruxa (figura 13) consiste na criança vestir a bruxa de acordo com as estações: verão e inverno. A bruxa possui um guarda-roupa com roupas de ambas as estações e a criança pode escolher que roupas usar no cenário de verão e no de inverno.

Esse desafio tem as opções (figura 14) Estações, na qual a criança pode escolher entre a estação verão ou inverno, Guarda-roupa, no qual encontram-se todas as roupas, Limpar para recomençar o jogo e a Lixeira para tirar alguma peça do palco.

Ele propõe reconhecimento das estações do ano, classificação, e a coordenação viso-motora.

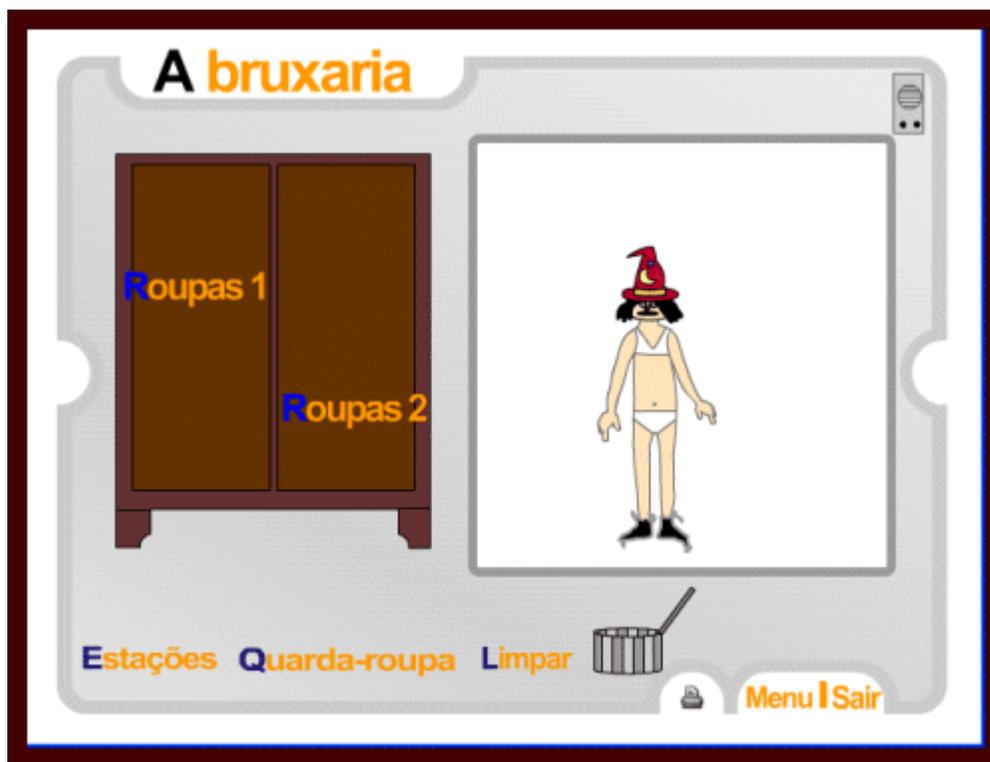


Figura 13 – Desafio Vestindo a bruxa estações



Figura 14 – Desafio Vestindo a bruxa

O desafio Espelho da bruxa (figura 15) propõe que a criança separe os objetos e personagens em novos ou velhos, ou melhor, antes ou depois da ação do tempo. Os objetos são no total quatorze, sendo que eles são sete objetos duplicados (um novo e outro velho). A criança terá que separar os objetos e personagens nos dois espelhos: novo e o velho. Colocando o objeto no espelho inverso, o mesmo retorna ao local que estava e é perguntado a criança: Você tem certeza que esse é o local correto? Nesse jogo, é possível através do botão Refazer, refazer tudo novamente. Esse tempo aqui é relativo ao próprio objeto e não com o sujeito, ou seja, o caldeirão velho pode ser comprado e então ser como novo para quem o comprou.





Figura 16 – Desafio das cores

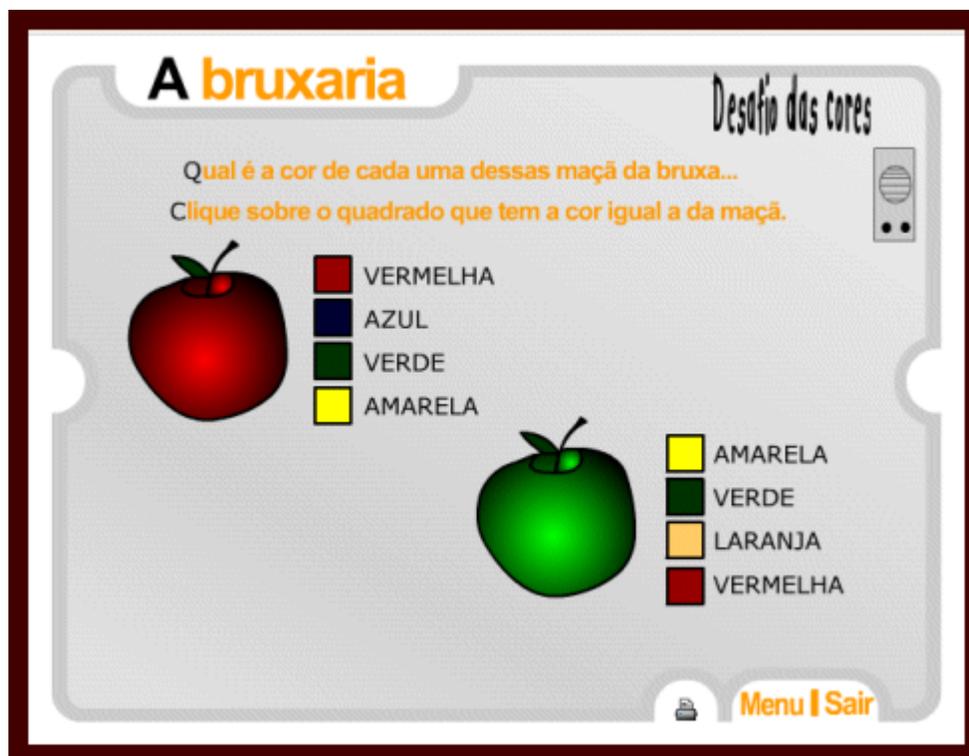


Figura 17 – Desafio das cores - maçã

O retorno quando positivo conta com a presença da bruxa falando sobre o acerto. Nessa tela temos também a narração que não é igual ao que está escrito para que a criança possa ter interesse de descobrir o que ali está escrito, ela pode perceber isso pela grande quantidade de texto e pela fala que é bem curtinha. O retorno quando a criança marca a cor que não corresponde à figura é feito pela fada.

Esse desafio propõe o reconhecimento das cores, hipóteses de escrita, concentração e coordenação viso-motora. Além disso, procurou-se usar a bruxa para o retorno positivo e a fada para o negativo com o intuito de desvincular os aspectos de maldade e bondade, vinculados respectivamente a cada uma dessas personagens pelas histórias infantis. Espera-se com isso que a criança possa entender que os personagens não têm rótulo e sim as suas ações o tornam um ser bom ou ruim independente de que personagem ele seja. Dessa forma, podem existir bruxas boas e más, assim como ela pode ser magra ou gorda, nova ou velha, pequena ou alta sem que isso interfira nas suas ações.



Figura 18 – Desafio das cores – feedback positivo



Figura 19 – Desafio das cores – feedback negativo

O desafio Enigmático consiste em quatro enigmas que devem ser desvendados. Para escolher o desafio que a criança ajudará a bruxa a descobrir é preciso que ela clique sobre um dos quatro números constantes na primeira tela (figura 20).



Figura 20 – Desafio Enigmático

Escolhido um dos quatro números é apresentado à criança o desafio (figura 21) que está escrito e também narrado, solicitando a ela que escolha entre quatro objetos o que responde o enigma. Ao passar o mouse sobre cada um dos objetos o seu nome escrito aparece embaixo.

Quando a criança clicar sobre o objeto que ela pensa responder ao enigma, ela recebe um retorno positivo (figura 22) ou negativo (figura 23).

Da mesma forma que o desafio anterior o feedback além de escrito é narrado, embora não sejam iguais, eles permitem à criança saber qual foi o resultado. Esse jogo propõe levantamento de hipóteses, escrita, coordenação viso-motora, concentração e atenção.

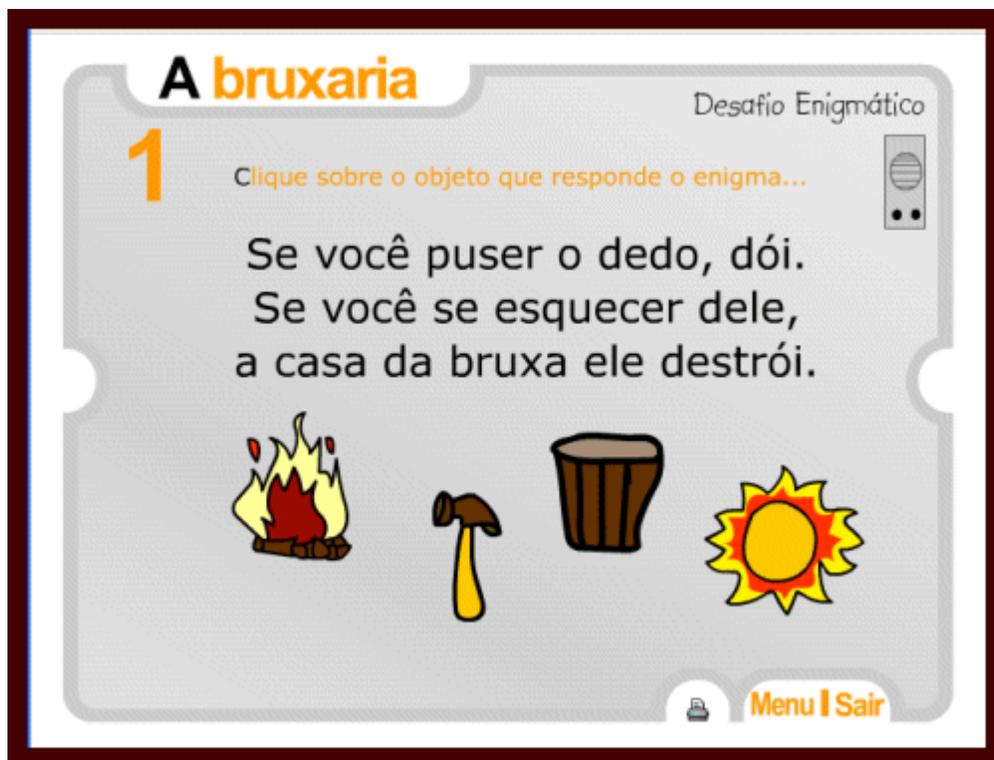


Figura 21 – Desafio Enigmático – primeiro desafio

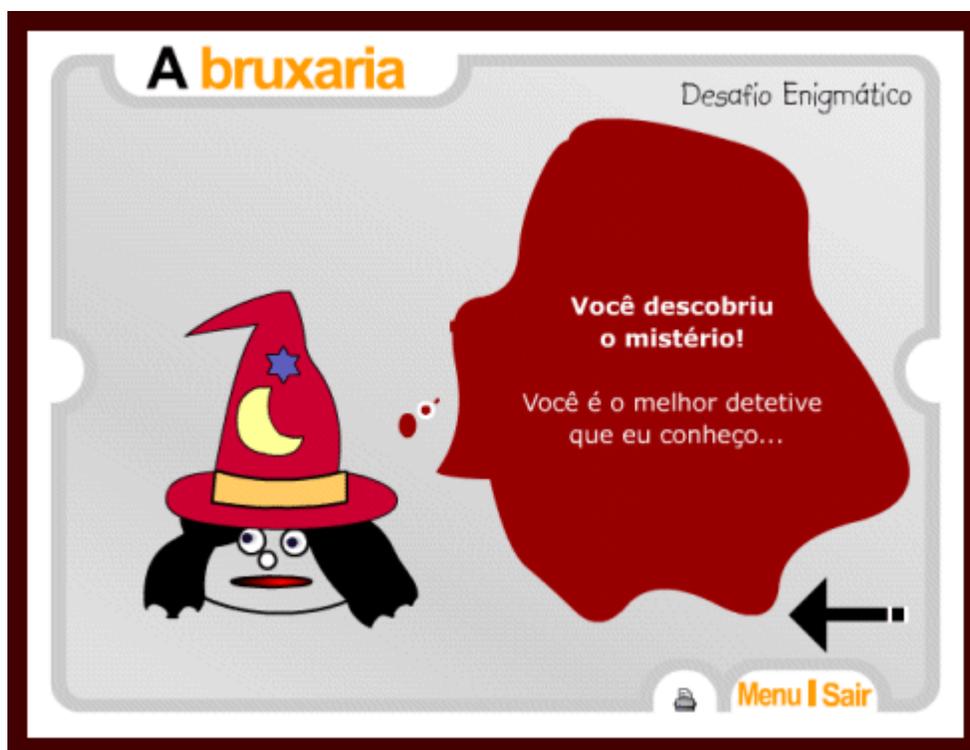


Figura 22 – Desafio Enigmático – feedback positivo



Figura 23 – Desafio Enigmático – feedback negativo

O desafio Pintando a bruxa (figura 24) possui uma paleta com algumas cores e 5 desenhos para serem pintados. A criança precisa escolher o que deseja pintar e ele aparecerá em tamanho maior na moldura e após a cor do pincel na palheta. Dessa forma, a criança pode ir pintando cada um dos cinco desenhos. Ao final ela pode ver todos os objetos pintados, tendo a opção de Refazer este, para refazer o objeto que estiver selecionado ou Refazer todos, para que todos voltem a ficar ao estado original.

Esse desafio propõe o reconhecimento das cores, coordenação visomotora, criatividade e imaginação.



Figura 24 – Desafio Pintando a bruxa

O desafio Associando personagens possui duas categorias: Personagens e Animais (figura 25). Depois de escolhida a categoria a criança vai se deparar com uma linha contendo 5 desenhos de animais ou 5 desenhos de personagens e seu nome em português e na linha de baixo, os objetos em ordem trocada mas de mesmo desenho com seu nome em inglês. Caso a criança clique sobre os objetos que estão em inglês, ela ouve a narração de seu nome. O desafio consiste na criança arrastar o objeto com o escrito em português para cima do que está em inglês (figura 26).

A cada objeto colocado em cima de um outro, a criança recebe um retorno, se eles forem iguais, o retorno é positivo (figura 27), se forem diferentes, o retorno é negativo (figura 28). Após o feedback, a criança volta diretamente para a tela que está fazendo a correspondência para fazer o que falta, aquele item que tiver sem a correspondência correta retorna para o seu lugar original e os corretos ficam um em cima do outro.

Existe ainda a opção de Refazer o exercício, através do botão Refazer.



Figura 25 – Desafio Associando Personagens



Figura 26 – Desafio Associando Personagens – categoria animais

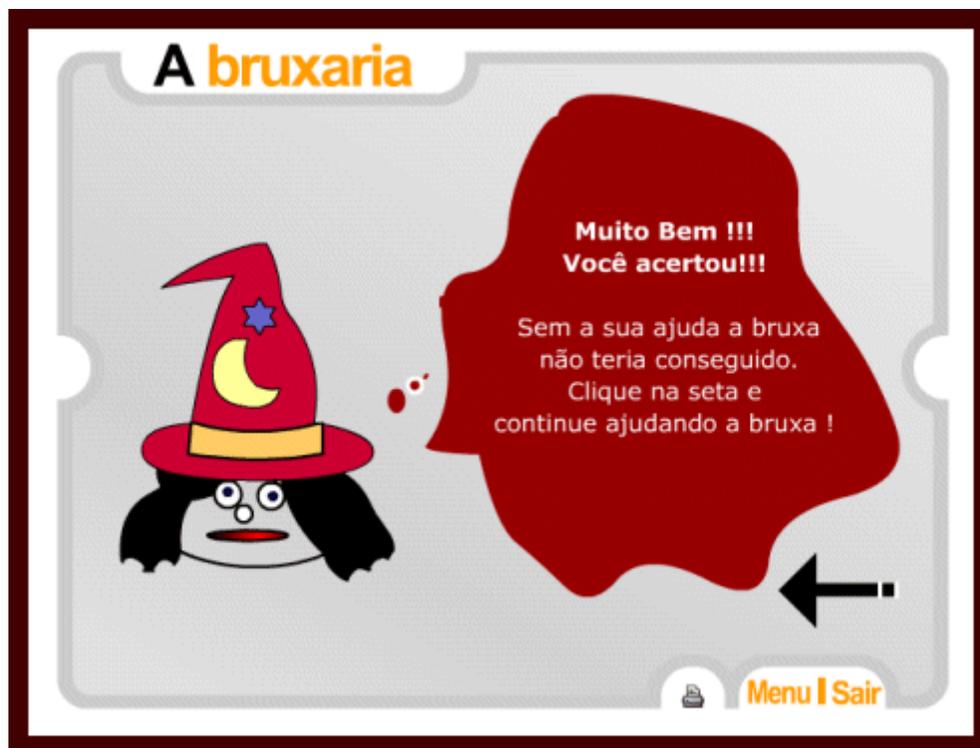


Figura 27 – Desafio Associando Personagens – feedback positivo

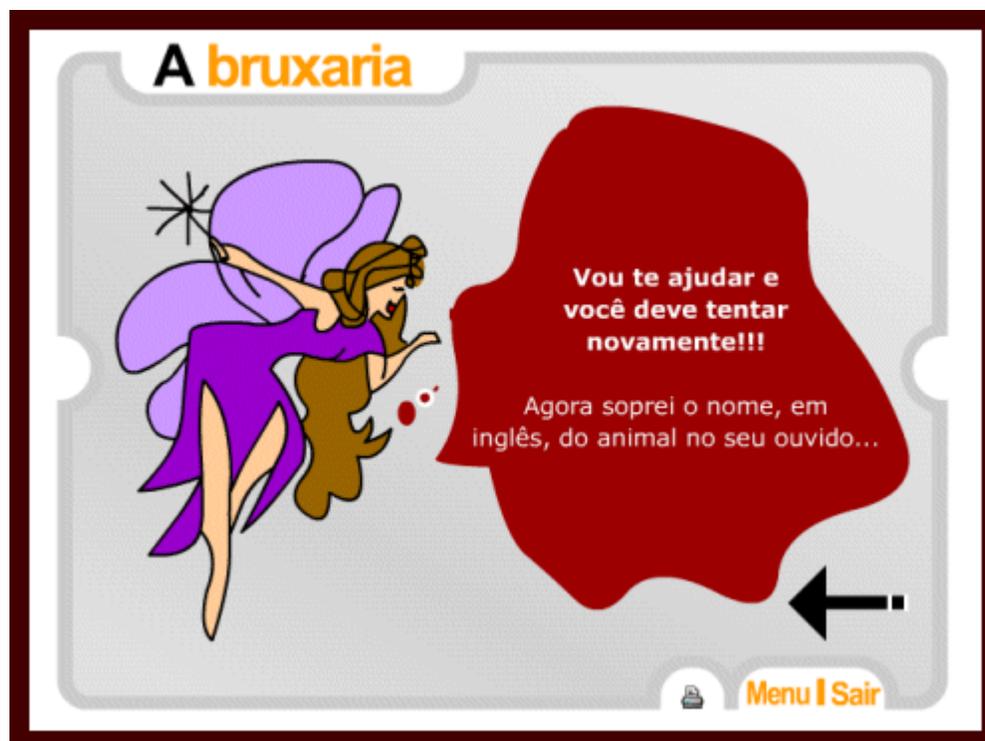


Figura 28 – Desafio Associando Personagens – feedback negativo

O desafio acima proposto propõe o reconhecimento da escrita da língua materna e inglesa, classificação, coordenação viso-motora e concentração.

O desafio Juntando as formas (figura 29) consiste em organizar os objetos apresentados de acordo com as seguintes formas: retangular, circular, quadrangular e triangular. É preciso arrastá-los até um dos quatro espaços que possui cada forma. Quando um objeto é arrastado para uma forma diferente da que ele possui de modo geral, é perguntando: Você tem certeza que esse é o local correto? e o objeto retorna ao seu local de origem.

Esse desafio propõe a classificação, reconhecimento das formas, reconhecimento das formas em objetos do cotidiano, coordenação viso-motora e concentração.



Figura 29 – Desafio Juntando as formas

Todos os desafios propostos possuem a narração do que é proposto e de seus botões para que a criança que não sabe ler possa também jogá-lo, embora a maioria das crianças não alfabetizadas da contemporaneidade que tem acesso às novas tecnologias já joguem sem indicações, pelo puro

tateamento e prazer proporcionado. Todos eles também possuem o botão Bruxaria que retorna à tela de apresentação, botão Menu que retorna ao menu de desafios e botão Sair.

Apesar de A bruxaria se propor à aprendizagem de algumas potencialidades, o uso dele em uma proposta adequada e contextualizada à realidade e expectativa de um determinado grupo de crianças, pode ter objetivos mais amplos. Dessa forma, será possível gerar trabalhos e projetos importantes, tratando o presente software tal como foi concebido, como um recurso didático que pode enriquecer a prática pedagógica na educação infantil.

## **SOFTWARE UTILIZADO PARA SUA CONSTRUÇÃO**

Para produção dos desafios do software A bruxaria foi escolhida a ferramenta Macromedia Flash MX, apesar de não ser gratuita, essa ferramenta tem flexibilidade e interface altamente intuitiva e vem se constituindo como um grande aliado no desenvolvimento de jogos educacionais.

O Flash MX oferece uma interface que agrega diversas necessidades para o desenvolvedor de jogos, como criação de recursos gráficos, entre eles imagens *.gif* e *.jpg*, e filmes animados no formato *.swf*; importação de arquivos externos, tais como vídeo e áudio, criados ou editados em outros softwares. Além disso, essa versão tem uma série de inovações, principalmente na linguagem *ActionScript*, que tornou-se efetivamente uma linguagem orientada a objetos. Ele facilita a construção de jogos, principalmente para o professor que não conta com uma equipe de trabalho para desenvolver seus materiais. Além disso, o *plugin* é gratuito e pesquisas revelam que mais de 90% dos usuários da Internet o possuem.

A sua área de trabalho pode ser adaptada de acordo com o usuário, veja a área com todas as ferramentas na figura 30.

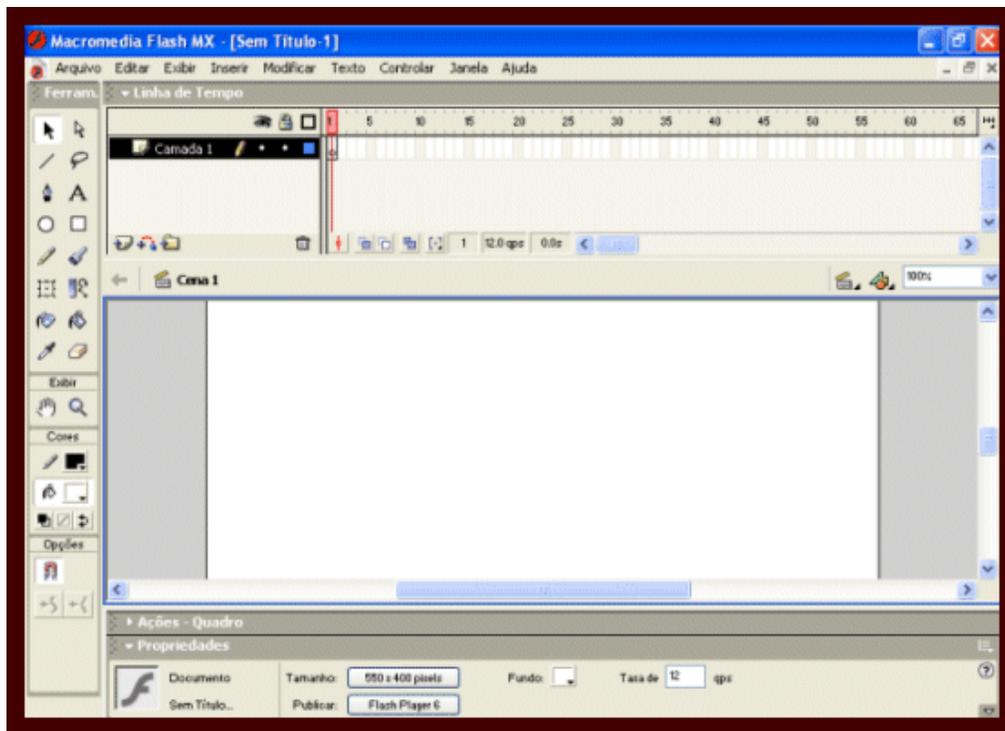


Figura 30 – Área de trabalho do software Flash MX

## CONCLUSÕES E ENCAMINHAMENTOS

É importante que o educador conheça seu aluno e saiba como acontece o processo de ensino-aprendizagem em cada uma de suas etapas. Acrescentando a isso, têm-se autores importantes da educação infantil, os quais escrevem sobre o quão importante é o brincar e a exploração dos mais diversos materiais pelas crianças nessa etapa da educação básica. Sendo assim, o uso de jogos, brincadeiras e materiais digitais deve ser preconizado, principalmente na educação infantil, como forma de qualificação da prática pedagógica. O seu uso deve ser condizente ao contexto e aprendizagens das crianças as quais se esteja trabalhando e os recursos utilizados devem ser avaliados e selecionados previamente pelo educador.

Para tanto, é necessário que os professores tenham uma formação mínima sobre o conteúdo relacionado à Informática na Educação, conhecendo as novas tecnologias de informação e comunicação e assim podendo utilizá-las da melhor forma possível com seus alunos.

O professor entra neste cenário como propiciador do acesso às tecnologias e inclusão digital para todas as crianças, principalmente para aquelas que não tem possibilidade de ter acesso a essas tecnologias em outros ambientes, fora da escola.

O jogo A bruxaria foi criado para ser um recurso didático, para tanto é de fundamental importância a interação entre professor – alunos e alunos - alunos em sua utilização.

Propõe-se como sugestão de trabalhos futuros:

Com relação ao material A Bruxaria,

- ✚ Inserir maior interatividade ao material elaborado através da utilização de tutores inteligentes,
- ✚ Possibilitar a inserção de imagens e outras mídias e
- ✚ Possibilitar que a criança possa ela mesma fazer seus desenhos e gravar sons,

Com relação ao estudo elaborado,

- ✚ Pesquisar de que forma os professores estão utilizando as novas tecnologias em sua prática pedagógica escolar e como se sentem frente às mesmas, através de um estudo de caso,
- ✚ Fazer um levantamento de iniciativas tais como essa de elaboração de materiais para educação infantil que utilizem meios tecnológicos,
- ✚ Aplicar a Bruxaria tal como foi proposto no presente trabalho e
- ✚ Verificar o que acham professores e alunos da Educação Infantil sobre o material produzido.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Leila; ZAVALETA, Jorge; VAZ, Francine; LIMA, Cabral; ARAÚJO, Cátia; SOARES, Adriana. **Jogos Inteligentes são Educacionais?** In: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, 2003.

ANTUNES, Celso. **O jogo e a educação infantil.** Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

BARBOSA, Laura Monte Serrat. **Projeto de trabalho: uma forma de atuação psicopedagógica.** 2.ed. Curitiba: L. M. S, 1998.

BUJES, Maria Isabel Edelweiss. **Escola Infantil: Pra que te Quero?** In: CRAIDY, Carmem Maria. Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: ArtMed, 2001.

DORNELLES, Leni Vieira. **Na escola infantil todo mundo brinca se você brinca.** In: CRAIDY, Carmem Maria. Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: ArtMed, 2001.

PAIS, Luis Carlos. **Educação escolar e as tecnologias da informática.** Belo Horizonte: Autêntica, 2002.

PIAGET, Jean. **O raciocínio na criança.** Rio de Janeiro: Real, 1967.

PIAGET, Jean. **Gênese das estruturas lógicas elementares.** Rio de Janeiro: Zahar, 1971.

PIAGET, Jean. (1972a). **A epistemologia Genética.** São Paulo: Abril Cultural, 1972. (Coleção os Pensadores)

PIAGET, Jean (1972b). **Problemas de Psicologia Genética.** São Paulo: Abril Cultural, 1972.

PIAGET, Jean. (1975a) **A formação do símbolo na criança. Imitação, jogo e sonho, imagem e representação.** Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

PIAGET, Jean. (1975b) **Piaget, Teoria e Prática.** São Paulo: Ibrasa, 1975.

KISHIMOTO, Tizuco Morchida. **O Jogo e a Educação Infantil.** São Paulo: Pioneira, 1998.

KULISZ, Beatriz. **O que faz a diferença?** Porto Alegre: Mediação, 2004.

SANTOS, Vera Lúcia Bertoni dos. **Promovendo o Desenvolvimento do Faz-de-Conta na Educação Infantil.** In: CRAIDY, Carmem Maria. Educação Infantil: pra que te quero? Porto Alegre: ArtMed, 2001.

TEDESCO, Juan Carlos. **O novo pacto educativo.** São Paulo: Ática, 1998.

WAJSKOP, Gisela. **Brincadeira na Pré-escola.** São Paulo: Cortez, 1997.

WADSWORTH, Barry J. **Inteligência e Afetividade da criança na teoria de Piaget.** São Paulo: Pioneira, 1995.

## ANEXOS

### STORY BOARD

Seguem as telas do story board do software. O Story board é o projeto de como será o software, que mídias terá, sua organização, navegação facilitando assim a construção do mesmo.

#### PRIMEIRA TELA – APRESENTAÇÃO

Essa tela terá os botões:

- CONTINUAR (possibilitará ao usuário ver a história)
- PULAR INTRODUÇÃO (possibilitará ao usuário pular a visualização da história e ir direto ao menu)

Todos os botões dessa tela terão narração ao passar o mouse, para que a criança ouça para o que eles servem.



#### SEGUNDA TELA – HISTÓRIA DA BRUXA

- Nessa tela será contada e narrada a história da bruxa, ela no final da história convidará as crianças a participarem dos desafios.
- A história vai conter texto, animação e som.
- Botões:
  - A BRUXARIA retornar para a tela de apresentação
  - MENU para ir a tela menu
  - SAIR para sair da aplicação
  - IMPRIMIR para imprimir
  - SOM para retornar a narração



### TERCEIRA TELA – MENU

- Nessa tela será apresentado um menu em formato de desenho, com os botões para os 10 desafios contidos no jogo.
- Botões:
  - A BRUXARIA retornar para a tela de apresentação
  - CREDITOS para ir a cena de informações do CD
  - SAIR para sair da aplicação
  - IMPRIMIR para imprimir
  - SOM para retornar a narração



### TERCEIRA TELA – MENU

- **Desafios:**
  - DESAFIO 1 – Inventando História
  - DESAFIO 2 – Escrevendo uma carta para a bruxa
  - DESAFIO 3 – Separando o lixo
  - DESAFIO 4 – Vestindo a bruxa
  - DESAFIO 5 – O espelho da bruxa ...
  - DESAFIO 6 – Desafio das cores
  - DESAFIO 7 – Desafio Enigmático
  - DESAFIO 8 – Pintando a bruxa...
  - DESAFIO 9 – Associando os personagens
  - DESAFIO 10 – Juntando as formas



### TERCEIRA TELA – MENU

#### DESAFIO 1 – Inventando História

Montar uma história escolhendo cenários, elenco e balões

Figura que representará o desafio: livro



#### DESAFIO 2 – Escrevendo uma carta para a bruxa

Escrever uma carta para a Bruxa através das letras desenhadas no próprio desafio

Figura que representará o desafio: carta



### TERCEIRA TELA – MENU

#### DESAFIO 3 – Separando o lixo

Separar o lixo do castelo da Bruxa nas lixeiras: lixo seco ou reciclável

Figura que representará o desafio: lata de lixo



#### DESAFIO 4 - Vestindo a bruxa

Vestir a bruxa de acordo com as estações: verão e inverno

Figura que representará o desafio: guarda-roupa



**TERCEIRA TELA – MENU**

**DESAFIO 5 – O espelho da bruxa ...**

Separar os objetos novos dos velhos – verificar a noção de tempo

Figura que representará o desafio: espelho



**DESAFIO 6 - Desafio das cores**

Identificar as cores dos objetos apresentados

Figura que representará o desafio: maçã



**TERCEIRA TELA – MENU**

**DESAFIO 7 – Desafio Enigmático**

Ajudar a bruxa a descobrir a resposta de quatro enigmas

Figura que representará o desafio: lupa



**DESAFIO 8 - Pintando a bruxa...**

Pintar 5 objetos da história, através da escolha das cores do pincel na palheta de cores

Figura que representará o desafio: pincel



### TERCEIRA TELA – MENU

#### DESAFIO 9 - Associando os personagens

Associar as figuras da história com o seu nome em inglês

Figura que representará o desafio: caldeirão



#### DESAFIO 10 – Juntando as formas e a quantidade

Juntar os objetos do cotidiano que tem a forma igual as formas geométricas: quadrado, retângulo, círculo e triângulo

Figura que representará o desafio: figura geométrica



### TELA – DESAFIOS

Cada desafio será desenvolvido em uma tela em separado, contendo suas particularidades.

Todos os desafios vão conter os mesmos botões:

- A BRUXARIA retornar para a tela de apresentação
- MENU retornar para a tela menu
- SAIR para sair da aplicação
- IMPRIMIR para imprimir
- SOM para retornar a narração



## CRÉDITOS

Apresentará as informações sobre equipe de desenvolvimento do jogo.

Essa tela deverá conter os botões:

- A BRUXARIA retornar para a tela de apresentação
- MENU retornar para a tela menu
- SAIR para sair da aplicação
- IMPRIMIR para imprimir

## LAYOUT

