

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
CENTRO INTERDISCIPLINAR DE NOVAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM MÍDIAS NA EDUCAÇÃO**

**SIMONE ROSANELLI DULLIUS**

**Ambientes de autoria como possibilidade para múltiplas  
alfabetizações**

**Porto Alegre  
2012**

**SIMONE ROSANELLI DULLIUS**

**Ambientes de autoria como possibilidade para múltiplas alfabetizações**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito final para a obtenção do grau de Especialista em Mídias na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED/UFRGS.

**Orientadora: Dr<sup>a</sup>. Ana Vilma Tijiboy**

**Porto Alegre**

**2012**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL

**Reitor:** Prof. Carlos Alexandre Netto

**Vice-Reitor:** Prof. Rui Vicente Oppermann

**Pró-Reitor de Pós-Graduação:** Prof. Vladimir Pinheiro do Nascimento

**Diretora do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na**

**Educação:** Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

**Coordenadora do Curso de Especialização em Mídias na Educação:**

Profa: Liane Margarida Rockenbach Tarouco

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela vida e por mais um sonho que se materializa...

Aos meus pais, Leonora e Luís (In memorian) pela vida...

Ao meu esposo André e minha irmã Raquel pelo amor, carinho e incentivo...

Ao Pedro, meu filho, por estar sempre com um largo sorriso no rosto me aguardando para imaginarmos e executarmos mais um delicioso “faz de conta”...

A minha orientadora, Dr<sup>a</sup>. Ana Vilma Tijiboy e a Lediane pelo incentivo e orientações transmitidas...

Aos professores e tutores do curso Mídias na Educação pela dedicação e comprometimento...

Aos colegas da Especialização pelas trocas edificantes...

Aos meus alunos do turno da tarde da E. M. E. B. Dr. Liberato Salzano Vieira da Cunha que participaram dos encontros de Squeak com muito entusiasmo...

Enfim, a todos que de alguma forma contribuíram para o meu processo de construção de conhecimento nesse período de estudo.

## RESUMO

O presente trabalho monográfico trata das possibilidades de utilização do Squeak no Ensino Fundamental (séries iniciais) como uma ferramenta de autoria que apoia as múltiplas alfabetizações. Este estudo foi desenvolvido com uma turma de alunos do 1º ano do 2º ciclo da E. M. E. B. Dr. Liberato Salzano Vieira da Cunha, através de 8 encontros. Nesse trabalho enfatizou-se as mudanças e impasses pelos quais a escola está passando por estar inserida em uma sociedade tecnológica que tem alunos que são nativos digitais e professores que são imigrantes digitais. Diante dessa realidade sugere-se a utilização de ferramentas que estimulem o processo de criação de ideias, múltiplas alfabetizações e fluência digital através de um ambiente de autoria chamado Squeak para que a aprendizagem seja prazerosa. Os resultados dos encontros da oficina evidenciam para a real possibilidade de utilização do Software Squeak, já que os alunos evidenciaram através de manifestações verbais e não verbais o quão prazerosos foram os momentos de criação com a ferramenta, a qual é um verdadeiro laboratório, que dá liberdade de construção e reconstrução do trabalho, de modo autoral. Ainda aponta-se para futuras oficinas um maior número de encontros para permitir a finalização dos trabalhos.

**Palavras-Chave:** Squeak - Ambientes de Autoria – Múltiplas Alfabetizações.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CID	Classificação Internacional de Doenças
NTIC	Novas Tecnologias de Informação e Comunicação
PROCEMPA	Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre
SIR	Sala de Integração e Recursos
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: tela inicial do Etoys Squeak .....	30
Figura 2: tela para criação de objetos .....	31
Figura 3: uma dupla trabalhando.....	35
Figura 4: primeira página do livro do trio M. K. P. ....	37
Figura 5: segunda página do livro do trio M. K. P.....	38
Figura 6: terceira página do livro do trio M. K. P. ....	38
Figura 7: quarta página do livro do trio M. K. P. ....	39
Figura 8: primeira página do livro da aluna S. ....	40
Figura 9: segunda página do livro da aluna S. ....	40
Figura 10: terceira página do livro da aluna S. ....	41
Figura 11: primeira página do livro da aluna V. ....	42
Figura 12: segunda página do livro da aluna V. ....	42
Figura 13: terceira página do livro da aluna V. ....	43
Figura 14: quarta página do livro da aluna V.....	43
Figura 15: primeira página do livro das alunas G. e T.....	44
Figura 16: segunda página do livro das alunas G. e T.....	44
Figura 17: terceira página do livro das alunas G. e T.....	45
Figura 18: terceira página do livro do aluno F. ....	46
Figura 19: primeira página do livro do aluno D.....	46

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Paradigmas em Educação .....	14
Tabela 2: Processo de Construção da Escrita: Fases e características.....	21



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE FIGURAS.....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>10</b>
<b>1 SOCIEDADE DIGITAL E A ESCOLA.....</b>	<b>12</b>
1.1 <i>Os nativos da era digital</i> .....	15
1.2 <i>O Professor</i> .....	17
<b>2 PROCESSO DE MÚLTIPLAS ALFABETIZAÇÕES DO SÉCULO XXI</b>	<b>20</b>
<b>3 AMBIENTES DE AUTORIA.....</b>	<b>26</b>
3.1 <i>Squeak</i> .....	27
<b>4 UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM SQUEAK.....</b>	<b>32</b>
4.1 <i>Dinâmica do Trabalho</i> .....	33
4.2 <i>Os trabalhos dos alunos</i> .....	36
4.3 <i>Reflexões à Luz da Teoria</i> .....	47
4.4 <i>O olhar dos alunos sobre a experiência</i> .....	49
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>

## INTRODUÇÃO

A sociedade atual passa por um processo muito dinâmico de transformação, principalmente no campo científico e tecnológico. Essas mudanças têm reflexo direto no modo como as pessoas se comunicam, trabalham, vivem e aprendem. Por sua vez, essas alterações desafiam e desestabilizam antigas práticas educacionais.

Muito se questiona sobre como ocorre atualmente o processo de construção do conhecimento, já que os alunos de agora nasceram em um período em que já existia telefone celular, computador, internet, controle remoto, vídeo game e muitos outros artefatos tecnológicos interativos; e como os professores da atualidade conseguem estimular esses sujeitos para novas e prazerosas aprendizagens.

Como aprendem nossos alunos, nativos digitais? E os professores que são considerados “imigrantes digitais” estão falando a mesma “língua” dos nativos? Que competências são necessárias nos dias de hoje para viver-se na sociedade digital? E mais especificamente, como estimular o processo das múltiplas alfabetizações necessárias na atualidade?

Para tentar dirimir tais questionamentos que nos inquietam cotidianamente essa monografia abordará o tema *ambientes de autoria*, acreditando que em consonância com um projeto pedagógico em sala de aula poderá ser uma estratégia importante de construção de conhecimento dos discentes, mais especificamente no estímulo de diferentes alfabetizações.

Este trabalho foi organizado em 4 capítulos. O primeiro, que tem por título *Sociedade Digital e Escola*, contextualiza o ambiente escolar dentro de um cenário social onde a informação é instantânea. Este capítulo tem dois subcapítulos, *Os nativos da era digital* e *O professor*, como os personagens principais da escola, professor e aluno se transformam e são transformados no contato diário com as novas tecnologias.

No segundo capítulo trata-se sobre o *Processo das múltiplas alfabetizações no século XXI*, já que a evolução da sociedade e da tecnologia impõe a necessidade de novas práticas letradas continuamente.

*Ambientes de Autoria* é o título do terceiro capítulo, que traz como subcapítulo *Squeak*, no qual se *tratará sobre a ferramenta e os aspectos pedagógicos da mesma*.

Na sequência, o quarto capítulo intitulado *Uma Experiência Pedagógica com Squeak*, tratará sobre o projeto aplicado em uma turma das séries iniciais do ensino fundamental. Este capítulo possui 4 subcapítulos: *Dinâmica do Trabalho*, *Os trabalhos dos alunos*, *Reflexões à Luz da Teoria* e *O olhar dos alunos sobre a experiência*.

Para concluir, as *Considerações Finais* tratam das reflexões estabelecidas a partir das observações da autora.

## 1 SOCIEDADE DIGITAL E A ESCOLA

Antes de tudo, é importante nos darmos conta de que a tecnologia tem estado presente nas diversas sociedades desde os primórdios tempos, seja em comunidades letradas ou embasadas na oralidade, seja em países desenvolvidos ou países em desenvolvimento e em diversos setores ou atividades sociais.

Fróes (apud Lopes, 2002) enfatiza que:

A tecnologia sempre afetou o homem: das primeiras ferramentas, por vezes consideradas como extensões do corpo, à máquina a vapor, que mudou hábitos e instituições, ao computador que trouxe novas e profundas mudanças sociais e culturais, a tecnologia nos ajuda, nos completa, nos amplia....

A tecnologia mais importante em nosso cotidiano hoje é o computador ou está focada nele. Ao fazer um simples exercício, elenca-se com facilidade inúmeras ações e áreas onde este artefato tecnológico está presente direta ou indiretamente. Ele afeta profundamente a sociedade, assim como outras tecnologias, a exemplo da escrita e da imprensa no passado.

Apesar dessa constatação, a escola que temos hoje é ainda a escola que foi criada e estruturada para formar pessoas para trabalhar na sociedade industrial (Tijiboy, 2001). No entanto, essa sociedade se transformou e deu lugar para a sociedade da informação. Segundo Veen e Vrakking (2009, p. 13) “o problema é que as escolas ainda tentam transferir o conhecimento como se fazia há 100 anos. Isso não seria um problema se toda a estrutura econômica de nossa sociedade ainda fosse a mesma, mas esse não é o caso”.

Essa nova sociedade precisa de cidadãos e profissionais muito distintos aos da era industrial, logo, a escola precisa “reinventar-se”. Lévy (2010, p.

125) afirma que: “A escola não pode ignorar o que se passa no mundo. Ora, as novas tecnologias de informação e de comunicação (TIC ou NTIC) transforma espetacularmente não só nossas maneiras de comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar”.

O que em outrora se aprendia valeria por muitas décadas, hoje o que se aprende é uma verdade provisória, sendo imprescindível, portanto que as pessoas de hoje estejam aptas para muitas metamorfoses já que “os analfabetos do século XXI não serão os que não souberem ler e escrever, mas os que não souberem aprender, desaprender e reaprender.” Veen e Vrakking (2009 apud TOFFLER).

Assim a atividade da aprendizagem atualmente está intimamente relacionada com a administração do tempo e da incerteza, da mudança e do desenvolvimento. Para Morin (2001, p. 86) “o conhecimento é a navegação em um oceano de incertezas, entre arquipélagos de certezas”. Por sua vez, Veen e Vrakking (2009, p.98) afirmam que “O valor do conhecimento está mudando e também nossos objetivos”. “Saber o quê” não é mais a meta mais importante. “Saber como”, “saber por que” e “saber onde” são competências de maior necessidade.

Veen e Vrakking (2009, p. 14 e 15 ) acrescentam ainda que:

Pelo fato de esses avanços socioeconômicos tenderem à continuidade, a sociedade do futuro precisará de pessoas que saibam lidar com problemas complexos e não muito claros a partir de ângulos diferentes, apresentando soluções inesperadas. Adquirir conteúdo deixará de ser a meta principal da educação, que dará maior ênfase ao que é significativo e relevante. Como consequência, as escolas não mais serão instituições que treinam as crianças para a certeza; em vez disso, as escolas facilitarão a aprendizagem para uma geração que sabe viver e trabalhar em organizações e instituições nas quais o conhecimento é intenso e onde tal geração terá de depender da flexibilidade e da adaptabilidade para lidar com condições e situações que estão em constante mudança. Esses avanços econômicos e sociais implicam mudanças não só em nosso sistema educacional, mas, mais do que isso, em nossas convicções, atitudes e habilidades profissionais.

A tabela abaixo (Tabela 1) possibilita uma comparação de paradigmas educacionais mais adequados à Era Industrial e à Era Digital ou Era da Informação, esta última sendo a que estamos vivenciando hoje. Pode-se fazer um comparativo entre paradigmas em educação a partir das ideias de Feller (apud Tijiboy, 2008, p. 53), o paradigma antigo (correspondente a Era Industrial) e um paradigma novo (Era Digital/da Informação).

**Tabela 1: Paradigmas em Educação**

	<b>Paradigma antigo (Era Industrial)</b>	<b>Paradigma novo (Era Digital /da Informação)</b>
Conhecimento	Transmissão do professor para o aluno.	Construção coletiva pelos estudantes e professores.
Estudantes	Passivos, “caixas vazias a serem” preenchidas pelo conhecimento do professor.  Recebem ordens.	Ativos, construtores, descobridores transformadores do conhecimento.  Tomam decisões.
Objetivo do professor	Classificar e selecionar os alunos.	Desenvolver os talentos dos alunos.
Relações	Impessoal entre estudantes e entre professor e estudante.	Pessoal entre os estudantes e entre professor e estudantes.
Contexto	Aprendizagem competitiva, individualista.  Informação limitada.	<b>Aprendizagem cooperativa</b> e equipes cooperativas de professores, infinidade de informações.
Concepção de Educador	Qualquer um pode ensinar.	Ensinar é um ato complexo e requer considerável formação.

A partir de uma reflexão sobre as concepções que cada paradigma educacional contempla nas diversas Eras, podemos dizer que a educação vive um momento de ruptura com uma educação tradicional, pois o novo paradigma propõe concepções muito distintas para os estudantes, o professor, para as relações entre estes, o contexto da aprendizagem e o objetivo da

educação, como um todo. Nesse cenário de crise, num contexto social onde não existe mais um saber certo, nem único monopolizado, a escola deve também assumir uma nova postura.

Tornaghi (2008) afirma que a escola tem de ter uma postura de autoria que tenha autoridade para criar práticas e artefatos. Essa escola, segundo o autor, deve:

- a) ser um espaço de construção de conhecimentos e competências e ampliação dos já construídos;
- b) preparar para vida escolar e para realizar escolhas no dia-a-dia;
- c) focar o conhecimento como possibilidade de interferência no seu entorno;
- d) valorizar respostas e dúvidas;
- e) os conhecimentos trabalhados devem ter sentido e significado;
- f) possibilitar a inclusão digital de estudantes e professores, gerando competências de leitura e autoria nestes meios (TICs);
- g) ser flexível a mudanças, estando preparada para a transformação.

Delors (1998 apud Behrens, 2002) defende como necessidade principal da sociedade do conhecimento uma educação continuada. Essa aprendizagem ao longo de toda vida está baseada em quatro pilares: *aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser*.

### 1.1 Os nativos da era digital

Os alunos de hoje são uma nova geração, muito diferente das anteriores. São os alunos que nasceram na era do computador. São crianças, adolescentes e jovens que falam a linguagem do computador, a linguagem digital. Existem muitas denominações para classificá-los como bem salientam Veen e Vrakking (2009, p. 28-29):

A geração que nasceu do final da década de 1980 em diante tem muitos apelidos, tais como "geração da rede", "geração digital", "geração instantânea" e "geração *ciber*". Todas essas denominações se referem a características específicas de seu ambiente ou comportamento. "Geração da rede" é uma expressão que se refere à internet; "geração digital" refere-se ao fato de as crianças atuarem em mundos digitais *on-line* ou a lidarem com informações digitais. "Geração instantânea" faz referência ao fato de suas expectativas serem as de que as respostas devem ser sempre imediatas.

“Geração *Homo zappiens*” foi o nome dado por Veen e Vrakking (2009). Os autores deram essa denominação a essa geração em função deles atuarem em uma cultura cibernética global apoiada na multimídia, onde zapear (com o controle remoto da televisão, por exemplo) é tida pelos autores como um processo que possibilita a troca de um fluxo de informações para outro, que aumenta o acesso ao maior número de informações em um curto espaço de tempo, sendo essa uma forma muito eficiente de gerenciamento do tempo.

Não é somente o apelido da geração que foi marcado pelas novas tecnologias, é possível perceber no dia-a-dia da sala de aula que o pensamento e o comportamento também mudaram. Nas palavras de Veen e Vrakking (2009, 29-30):

Os usos dessas tecnologias influenciaram o modo de pensar e o comportamento do *Homo zappiens*. Para ele, a maior parte da informação que procura está apenas a um clique de distância, assim como está qualquer pessoa que queiram contatar. Ele tem uma visão positiva sobre as possibilidades de obter a informação certa no momento certo, de qualquer pessoa ou de qualquer lugar. O *Homo zappiens* aprende muito cedo que há muitas fontes de informação e que essas fontes podem defender verdades diferentes.

O *homo zappiens* segundo Venn e Vrakking (2009) gosta de controlar as situações em que se envolve e tem estratégias e habilidades de aprendizagem essenciais para dar sentido às informações, sendo que essas habilidades e estratégias são indispensáveis para a aprendizagem futura focada em uma sociedade do conhecimento. Ele deve, portanto, ter um papel ativo no processo de construção do conhecimento.



Prensky (2001) que batizou essa geração pós anos 80 de nativos digitais reforça que:

Os Nativos Digitais estão acostumados a receber informações muito rapidamente. Eles gostam de processar mais de uma coisa por vez e realizar múltiplas tarefas. Eles preferem os seus gráficos *antes* do texto ao invés do oposto. Eles preferem acesso aleatório (como hipertexto). Eles trabalham melhor quando ligados a uma rede de contatos. Eles têm sucesso com gratificações instantâneas e recompensas frequentes. Eles preferem jogos a trabalhar “sério”.

Levando em consideração as características do aluno nativo digital ou homo zappiens, cabe rever o papel do professor, o contexto educacional que este deve promover e a relação de ambos os atores.

## 1.2 O Professor

O professor (que é imigrante digital) tem de perceber que vive-se em uma nova cultura, a cultura digital. O livro e o quadro já não são as únicas tecnologias disponíveis para a aprendizagem. Além disso, não só a escola perdeu o status de “lugar único” para aprender mas também o professor não é mais figura central do processo de construção do conhecimento.

Segundo Veen e Vrakking (2009, p.91):

Atualmente, ampliamos essa visão com a teoria do construtivismo, que supõe um papel mais ativo para o indivíduo no processo de aprendizagem. Podemos ativar um indivíduo fornecendo-lhe informação, mas também podemos dar espaço para que o indivíduo experimente com essa informação a fim de criar um conhecimento significativo a partir dela. O construtivismo social aperfeiçoou a teoria do construtivismo, enfatizando a interação da aprendizagem entre pares como componente fundamental no processo de aprendizagem.

De acordo com Prensky (2001) os Imigrantes Digitais não apreciam as novas habilidades dos Nativos Digitais, sendo que essas habilidades são quase que totalmente estranhas aos Imigrantes, os quais aprenderam (e escolhem também ensinar) vagarosamente, passo a passo, uma coisa de cada vez, individualmente e acima de tudo seriamente.

Além do ritmo e a forma do aprendizado de professores e alunos serem distintas, a própria comunicação entre professor e aluno é difícil já que conforme Prensky (2001) o professor usa uma linguagem ultrapassada (da era pré-digital ou industrial) e luta para ensinar uma população que fala uma linguagem totalmente nova.

O professor tem vários desafios, deve vencer muitas barreiras entre os quais: “falar” a nova linguagem que o aluno já utiliza e tem muito mais fluência, alargar o espaço de aprendizagem escolar, considerando o ciberespaço como um espaço virtual, que proporciona ao indivíduo a utilização de multimeios (texto, imagens e sons), interação com pessoas dos mais longínquos locais do mundo e, além disso, simulação de fenômenos da realidade.

Veen e Vrakking (2009) destacam como oportunidade o desafio do professor trabalhar com uma geração tão distinta das anteriores, implicando necessariamente em redefinição da função do professor, como pode ser lido no seguinte trecho:

Essa nova geração oferece oportunidades nunca vistas para tornar o ensino uma profissão apaixonante e motivadora, que faça a diferença para a sociedade futura. Tais oportunidades relacionam-se a novos papéis, novos conteúdos e novos métodos de ensino e aprendizagem. Os professores tornam-se orientadores que oferecem um apoio especializado às crianças, que, por sua vez, aprendem de maneira mais independente sobre questões e problemas da vida real. A sociedade do futuro exige que seus cidadãos sejam capazes de lidar com a complexidade, tanto na vida particular quanto na profissional. (VEEN; VRAKING, 2009, p. 14)

Dessa forma é essencial redesenhar o novo papel do professor na escola como um indivíduo que privilegia a construção coletiva mediada pela tecnologia, fazendo intervenções e mediações na construção do conhecimento sempre que necessário. Dessa forma é fundamental uma mudança de

paradigma segundo Perrenoud (2000, p. 139) já que o professor deverá “centra-se na criação, na gestão e na regulação de situações de aprendizagem”.

Perrenoud (2000, p. 139) ainda ressalta que:

As novas tecnologias podem reforçar a contribuição dos trabalhos pedagógicos e didáticos contemporâneos, pois permitem que sejam criadas situações de aprendizagem ricas, complexas, diversificadas, por meio de uma divisão de trabalho que não faz mais com que todo o investimento repouse sobre o professor, uma vez que tanto a informação quanto a dimensão interativa são assumidas pelos produtores dos instrumentos.

É fundamental ter em mente que se deve estimular o aluno não em um processo de repetição fatigante, mas possibilitar o estímulo da criação, imaginação e inovação, aprendendo de maneira não linear.

## **2 PROCESSO DE MÚLTIPLAS ALFABETIZAÇÕES DO SÉCULO XXI**

Diante de um momento marcado por tantas mudanças sociais, o processo de construção de conhecimento e de alfabetização também merecem atenção, no sentido da forma como está sendo encaminhado e estimulado. A presença da informática na escola não pode ser ignorada ou negada, mas deve ser percebida como uma ferramenta rica em possibilidades para que os alunos aprendam efetivamente ler e escrever palavras lendo o mundo ao qual fazem parte.

Não é possível abordar a alfabetização sem se remeter a Paulo Freire, Emilia Ferreiro e Ana Teberosky, autores de renome nesta área. O primeiro pela sua visão e postura política em relação ao ato pedagógico em geral e especificamente à leitura não somente de códigos ou palavras mas da realidade ao nosso entorno. As outras autoras contribuem identificando alfabetização como um processo constante e propõem estágios ou etapas na construção da leitura e escrita. Vejamos um pouco mais sobre os aportes dos referidos autores para o processo de alfabetização.

De acordo com Freire (1987, apud, Oliveira et. al.) a leitura e a escrita são atividades dialógicas que ocorrem no meio social através do processo histórico da humanização.

Ferreiro e Teberosky (1985, apud Oliveira et. al.), autoras de grande importância na área da leitura e escrita, propõem que o docente conheça por meio de suas pesquisas psicogenéticas como a criança aprende e a importância do contexto social no processo de construção da leitura/escrita como forma de comunicação.

As cinco etapas (ou níveis da psicogênese) percorridas para se chegar ao domínio da escrita alfabética de acordo com Ferreiro e Teberosky (1991, apud Pereira e Cordenonsi, 2009) estão escritas na tabela abaixo:

**Tabela 2: Processo de Construção da Escrita: Fases e características**

<b>Fase</b>	<b>Características</b>
Fase 1	Esta fase corresponde à <u>hipótese pré-silábica</u> , as tentativas das crianças dão-se no sentido da reprodução dos traços básicos da escrita com que elas se deparam no cotidiano. O que vale é a intenção, pois, embora o traçado seja semelhante, cada um lê em seus rabiscos aquilo que quis escrever. Desta maneira, cada um só pode interpretar a sua própria escrita, e não a dos outros. Nesta fase, a criança elabora a hipótese de que a escrita dos nomes é proporcional ao tamanho do objeto ou ser a que está se referindo.
Fase 2	<u>A hipótese central</u> é de que para ler coisas diferentes é preciso usar formas diferentes. A criança procura combinar de várias maneiras as poucas formas de letras que é capaz de reproduzir. Nesta fase, ao tentar escrever, a criança respeita duas exigências básicas: a quantidade de letras (nunca inferior a três) e a variedade entre elas (não podem ser repetidas).
Fase 3	São feitas tentativas de dar um valor sonoro a cada uma das letras que compõem a palavra. Surge a chamada <u>hipótese silábica</u> , isto é, cada grafia traçada corresponde a uma sílaba pronunciada, podendo ser usadas letras ou outro tipo de grafia. Há, neste momento, um conflito entre a hipótese silábica e a quantidade mínima de letras exigida para que a escrita possa ser lida. A criança, neste nível, trabalhando com a hipótese silábica, precisa usar duas formas gráficas para escrever palavras com duas sílabas, o que vai de encontro às suas ideias iniciais de que são necessários pelo menos três caracteres. Este conflito a faz caminhar para outra fase.
Fase 4	Na fase quatro ocorre então a transição da <u>hipótese silábica para a alfabética</u> . O conflito que se estabeleceu - entre uma exigência interna da própria criança (o número mínimo de grafias) e a realidade das formas que o meio lhe oferece, faz com que ela procure soluções. Ela, então, começa a perceber que escrever é representar progressivamente as partes sonoras das palavras, ainda que não o faça corretamente.
Fase 5	Finalmente, é atingido o estágio da <u>escrita alfabética</u> , pela compreensão de que cada um dos caracteres da escrita corresponde valores menores que a sílaba, e que uma palavra, se tiver duas sílabas, exigindo, portanto, dois movimentos para ser pronunciada necessitarão mais do que duas letras para ser escrita e a existência de uma regra produtiva que lhes permite, a partir desses elementos simples, formarem a representação de inúmeras sílabas, mesmo aquelas sobre as quais não se tenham exercitado.

Ferreiro (1985, apud Moraes, Rodrigues e Vaz, 2008) entende que:

a aprendizagem da escrita tem caráter evolutivo, no qual é relativamente tardia a descoberta de que a escrita representa a fala, não sendo necessário que se estabeleçam de início, a associação entre letras e sons. Outro aspecto importante nesta evolução refere-se ao aspecto conceitual da escrita. Para que as crianças possam descobrir o caráter simbólico da escrita, é preciso oferecer-lhes situações em que a escrita se torne objeto de seu pensamento. Este aprendizado é considerado fundamental, ao lado de outras habilidades.

Dessa forma escrever o nome e ter o domínio dos códigos alfabéticos, utilizando-os para a formulação de textos, não é significado de pessoa alfabetizada. O cidadão para exercer plenamente seus direitos na sociedade tem de ser capaz de realizar leituras críticas das mensagens escritas, isto é, ser capaz de ler compreensivamente, elaborando comparações e consequências.

Ferreiro<sup>1</sup> (2006), em entrevista à Revista Escola, quando questionada sobre quando termina o processo de alfabetização, responde que esse processo é contínuo, explica porque e faz referência a suas alunas de pós-graduação:

**E possível dizer quando termina? EMILIA** Difícil... Eu tenho duas classes de pós-graduação e continuo alfabetizando meus alunos, porque é a primeira vez que enfrentam um certo tipo de texto que apenas a literatura especializada produz e é difícil de ler. Além disso, eles têm de escrever um objeto denominado tese, que também não é fácil de escrever, primeiro porque é algo que se produz apenas uma ou duas vezes na vida e nunca mais; segundo porque é uma combinação de texto descritivo e argumentativo, com características próprias.

---

<sup>1</sup> FERREIRO, Emilia. **Emilia Ferreiro: O momento atual é interessante porque põe a escola em crise.** In: Revista Nova Escola. 197. ed. nov. 2006. Disponível: <<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/alfabetizacao-inicial/momento-atual-423395.shtml>>. Acesso em: Setembro/2012.

Quando questionada sobre a chegada dos computadores, Ferreiro (2008, apud Carneiro) ratifica que:

A presença da escrita na tela do computador é hoje um fato universal. A tecnologia da informação e da comunicação está trazendo mudanças importantes não apenas no mercado de trabalho, mas também nas práticas de leitura e escrita.

Ferreiro (2006) na mesma entrevista, respondendo sobre a possibilidade dos computadores serem mais um estímulo para a alfabetização, acrescenta que para crianças que têm computador em casa a disponibilidade da máquina na escola não é um elemento de fascinação, embora possam fazer outras descobertas como o trabalho em grupo, mas para alunos das camadas mais desfavorecidas o computador é um grande atrativo, já que é um objeto muito valorizado socialmente com múltiplos usos possíveis.

Outro aspecto destacado pela estudiosa referente às novas possibilidades apresentadas pelos computadores (Ferreiro<sup>2</sup> apud Váron, 2008) é a revisão de textos (próprios ou de outros) que, segundo ela, ajuda a formar um produtor autônomo: “Na escola tradicional, o revisor é o professor, por isso, a socialização do revisor é essencial. Quanto mais alguém escreve mais consciente fica da necessidade de revisar”. (...) “Os alunos costumam reclamar de que a revisão do texto deixa-o borrado e sujo, o computador, por sua vez, permite uma releitura do texto sempre que necessário e a versão final ficará limpa.”.

Autores mais recentes preocupados em entender a alfabetização já levam em consideração as tecnologias de informação e comunicação e as características da Era Digital. Por exemplo, Coll e Rodrigues-Illera (2010), pensam que se faz necessário destacar que o processo de alfabetização se dá por toda a vida.

---

<sup>2</sup> VARÓN, Paloma. Emilia Ferreiro Valoriza as Novas Tecnologias. **Linguagem Digital: educação infantil**: PBH, 16 out. 2008. Disponível em: <http://blig.ig.com.br/oficinalinguagemdigital/2008/10/16/emilia-ferreiro-valoriza-as-novas-tecnologias>>

Coll e Rodriguez-Illera (2010, p. 293) destacam que esse é um processo “gradual e permanentemente inconcluso” já que “a evolução social e tecnológica gera continuamente novas práticas letradas que impõem novas necessidades de alfabetização”.

Os referidos autores introduzem o conceito de “múltiplas alfabetizações” (COLL e RODRIGUES-ILLERA, 2010, p. 293) dizendo que:

A Unesco, no ato oficial de abertura da Década da Alfabetização das Nações Unidas 2003-2012, reconhece a existência de “múltiplas alfabetizações”, as quais são diversas e adquiridas por vias diferentes e de maneiras diversas (Shaffer, 2003 citado por Lonsdale e McCurry, 2004). Na mesma linha, em um relatório sobre “Alfabetização no novo milênio”, publicado em 2004 pelo National Centre for Vocational Education Research, da Austrália, e elaborado por Lonsdale e McCurry (2004, p. 31), afirma-se que existe um acordo geral sobre o surgimento de “novas” e múltiplas alfabetizações relacionadas com a “mudança de uma cultura impressa para uma cultura de mídias eletrônicas, que exige a aquisição de habilidades para navegar [por meio] das diversas tecnologias da informação e da comunicação”. O Nacional Council of Teachers of English dos Estados Unidos, por sua vez, propôs recentemente uma definição das “alfabetizações do século XXI”, (...) a qual – após lembrar o princípio que postula a ideia de que “quando a sociedade e a tecnologia mudam, a alfabetização também muda” -, afirma que “em razão de a tecnologia aumentar a intensidade e complexidade dos contextos letrados, o século XXI exige uma pessoa alfabetizada que possua um amplo leque de habilidades e competências, muitas alfabetizações”.

Ampliando-se essa visão de alfabetização, acredita-se que se deve incluir a alfabetização digital e estimular também a fluência digital. Para essa segunda ocorrer Papert e Resnick (1995 apud VOELCKER; FAGUNDES; SEIDEL, 2008) entendem que

Para ser fluente em uma língua, você precisa saber articular uma ideia complexa ou contar uma estória, em outras palavras, você precisa saber “fazer coisas” com essa língua. Fazendo a analogia, ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com essas ferramentas.



É com base nos pressupostos teóricos até aqui apresentados que mais adiante, no capítulo 4, relataremos e refletiremos sobre a experiência pedagógica realizada com alunos do 1º ano do 2º ciclo utilizando a ferramenta Squeak.

A seguir abordam-se os ambientes de autoria, categoria na qual Squeak se insere.

### 3 AMBIENTES DE AUTORIA

Ao incorporar a informática ao cotidiano da sala de aula pode-se utilizar diferentes tipos de softwares. De acordo com Dullius (2008) podemos classificar esses aplicativos para área educacional de **fechados** e **abertos**.

Enquanto os aplicativos fechados permitem pouca ou nenhuma criação de situações problemas pelos docentes ou propostas de soluções diferenciadas por parte dos alunos, os softwares abertos possibilitam que professores e alunos criem diferentes problemas e soluções.

Assim um modelo de software fechado contempla mais uma orientação behaviorista ao pensarmos em modelos cognitivos, já os abertos uma orientação construtivista.

Um exemplo de software aberto é o software de autoria que é “um programa equipado com diversas ferramentas que permitem o desenvolvimento de projetos multimídia” (GEDRAN, 2009, p.16).

O mesmo autor acrescenta que “sem tem conhecimento de programação, o aluno e/ou professor poderá criar projetos agregando elementos como sons, imagens, vídeos, textos, animações” (GEDRAN, 2009, p.16); dessa forma propiciando um processo de construção do conhecimento muito mais dinâmico e interessante.

Por ser um processo de construção, que permite construir e desconstruir sempre que necessário, Valente (sem data) diz que nesse processo se estabelece um ciclo: descrição-execução-reflexão-depuração-descrição.

Papert salienta a riqueza pedagógica que sistemas computacionais de simulação (software abertos) oferecem, desde uma perspectiva construtivista. Diz ele (Papert 1988, p. 26 apud Silva, 2009, p. 21 e 22)

os sistemas computacionais de simulação podem ser ambientes poderosos, uma vez que permitem uma “avaliação que pode motivar o estudante a questionar o modelo, reavaliar o seu conhecimento e reexpressá-lo” de acordo com o “estilo construtivista de aprendizagem”.

Corroborando com essa ideia Dullius (2008, p. 27) que enfatiza que ao utilizar-se “um sistema de autoria para o desenvolvimento de multimídia então é possibilitado ao aprendiz refletir sobre os resultados obtidos, compará-los com suas ideias iniciais e depurar em termos de qualidade, profundidade e significado da informação apresentada”.

Almeida e Almeida (não paginado) ressaltam que:

[...] o potencial da tecnologia é incontestável. Ela representa, na prática, a ampliação das capacidades humanas. Assim como as máquinas, nas indústrias têxteis, eram o prolongamento dos braços humanos, assim o computador amplifica nossas falas, nossos ouvidos, nossos olhos, nossa memória, nossa percepção. Amplia-se muito o campo de comunicação entre os homens, abrindo-lhes horizontes, diversificando centrais de informações, disseminando centros de interesse e diversidade de pontos de vista e linguagem.

### 3.1 Squeak

O Squeak é um e-toys, ou seja, um brinquedo digital. De acordo com VOELCKER; FAGUNDES e SEIDEL (2008) Squeak é um ambiente de autoria multimídia criado Alan Kay e sua equipe da Viewpoints Research Institute tendo como inspiração LOGO, PARC-Smaltalk, Hypercard e StarLOGO.

Fraga e Gewerc (2005, apud Silva, 2009) caracterizam o Squeak, definindo-o como:

- Ambiente pedagógico;

- Multimídia;
- Meio de comunicação;
- Ambiente de programação.

É um software livre que pode ser instalado em qualquer computador, gratuitamente, podendo ser baixado tanto no site Squeakland ([www.squeakland.org](http://www.squeakland.org)) ou da Squeaklândia ([www.squeaklandia.pt](http://www.squeaklandia.pt)), que é uma versão portuguesa.

O aplicativo está disponível em vários idiomas e funciona em diferentes plataformas, tais como, MacOS, Linux e Windows.

Esta linguagem de programação, segundo Silva (2009) já é bastante difundida em países como África do Sul, Alemanha, Espanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Japão e Suíça. No caso do Brasil é ainda pouco conhecida no ambiente escolar, apesar de seu valor educacional altamente reconhecido.

Pode ser usado desde as séries iniciais do Ensino Fundamental até o final do Ensino Médio, sendo também um ambiente poderoso para a introdução da disciplina de Lógica no ensino superior em faculdades voltadas à informática.

Tudo no Squeak são objetos, vários objetos concluídos estão a disposição do usuário, mas seu maior objetivo é que o usuário final crie objetos. Ao contrário da maioria dos sistemas da atualidade, que disponibilizam na área de trabalho muitos botões e opções, a proposta do Squeak é dar espaço para o usuário *fazer* apelando para a criatividade e à construção dos elementos necessários para o seu trabalho.

Através desse e-toys é possível programar objetos, explorando as suas possibilidades de “arrastar e largar”, simulando ambientes reais ou virtuais.

Com o Squeak a criança pode programar suas próprias brincadeiras. De acordo com Allen-Conn & Rose (2003, apud Silva, 2009) abrem-se inúmeras

possibilidades de exploração e experimentação, em todas as áreas de conhecimento, essencialmente visível na simulação e representação de modelos.

Esta construção sendo feita em um ambiente menos formal permite que os alunos construam conhecimento de uma forma natural, despertando o interesse em criar, conhecer e investigar, assim como defende Papert (1997, apud Silva, 2009), “a aprendizagem é mais bem sucedida quando o aprendiz participa voluntária e empenhadamente”.

Mesmo sendo um programa que se presta para uso multidisciplinar a maioria dos professores não têm o conhecimento do potencial do Squeak. Pode-se dizer que ele é muito mais que um editor de textos, ele é um processador de ideias.

Para Allen-Conn & Rose (2003, apud Silva, 2009) ele é uma linguagem, uma ferramenta e um ambiente de criação. Ele um processador de ideias que torna as abstrações mais concretas, permitindo que as crianças visualizem e explorem seus pensamentos.

Kay (2007, apud Valente e Osorio, 2008) afirma que o poder do Squeak não pode ser explicado por um texto ou demonstração, pois ele é muito mais uma “oficina”, um “laboratório” do que uma ferramenta. Nesta oficina os brinquedos digitais têm vida e personalidade própria, conferindo ao seu programador um poder criador que dificilmente conseguimos perceber em outro recurso semelhante.

O ambiente Squeak-Etoys apresenta uma tela inicial denominada de “mundo” (figura 1).

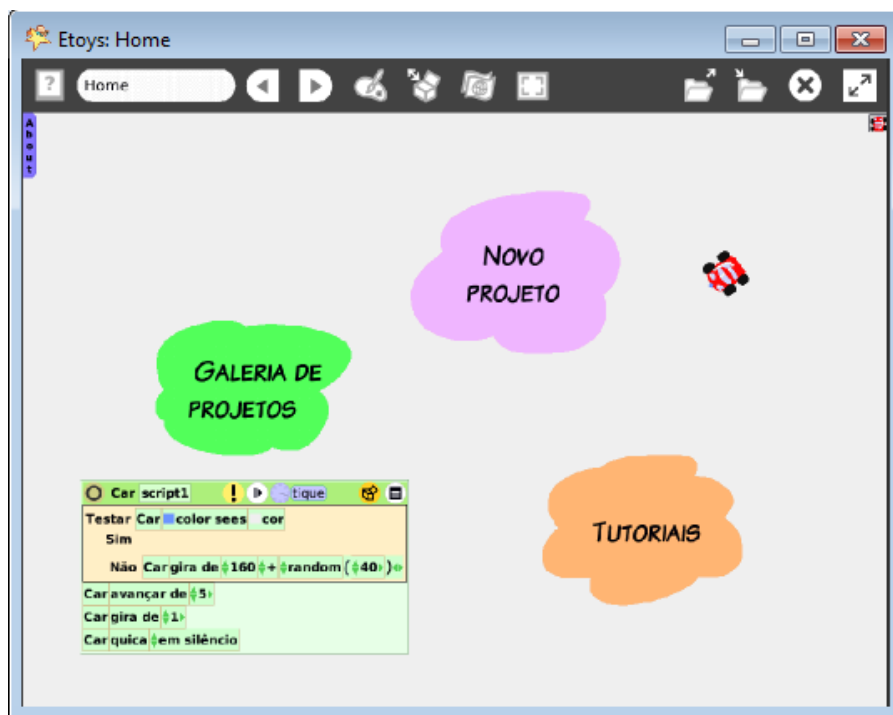
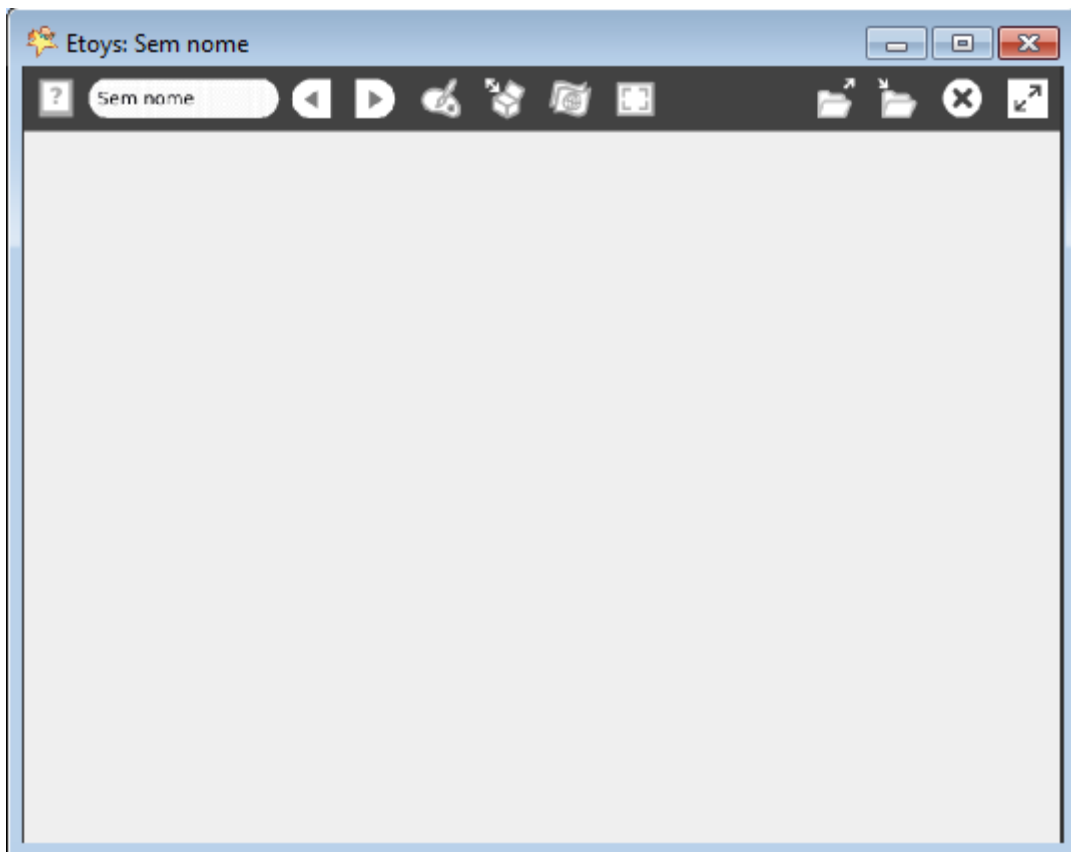


Figura 1: tela inicial do Etoys Squeak

Nesse momento inicial são apresentados 3 menus: *Galeria de Projetos* (exemplos prontos que podem ser estudados ou ampliados), *Novo Projeto* (possibilidade de construção de um projeto desde o início) e *Tutoriais* (pequenas animações que demonstram algumas possibilidades de construção).

Ao selecionarmos o menu *Novo Projeto* aparece a tela a seguir (figura 2):



**Figura 2: tela para criação de objetos**

Nesta tela o usuário tem a possibilidade de criar “objetos” que poderão ser animados. No alto da tela encontra-se a barra de ferramentas do ambiente de autorias que permite abrir, criar, modificar e salvar os projetos.

Segundo Valente e Osorio (2008) é possível carregar projetos através da rede (remotamente). Dessa forma pode-se carregar um projeto, modificá-lo e salvá-lo novamente usufruindo da interatividade criando, compartilhando e reconstruindo projetos online.

## **4 UMA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA COM SQUEAK**

Por este capítulo constituir-se de um compartilhamento de uma experiência proposta e desenvolvida por mim, permito-me escrever na primeira pessoa do singular devido a meu envolvimento direto e portanto proximidade.

Início por esclarecer que quando esta experiência foi realizada, não conhecia todos os pressupostos teóricos que temos apresentado até aqui. A elaboração desta monografia está sendo um momento de reflexão sobre o trabalho prático já realizado. Sinto-me imersa em um processo de construção de conhecimento. Arrisco a dizer também que passo por um momento de tomada de consciência do meu fazer pedagógico à luz das leituras e aprendizagens ocorridas nesse processo. A seguir o relato da experiência com algumas reflexões com base nos aportes teóricos.

O trabalho foi desenvolvido com caráter de oficina, na Escola Municipal de Educação Básica Dr. Liberato Salzano Vieira da Cunha, no município de Porto Alegre nas aulas de informática envolvendo uma turma do 1º ano do 2º ciclo.

A oficina ocorreu em um total de 8 encontros no período de 11 de setembro a 26 de outubro de 2012. Cada encontro teve a duração de 1 hora. A dinâmica previa um primeiro momento de livre exploração da ferramenta Squeak por parte dos alunos, para após haver a construção do livro digital.

O trabalho tinha como objetivo estimular a alfabetização digital dos alunos, proporcionando contato com um ambiente digital desafiador que incitaria os alunos a pensar para construir o seu trabalho, uma vez que estimularia a autoria por possibilitar a utilização de texto, som e movimento.



Como disse anteriormente, a turma que participou do projeto foi uma turma do 1º ano do 2º ciclo. É uma turma com 25 alunos, 14 meninas e 11 meninos. Dos 25 alunos, 2 são alunos de inclusão, isto é alunos com necessidades especiais. A faixa etária da turma é de 9 a 13 anos.

Os alunos de inclusão são uma menina chamada S. (11 anos) e um menino chamado L. (13 anos). A menina já frequenta a SIR (Sala de Integração e Recursos) na escola no turno inverso, mas ainda não se sabe o porquê das suas dificuldades de aprendizagem. Ainda não foi atribuído a ela nenhum rótulo com base no CID (Classificação Internacional de Doenças), mas sabe-se que ela é uma aluna silábico-alfabética no processo de construção da escrita, sua leitura se dá de forma silabada com intervenção.

Já o menino L. veio de outra escola no início deste ano. Iniciou o ano em uma turma de 3º ano de 1º ciclo e após 20 dias na escola, por ser muito mais velho que os demais alunos dessa turma, foi testado e avançado para uma turma de 1º ano de 2º ciclo.

Quando o recebi me informaram que ele tinha uma pequena dificuldade de compreensão, na verdade ele tem muitas dificuldades, ele é um aluno “copista”, copia tudo (com uma letra pouco nítida) mas não compreende quase nada. Da mesma forma a leitura, ele lê o código mas não compreende.

O referido aluno foi encaminhado para o LA (Laboratório de Aprendizagem), mas em função de ter vindo de uma classe especial, de uma outra escola, foi encaminhado agora para a SIR, mas como a família já não está mais morando em Porto Alegre, não está frequentando esse espaço.

#### *4.1 Dinâmica do Trabalho*

O Squeak deveria ser instalado nos 19 computadores do laboratório da escola, porém tal instalação não foi possível realizar em 2 máquinas. Por essa razão, alguns alunos desenvolveram o trabalho em trio, dupla e alguns

individualmente. Eles tiveram liberdade para escolher o grupo e o fizeram por afinidade. Alguns dos alunos que optaram por trabalhar sozinhos são alunos que ainda tem dificuldade no trabalho em grupo, mas em muitas situações, percebeu-se trocas com colegas que estavam em outras máquinas sempre que alguma dúvida surgia.

Os encontros foram realizados nos meses de setembro e outubro as terças e sextas-feiras. Os alunos foram convidados a criar um livro virtual. A partir das histórias ouvidas em sala de aula: Chapeuzinho Vermelho e Chapeuzinho Amarelo de Chico Buarque eles foram incentivados a criar a sua própria versão da história de Chapeuzinho podendo adicionar ao roteiro personagens de outras histórias que conheciam ou adicionar fatos do seu dia-a-dia.

O livro digital produzido por eles teria texto, imagem, som e movimento (esses dois últimos eles conseguiriam explorando a lógica de programação disponível no ambiente Squeak). Alguns grupos começaram desenhando, outros escrevendo.

Só pude contar com o data show em 3 aulas, já que queimou a lâmpada do aparelho. Num primeiro momento apresentei algumas funcionalidades do software e depois o utilizei para responder dúvidas que eram comuns a mais de um grupo ou destacar o “achado” de algum colega.

É importante mencionar também que a instalação do Squeak que foi realizada pela Procempa ( Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre). A forma como foi realizada essa instalação ocasionou alguns contratemplos no trabalho, já que quando se encerrava a aula, o conteúdo da pasta default (para o salvamento dos arquivos) era deletado automaticamente.

Essa situação só foi percebida no 2º encontro, quando os alunos tentaram dar continuidade aos trabalhos da aula anterior, percebendo que os arquivos já não mais existiam.

Isso desmotivou um pouco um grupo, que por duas vezes teve de reiniciar o trabalho, já que só encontrei uma solução para esse detalhe no 3º encontro.

Eu salvava na pasta em que a Procempa havia feito a configuração e depois do horário passava esses arquivos para uma pasta que eu criei e que não seria deletada até o próximo encontro. Assim, na verdade, os trabalhos finais de todos os alunos correspondem a apenas 6 encontros.



**Figura 3: uma dupla trabalhando**

Enquanto os grupos trabalhavam eu circulava pela sala para auxiliar, tentando dirimir dúvidas da escrita ou do software. Quando eu passava pelo grupo e percebia algum erro de português questionava e muitas vezes somente com o questionamento conseguiam se dar conta e ajustavam.

Muitas vezes, como eu demorava muito para poder chegar novamente no grupo, já que são 25 alunos, eles pediam auxílio para colegas de outros grupos ou conseguiam desvendar dúvidas sozinhos ou com seus pares. Em

alguns encontros contou-se com a participação da estagiária de inclusão que deu maior atenção para os alunos S. e L.

#### *4.2 Os trabalhos dos alunos*

Sabemos pelos comportamentos e manifestações verbais e não verbais dos alunos que participaram da oficina com Squeak que para eles esta foi uma atividade prazerosa, que deu-lhes a oportunidade de serem sujeitos, de construir e reconstruir o seu trabalho.

Observamos também a dinâmica de trabalho cooperativo envolvido nesta experiência, na qual os alunos puderam escrever suas ideias e ao mesmo tempo respeitar as ideias dos colegas, numa construção coletiva. Todas essas habilidades e competências necessárias para a era digital e solução de problemas complexos com que esses alunos se deparam e depararão em suas vidas fora a escola.

Os alunos dessa turma estão na fase 5 do processo de escrita, exceto a aluna S. que oscila entre a fase 3 e 4. O grande desafio desse ano ciclo é aprimorar a escrita, sendo capaz de utilizar de maneira correta em um texto o ponto final, o ponto de interrogação, o ponto de exclamação, o travessão, além dos parágrafos e a grafia correta de dificuldades ortográficas. A utilização do Squeak foi uma forma diferente e divertida de trabalhar com a produção textual além de estimular a alfabetização e fluência digital.

Os trabalhos desenvolvidos podem ser acessados no endereço <http://liberato-b11.blogspot.com.br/2012/10/projeto-etoys-squeak.html> (endereço do blog da turma) e também em [http://www.squeakland.org/showcase/account/?username=b11\\_liberato](http://www.squeakland.org/showcase/account/?username=b11_liberato).

Abaixo seguem algumas telas mostrando trabalhos realizados pelos alunos.

O primeiro trabalho apresentado é do trio M.K.P. Esse grupo utilizou a primeira página para fazer uma capa (figura 4). Na terceira página (figura 6) pode-se verificar a construção de uma história, bastante rica em detalhes, com alguns erros ortográficos que poderiam ter sido apurados em um momento de revisão se o projeto tivesse continuidade. Na quarta página (figura 7) é importante destacar que incluíram alguns desenhos com botões. Ao clicar nesses botões, há efeitos de som e movimento programado pelo trio.



**Figura 4: primeira página do livro do trio M. K. P.**

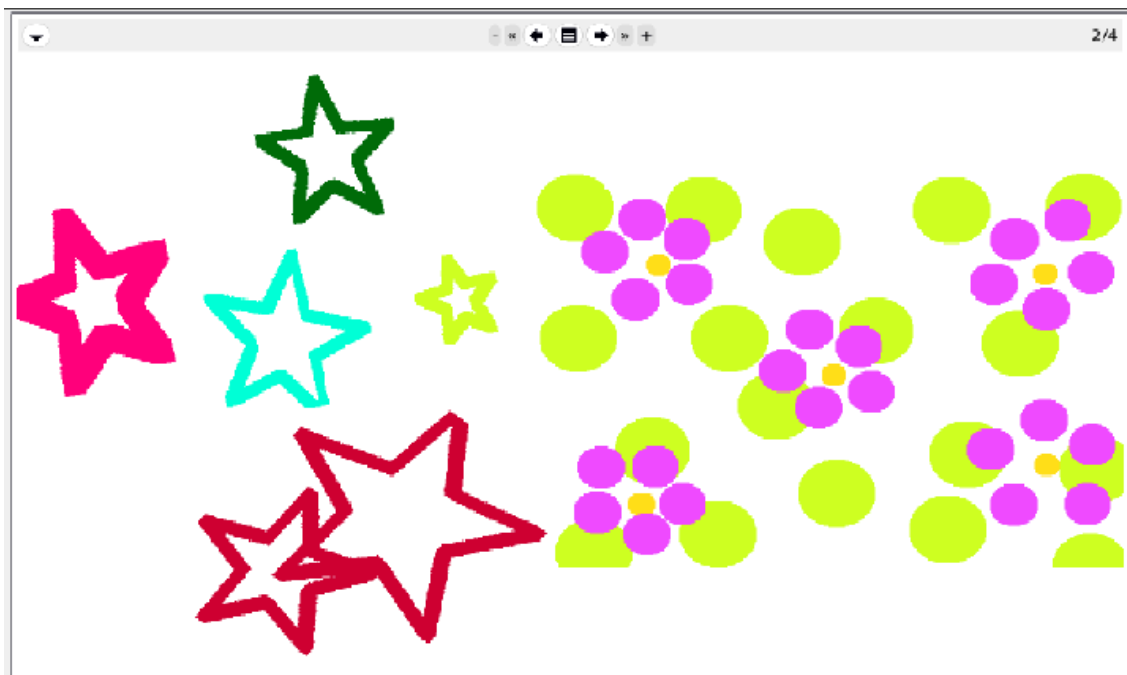


Figura 5: segunda página do livro do trio M. K. P.

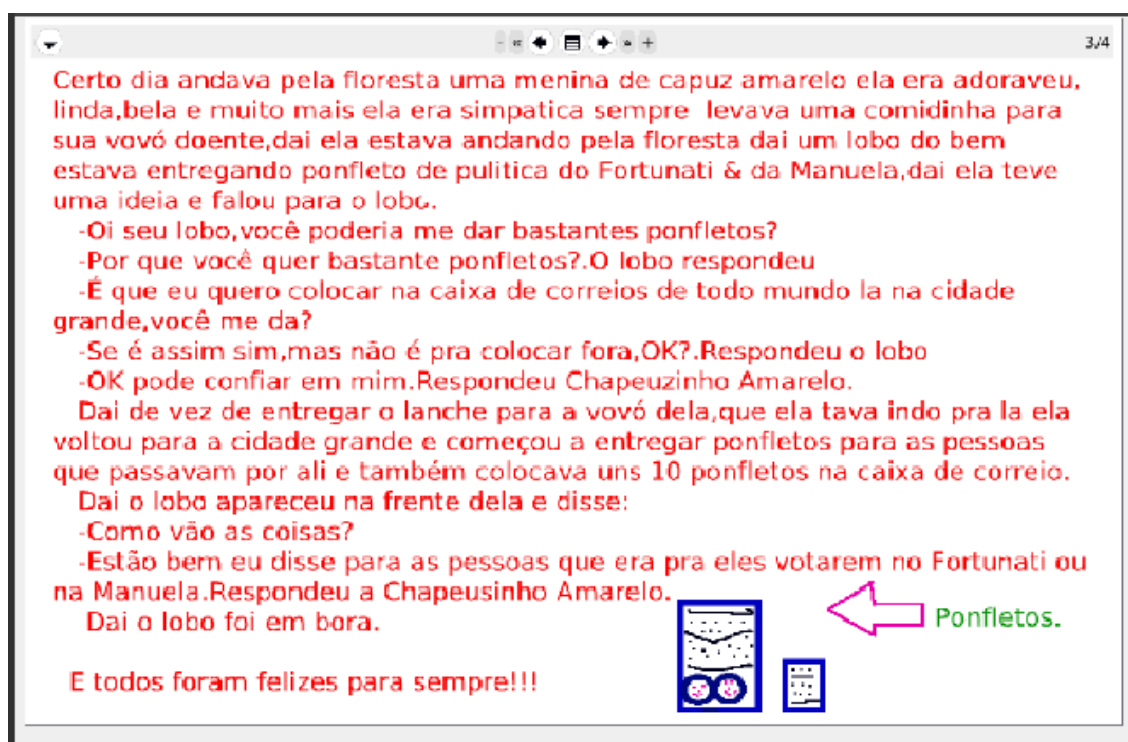


Figura 6: terceira página do livro do trio M. K. P.



Figura 7: quarta página do livro do trio M. K. P.

A aluna S., já citada anteriormente como sendo uma das alunas de inclusão da turma, oscila entre a fase 3 e a fase 4 segundo a proposta de Ferreira e Teberosky (1991, apud Pereira e Cordenonsi, 2009). Percebe-se na página 2 de seu livro (figura 9) o momento que tinha intervenção da estagiária e o momento em que estava construindo sozinha. Essa foi sua produção final, mas no decorrer do processo ele teve a oportunidade de desenhar e escrever muito e foi possível perceber que tinha prazer no que estava fazendo.



Figura 8: primeira página do livro da aluna S.

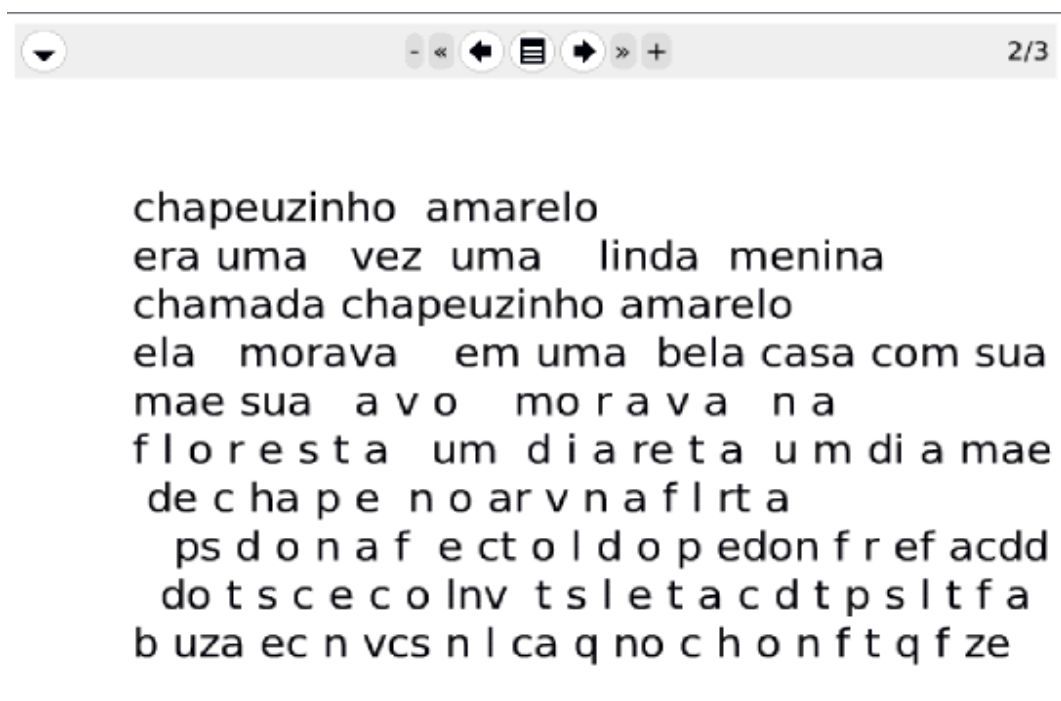


Figura 9: segunda página do livro da aluna S.





**Figura 10: terceira página do livro da aluna S.**

Percebe-se na grande maioria dos trabalhos, que seria necessário mais tempo para a oficina de Squeak, já que as histórias estão em fase de construção. Isso aconteceu também com o trabalho da aluna V. Essa aluna desenvolveu o livro com muito empenho, demonstrando muita criatividade e beleza em sua obra. Ao clicarmos no botão da quarta página (figura 14) podemos conferir a adição de som e movimento a esse trabalho também.

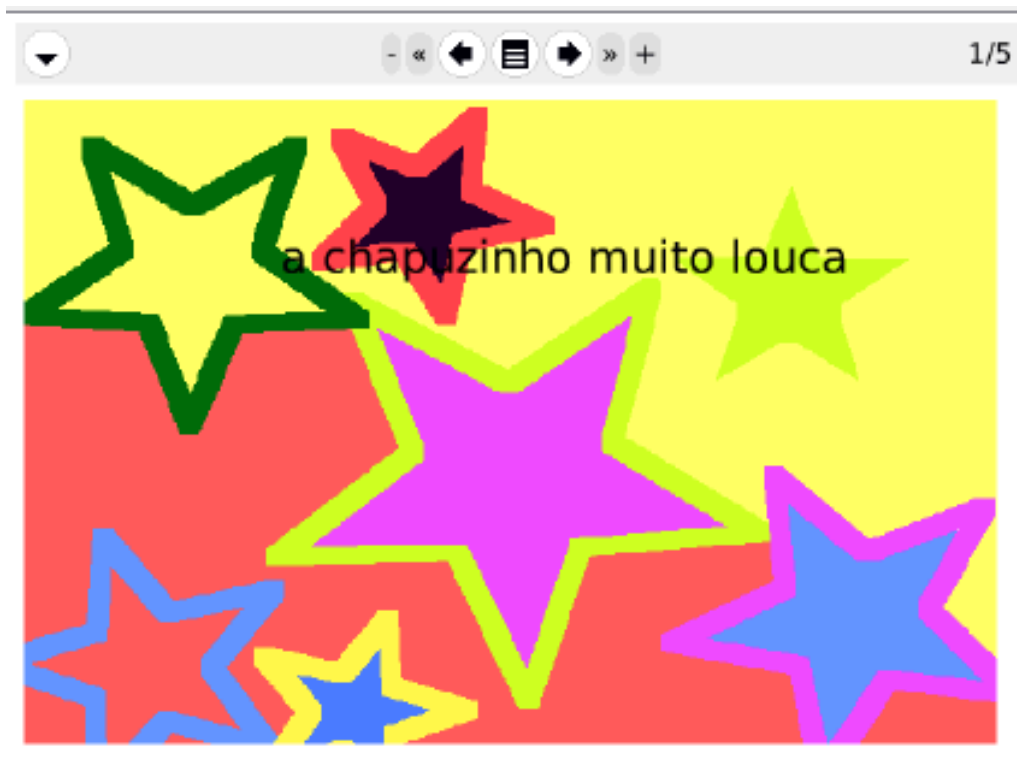


Figura 11: primeira página do livro da aluna V.

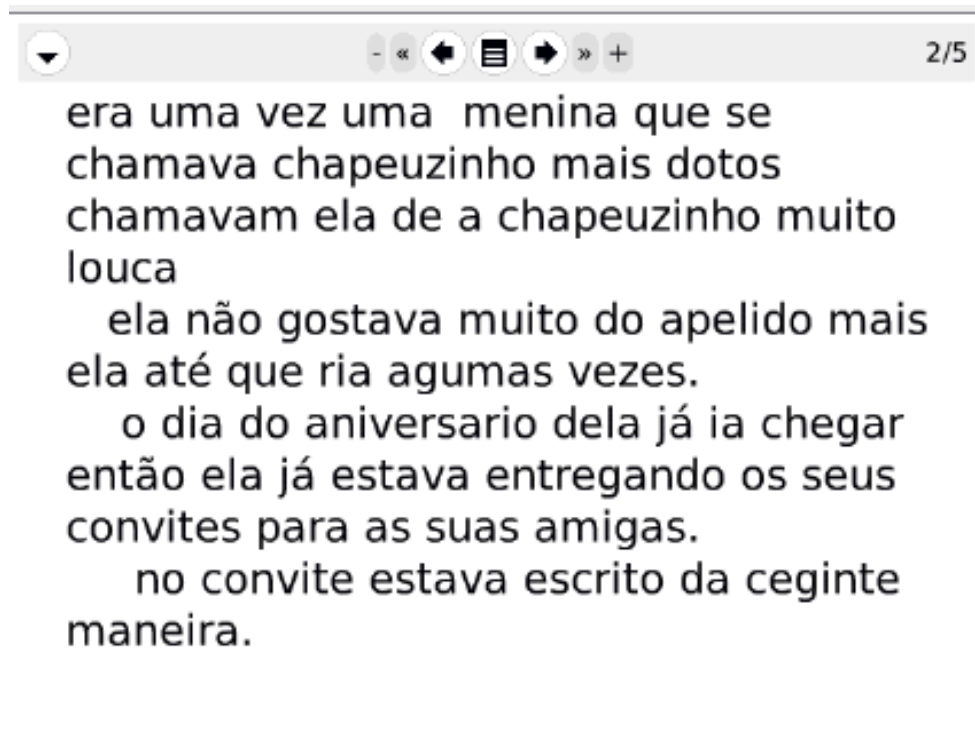


Figura 12: segunda página do livro da aluna V.



Figura 13: terceira página do livro da aluna V.

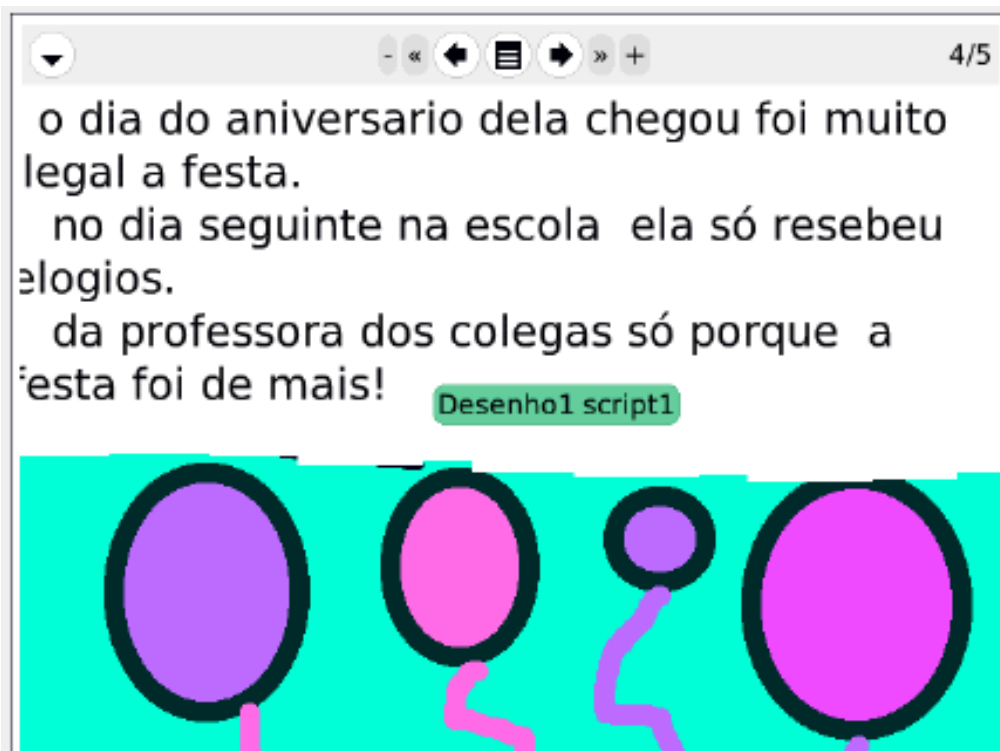


Figura 14: quarta página do livro da aluna V.

A seguir parte do trabalho da dupla G. e T.:

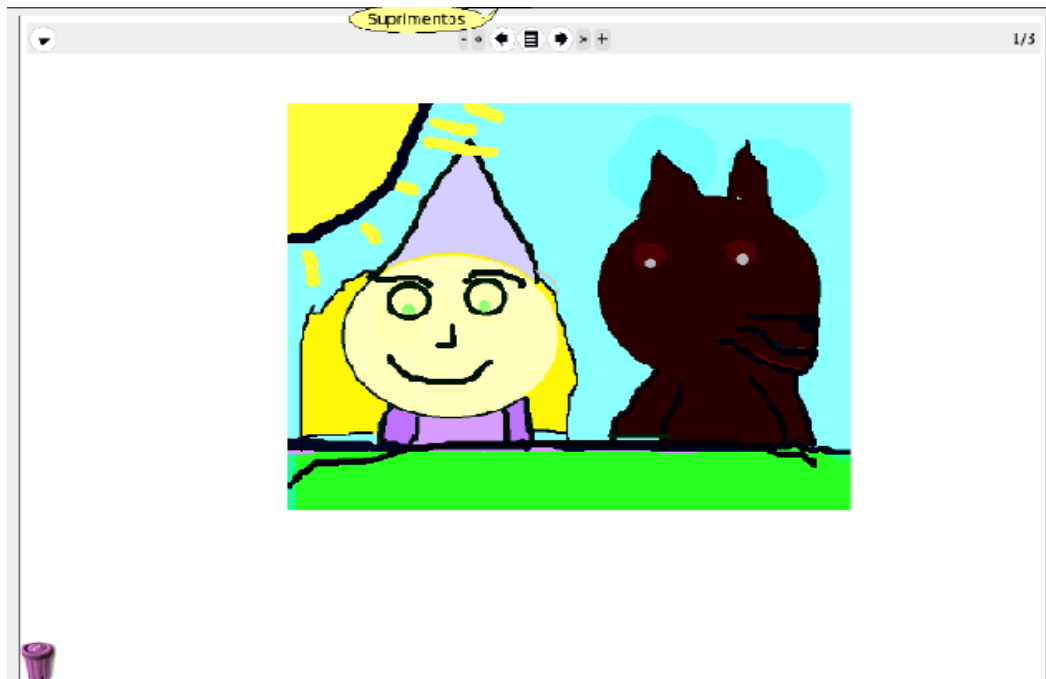


Figura 15: primeira página do livro das alunas G. e T.

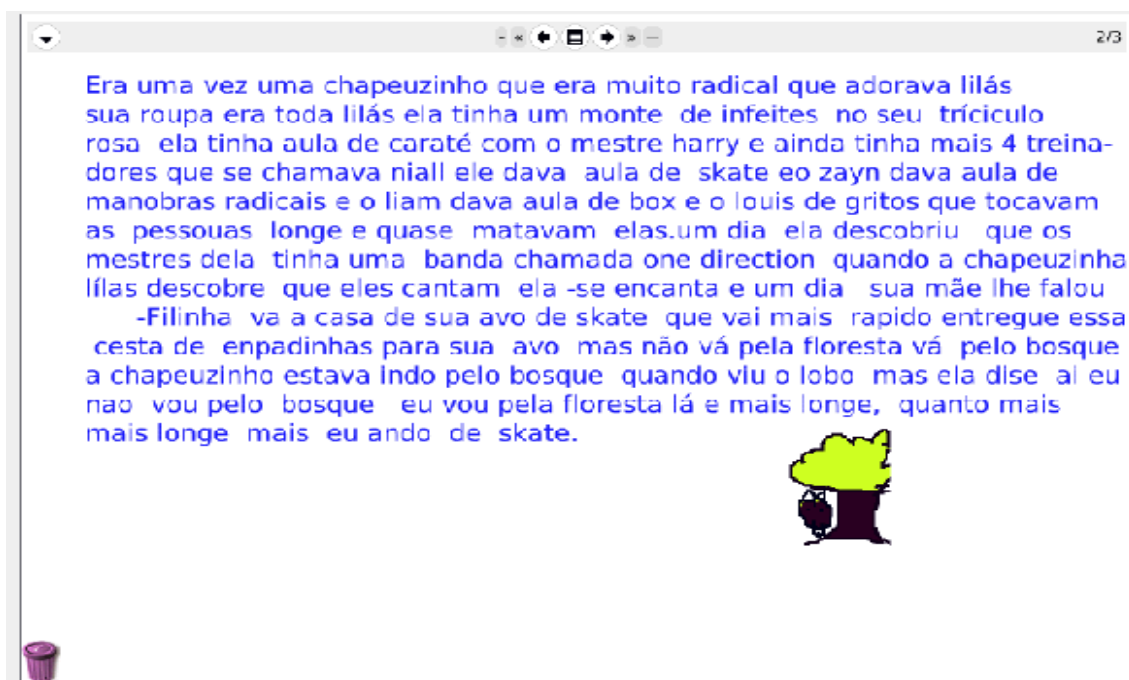
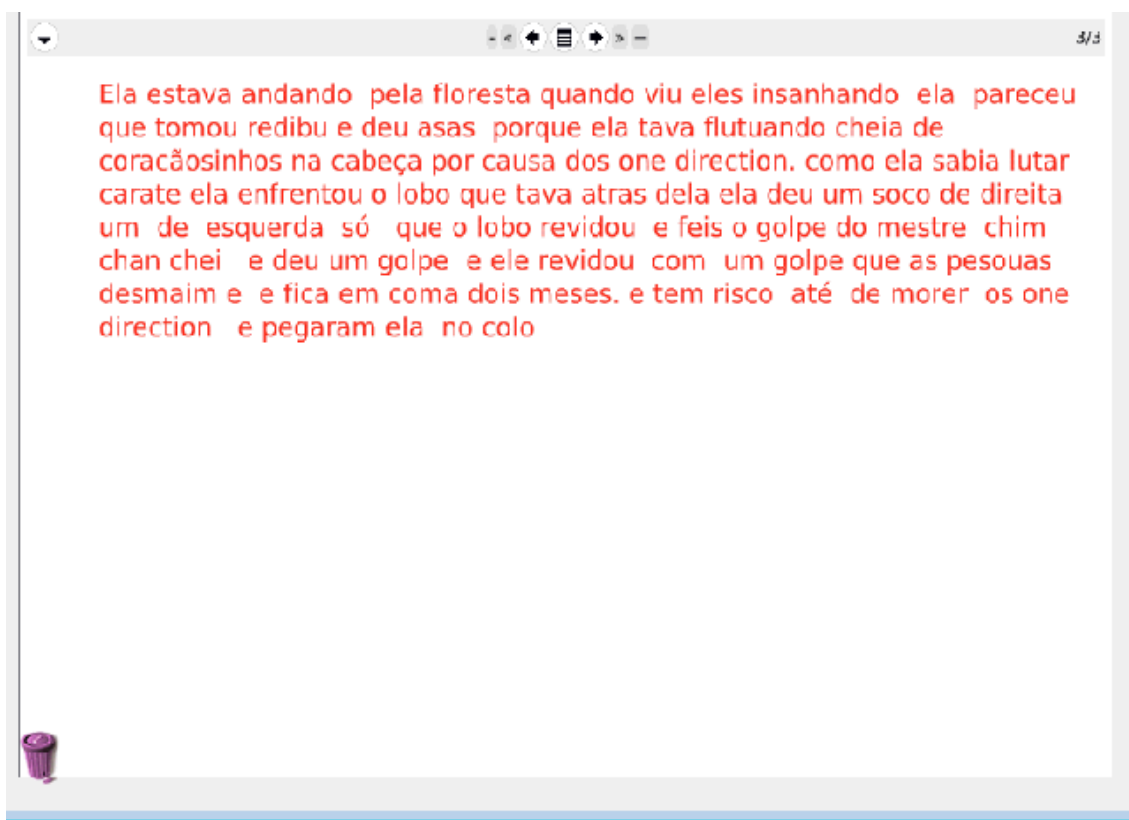


Figura 16: segunda página do livro das alunas G. e T.



**Figura 17: terceira página do livro das alunas G. e T.**

Ao chegar ao final da oficina de Squeak, a dupla composta pelos alunos G. e T. solicitou poder voltar ao laboratório para finalizar seu livro. Essa é uma evidência clara de que a atividade proposta despertou a vontade de escrever e de criar.

Nos trabalhos dos alunos F. e D. percebe-se a ausência do texto. Foram alunos que se sentiram mais a vontade explorando a parte de imagem, mas também voltaram sua atenção para a programação do som e do movimento, como pode ser constatado através da presença de comandos na página de F. (figura 18) e dos botões na página de D. (figura 19).

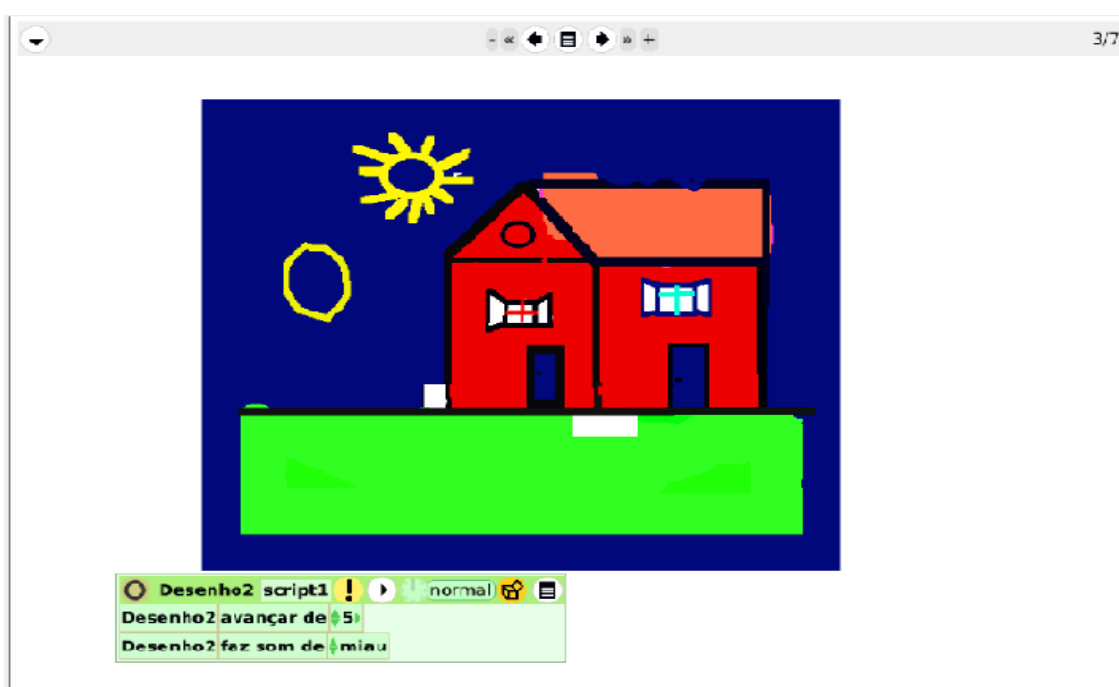


Figura 18: terceira página do livro do aluno F.

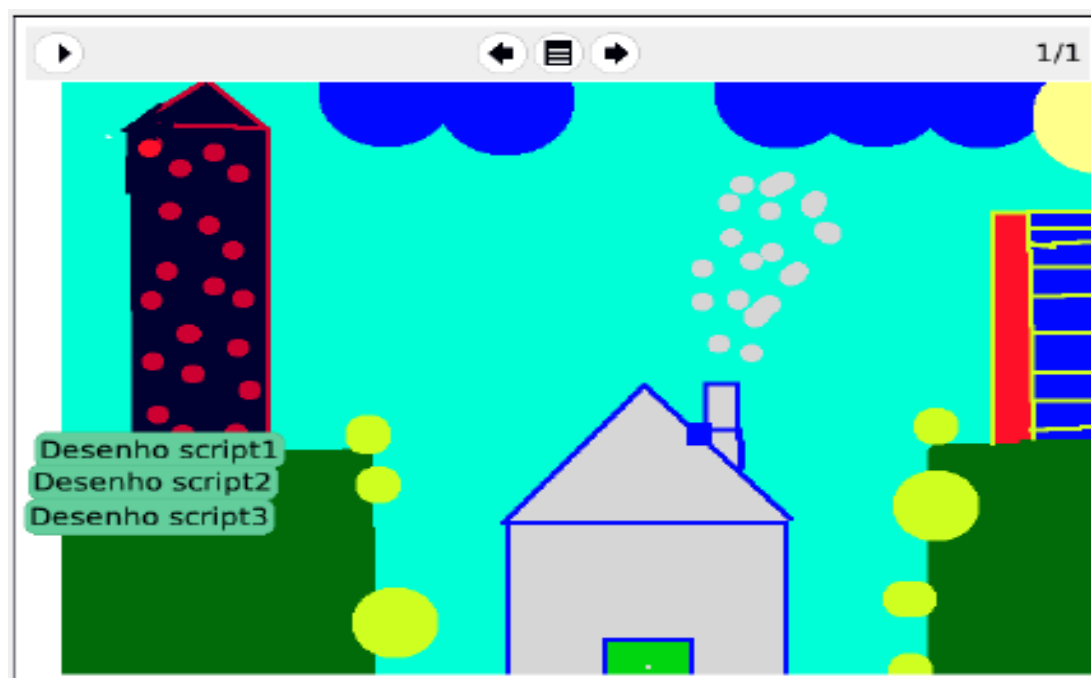


Figura 19: primeira página do livro do aluno D.

Após leituras realizadas para a elaboração desta monografia e a análise dos trabalhos dos alunos, remontamo-nos às ideias de Papert (1988, APUD Silva, 2009 ) do quão rica é a experiência da construção e da reconstrução com

ferramentas abertas, que primam pela criatividade e autoria, no processo de ensino e aprendizagem.

### *4.3 Reflexões à Luz da Teoria*

Iniciamos por reconhecer que, na sua grande maioria, os alunos que participaram da oficina com Squeak já alcançaram a fase 5 proposta por Ferreiro e Teberosky. Salientamos, no entanto, que apesar disso ainda estão aprimorando a escrita, cujo processo de apropriação é permanente.

Com base na concepção de Ferreiro (2006) da alfabetização ser um processo contínuo e que vá até a vida adulta, e também levando em consideração o conceito de Coll e Rodrigues-Illera (2010) sobre as múltiplas alfabetizações, podemos dizer que nossos alunos (nativos digitais) e nós mesmos, professores (imigrantes digitais ou homo zappiens), ao passar por novas situações que surgem devido às novas tecnologias digitais, como a escrita em blogs, wikis, e-mails, redes sociais e outras, passamos/passaremos por um processo de alfabetização contínuo, por múltiplas alfabetizações.

Percebemos hoje com a proposta pedagógica desenvolvida e aqui relatada, que efetivamente possibilitamos a autoria, criamos um espaço de construção de conhecimentos. Ao mesmo tempo, possibilitamos inclusão digital dos alunos, principalmente daqueles que vem de camadas da população menos abastadas. A esse respeito, remetemos às ideias defendidas por Tornaghi (2008) para quem a escola deve ter uma postura de promoção da autoria, possibilitando aos alunos processos de criação.

Tornaghi (2008) também defende que a escola precisa possibilitar a inclusão digital de estudantes e professores e com isso gera competências de leitura e autoria através das TICs. Nessa mesma direção cabe retomarmos as colocações de Ferreiro (2006), sobre a obrigação da escola na democratização de experiências utilizando as tecnologias de informação e comunicação uma vez que as escolas públicas brasileiras tem alunos de camadas da população ainda excluídas digitalmente. Assim, vista sob este ângulo, podemos dizer que

com a atividade realizada com o Squeak (e com futuras que concretizaremos) democratizamos as TICs e promovemos (mesmo que seja em pequena escala) a inclusão digital de alunos que não possuem computador em casa.

Não podemos deixar de considerar, nestas reflexões, as características identificadas por Venn e Vrakking (2009) sobre os homo zappiens, nossos alunos. Entre as mais importantes a sua preferência por controlar as situações em que se envolve e as estratégias usadas com base nas habilidades peculiares de aprendizagem que possui, essenciais para dar sentido às informações. Com base nesse aspecto, podemos entender melhor o envolvimento/engajamento dos alunos na atividade com Squeak, ao terem papel ativo no processo de construção.

Percebemos que ao propiciar atividade de autoria com o Squeak aos alunos não apenas possibilitamos uma experiência de alfabetização digital ou fluência tecnológica, de aprender como usar as ferramentas tecnológicas mas principalmente o que é enfatizado por Papert e Resnick (1995 apud VOELCKER; FAGUNDES; SEIDEL, 2008, p. 3) uma oportunidade em que os alunos construíram “coisas significativas com essas ferramentas”.

Com a consciência que temos hoje, após leituras teóricas e reflexões, podemos perceber a riqueza de construção e reconstrução, apontado por Papert (1988, apud Silva, 2009, p. 21) que atividades com ferramentas abertas, de autoria, trazem para o ensino e aprendizagem.

Observamos, também, a dinâmica do trabalho cooperativo envolvido nesta experiência, na qual os alunos puderam escrever suas ideias e ao mesmo tempo respeitar as ideias dos colegas, numa construção coletiva. Todas essas habilidades e competências em sintonia com a era digital e necessárias para a solução de problemas complexos com que esses alunos se deparam e depararão em suas vidas fora da escola.

Há porém aspectos a serem repensados e melhorados em futuras propostas deste tipo. Avaliamos que com mais tempo para a oficina poderia ter se dado sequência ao processo de aprimoramento da escrita. Isto é,



poderíamos ter deslanchado e aprofundado o processo de ação e reflexão a que Valente (sem data) se refere. O aprimoramento da escrita poderia ter ocorrido, se proposto pelos professores como atividade aos grupos. Essa é uma possibilidade a ser incluída em futuras atividades que iremos propor. Pensamos que com essa inclusão futura poderemos avançar em:

- mudar a conotação negativa que o “erro” carrega, fruto de uma educação tradicional, passando a percebê-lo como algo normal no processo de aprendizagem;
- possibilitar a testagem de inúmeras hipóteses sobre escrita correta;
- exercitar a reflexão individual e coletiva sobre a riqueza de trabalhos cooperativos;
- praticar e portanto possibilitar de desenvolver competências de fluência digital, trabalho em grupo, entre outras.

Em suma, remontamos à ideia defendida por Dullius (2008) sobre os sistemas de autoria, no sentido que possibilitam que o aprendente reflita sobre seus resultados e depure a qualidade alcançada.

#### *4.4 O olhar dos alunos sobre a experiência*

Após encerrada a experiência utilizando o Squeak para realizar os trabalhos apresentados na seção anterior, solicitamos aos alunos participantes da experiência, que escrevessem no blog da turma (<http://liberato-b11.blogspot.com.br/>) a sua opinião sobre o que eles acharam positivo e negativo ao longo de nossos encontros.

Seguem alguns dos comentários escritos no blog, apontando-se aspectos importantes observados, presentes nas falas dos alunos:

**Alunas C. e ME:** *Olá o squeak foi legal naquelas to brincando, nos gostamos bastantes sla agente invento historias botamos movimento bem legal ate.E muito bom trabalha com a sora Simone Rosanelli Dullius ela e muito boa como professora ela da chingão da mas e pra gente entende e se alguém na vida pra se bom em alguma coisa exe:professora,veterinaria,medica,bombeira. Mas e bom trabalha com ela e e gostoso então o squeak e legal fazer historia pensar um pouco e bjocas tchau...*

**Aspectos observados:** destaque para a inserção do movimento na história, além disso, propiciar a possibilidade de pensar, já que a ferramenta desafia o aluno a criar.

**Alunas T. e G.:** *O nosso projeto é bem legal agente pode colocar qualquer coisa. Só que agente não gostou muito da parte de desenhar.mas até foi legal Colocamos um pouco de uma banda chamada de one direction Nos somos fãs deles o nome da historia é a chapeuzinho lilás radical Ela lutava caratê e o lobo judô .o nome do projeto e etoys squeak*

**Aluno C.:** *Eu gostei porque nós podia desenhar desenhar varias coisas e tambem podia botar movimento nos desenhos i não é sóisso pesual tem a parte que eu mais gostei e a parte que dava para botar som nas coisas e eu tambem gostei muito da prof Simone Rosanelli Dullius e eu adorei os desenhos encrassado. Eu gostei eu to até mechendo no squeak.*

**Aspectos observados:** alunos num papel ativo, não são meros observadores do que o professor demonstra, o que em situações de ensino tradicional seria encontrado.

**Aluna V.:** *eu não gostei foi que eu não terminei a história. eu gostei porque eu guando eu apago não fica a marca do lapis.o desenho pode andar e falar! eu adorei o squeak.*

**Aspectos observados:** a possibilidade de revisar o texto e não deixar o texto sujo ou borrado (Ferreiro apud Váron, 2008).

**Aluno R.:** *bom eu adorei prinsipalmente na hora de colocar os sons do trabalho não é de migabar mais o meu livro foi o melhor . não gostei bom eu não gostei na hora de de colorir más de pois que eu me acostumei foi melhor porque já sabia os comandos do trabalho com minha professora simone rosanelli dullius (...) amei um beijo e um abrasso*

**Aluno F.:** *eu não gostei porque é muito difisio fazer ele falar. eu gostei da parte do desenho do livro. eu gostei porque eu faço ele se movimentar.*

**Aspectos observados:** o movimento, utilização de som (embora difícil) - como diz o aluno F., constata-se que o Squeak é mais que um editor de textos,

podendo-se dizer que é um laboratório onde é possível experimentar. Utilização de multimídias envolvendo som, movimento, desenho e escrita.

**Alunas F. e P. :** *Nós achamos esse trabalho muito legal, para variar para não ser a mesma coisa sempre a professora Simone Rosanelli Dullius escolheu esse trabalho para a gente se divertir, e deu para aprender muitas coisas legais, aprendemos a pintar, desenhar, fazer livro, escrever, girar a figura, movimentar a figura, etc.. Nós achamos esse trabalho mais legal do que fica fazendo desenho no papel!! MUITO OBRIGADO PROFESSORA SIMONE ROSANELLI DULLIUS!!*

**Aluno N.:** *Era mais fácil fazer coisas no computador porque você se diverte mais naquelas mais e legou a gente se diverte muito e também fim*

**Aspectos observados:** Gostar, lúdico, se divertem, uso de ferramentas/recursos digitais com que os alunos se identificam.

**Aluno A.:** *eu gostei do trabalho por causa do desenho. porque é diferente porque o desenho anda e fala. e eu não gostei porque eu não terminei o texto.*

**Aspectos observados:** A frustração do Aluno A. por não haver podido concluir seu texto, é visível no seu depoimento. Isto reflete o engajamento deste aluno com a atividade e a necessidade da oficina oferecer mais tempo de criação.

Com base nos depoimentos dos alunos sobre porque gostaram de participar da oficina com Squeak, parece-nos que estimular os alunos não em um processo de repetição fatigante, mas possibilitar o estímulo da criação, imaginação e inovação, foi fundamental para o êxito alcançado.

Diante desses depoimentos pode-se perceber que foi um momento de aprendizagem associado ao prazer e ao divertimento de poder ter pleno controle sobre o seu processo de criação.

Foi possível observar especificamente no depoimento da Aluna V., o aspecto positivo que os computadores podem oferecer ao ato de escrever apontado por Ferreiro (apud Váron, 2008). Nas palavras dessa autora: “Os alunos costumam reclamar de que a revisão do texto deixa-o borrado e sujo, o computador, por sua vez, permite uma releitura do texto sempre que necessário e a versão final ficará limpa”.

Já na escrita das alunas C. e ME., quando elas comentam na ação do pensar exigida na construção das histórias podemos retomar a ideia que o Squeak é muito mais que um simples editor textual, ele é um processador de ideias.

O aluno R. destaca que em um primeiro momento não gostou de colorir, talvez por achar mais difícil ou diferente a forma de trabalhar com o Squeak se comparado a outras ferramentas que já tenha utilizado, mas ele diz que depois se acostumou pois já sabia os comandos de trabalho. Isso exigiu muito interesse em querer criar, conhecer e investigar e conforme Papert (1997, apud Silva, 2009) a aprendizagem terá muito mais sucesso quando aquele que aprende participa por vontade própria, empenhando-se.

No depoimento das alunas T. e G. é possível perceber a importância de permitir que os alunos exponham seus gostos quando elas escrevem “colocamos um pouco de uma banda chamada one direction nós somos fãs deles” dessa forma segundo Papert e Resnick (1995 apud VOELCKER; FAGUNDES; SEIDEL, 2008) ratificam que “ser digitalmente fluente envolve não apenas saber como usar ferramentas tecnológicas, mas também saber como construir coisas significativas com essas ferramentas”. Dar liberdade para criação tendo um norte torna o trabalho mais atraente e estimulante.

Confirmamos também as afirmações de Kay (2007, apud Valente e Osório, 2008) sobre o poder do Squeak no sentido de ser mais uma “oficina”, um “laboratório” do que uma ferramenta. Nele os brinquedos digitais têm vida e personalidade própria, o que confere a quem os cria um poder de criação que é difícil encontrar em outros recursos informáticos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao trabalhar-se com o Squeak na oficina desenvolvida percebeu-se as possibilidades de explorar diferentes mídias. Através desse software de autoria podemos propor criações através da escrita, do áudio, da imagem, da interatividade e da animação.

O usuário pode criar um mundo particular e dar vida ao mesmo, sendo incitado a resolver problemas, percebendo resultados imediatos diante de suas resoluções, o que o torna motivador possibilitando que se observe, de forma mais concreta, como o sujeito compreende o mundo que está em seu entorno.

Mais do que um software o Squeak pode ser considerado como um laboratório ou uma oficina, pela sua potencialidade em permitir diferentes experimentações, sendo possível expressar de maneira mais concreta o pensamento.

Para ocorrer uma sintonia entre a escola e os alunos atuais (nativos digitais ou homo zappiens) é imprescindível que se proporcione mais atividades que coloquem o aluno no papel de autores, tendo papel ativo no processo de construção do conhecimento.

Acreditamos que o processo de alfabetização, de leitura e escrita e de múltiplas alfabetizações não deve ser sofrido ou entediante como muitas vezes acontece em nossas escolas.

As ferramentas de autoria, desde que combinadas com uma proposta pedagógica com claras linhas norteadoras que incluam aspectos como: trabalho em grupo, atividades de autoria, professor como facilitador, percepção do “erro” como algo normal, como parte natural do processo de aprendizagem, são recursos digitais ricos que a escola pode incorporar.

Esse momento de crise entre gerações pode ser encarado como um desafio para os professores para que se apaixonem e se motivem novamente pela docência. Ou pode-se também insistir na imutabilidade, continuar repetindo as mesmas práticas pedagógicas já comprovadamente obsoletas, porém “seguras” para o docente.

Se no passado ao falarmos em alfabetização poderíamos simplesmente pensar em leitura e escrita, nos tempos atuais esse conceito foi *pluralizado*, diante de um mundo em constante e rápida transformação é importante termos a capacidade de alfabetização em diferentes áreas. A área da informática é uma delas. É importante estimular a alfabetização e também a fluência nessa área.

É essencial, em nossa prática docente, ter a convicção que não precisamos reproduzir o tipo de escola pela qual nós passamos em décadas passadas, que enfatizava processos de repetição fatigantes. Pelo contrário, como docentes críticos, cabe a nós estimular no aluno o seu poder de criação, imaginação e inovação, respeitando sua forma de aprender não linear e demais habilidades e competências que o nativo digital possui.

Devemos, nos apropriar das tecnologias digitais e utilizá-las com nossos alunos (e conosco mesmos) numa perspectiva de construção de conhecimento, de aprendizagens significativas.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. J. de; ALMEIDA, M. E. B. de. **Fundamentos para uma prática pedagógica.** Disponível em: <<http://intefo.vilabol.ufo.br/fundamentosparaumapratica.htm>>. Acesso em: Outubro/2012.

CARNEIRO, Luciana A. R. **A tecnologia como um elemento no estímulo à leitura.** Disponível em: <<http://www.planetaeducacao.com.br/portal/imagens/artigos/educacaoetecnologia/BAURU%20LUCIANA%20Artigo%20finalizado.pdf>> Acesso em: Setembro/2012

COLL, César; RODRÍGUEZ-ILLERA, J. L. Alfabetização, novas alfabetizações e alfabetização digital. In: COLL, C.; MONEREO, C. (Org.). **Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e comunicação.** Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 290-309.

CORDENONSI, Andre Zanki e PEREIRA, Lisandra Locatelli. **Softwares Educativos: Uma proposta de Recursos Pedagógicos para o Trabalho de Reforço das Habilidades de Leitura e Escrita com Alunos dos anos Iniciais.** Porto Alegre. 2009. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13587/8556>> Acesso em: Outubro/2009.

DULLIUS, Simone Rosanelli. **O ambiente de autoria SCRATCH e suas possibilidades de apoio ao processo de aprendizagem.** Porto Alegre. 2008. Disponível em: <<http://penta3.ufrgs.br/espie2007/monografias/SimoneDullius.pdf>> Acesso em: Setembro/2012

FERREIRO, Emilia. **Emilia Ferreiro: O momento atual é interessante porque põe a escola em crise.** In: Revista Nova Escola. 197. ed. nov. 2006.

Disponível: <<http://revistaescola.abril.com.br/lingua-portuguesa/alfabetizacao-inicial/momento-atual-423395.shtml>>. Acesso em: Setembro/2012.

GEBRAN, Mauricio Pessoa. **Tecnologias Educacionais**. Curitiba: IESDE Brasil S.A, 2009. Disponível em: <<http://www2.videolivrraria.com.br/pdfs/16328.pdf>>. Acesso em: Setembro/2012

LÉVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência** – o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LOPES, José Junio. **A Introdução da Informática no Ambiente Escolar**, 2002. Disponível em: <<http://www.clubedoprofessor.com.br/artigos/artigojunio.pdf>>. Acesso em Setembro/2012.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas : Papirus, 2002.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez, DF: UNESCO, 2001.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar**. Artmed, 2000.

PRENSKY, Marc. **Nativos Digitais, Imigrantes Digitais**. De On the Horizon (NCB University Press, Vol. 9 No. 5, Outubro 2001). Tradução do artigo "Digital natives, digital immigrants", por Roberta de Moraes Jesus de Souza: Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/82481685/Texto-1-Nativos-Digitais-Imigrantes-Digitais>>. Acesso em: Setembro/2012.

SILVA, Libânia Paulina Peixoto. **Squeak e aprofundamento de competências numéricas em crianças do 1º ano de escolaridade**. Universidade do Minho. Portugal. 2009. Disponível em: <<http://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/10973/1/Tese.pdf>> Acesso em Outubro/2012.

TIJIBOY, Ana Vilma. As novas tecnologias e a incerteza na educação. In: SILVA, Mozart Linhares da. (Org.). **Novas Tecnologias: educação e sociedade na era da informação**. Belo Horizonte: Autêntica, 2008. p.39-55.

TORNAGHI, Alberto. **Salto para o Futuro: Educação Digital e Tecnologias da informação e da Comunicação** – Ano XVIII – Boletim 18 – Setembro/Outubro



de 2008. Disponível em: <<http://www.tvbrasil.org.br/fotos/salto/series/173815Edu-digital.pdf>> Acesso em: Setembro/2012.

VALENTE, José A. **O Computador auxiliando o processo de mudança na escola**. Disponível em: <<http://www.nte-jgs.rct-sc.br/valente.htm>>. Acesso em: Setembro/2012.

VALENTE, Luis; OSORIO, Antonio José. **Squeaklândia, uma Comunidade para a Web 2.x**. (Org.) (2008). Actas do Encontro sobre Web 2.0. Braga: CIED.. Disponível em: <[http://www.valente.org.pt/downloads/artigos/squeaklandia\\_Web\\_2.0.pdf](http://www.valente.org.pt/downloads/artigos/squeaklandia_Web_2.0.pdf)>. Acesso em: Setembro/ 2012.

VARÓN, Paloma. Emilia Ferreiro Valoriza as Novas Tecnologias. **Linguagem Digital: educação infantil**: PBH, 16 out. 2008. Disponível em: <<http://bliq.ig.com.br/oficialinguagemdigital/2008/10/16/emilia-ferreiro-valoriza-as-novas-tecnologias>>. Acesso em: Outubro/2012.

VAZ, Patrícia N. da Silva et al. **Concepções de alfabetização, leitura e escrita**. Disponível em: <<http://www.revista.inf.br/pedagogia/pages/artigos/edic11-anovi-art01.pdf>>. Acesso em: Outubro/2012.

VEEN, W.; VRAKING, B. **Homo Zappiens**: educando na era digital. Trad. de Vinícius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2009.

VOELCKER, Marta D.; FAGUNDES, Léa da Cruz; SEIDEL, Susana. **Fluência Digital e Ambientes de Autoria Multimídia**, 2008. Disponível em: <[http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2008/artigos/6i\\_lea.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/jul2008/artigos/6i_lea.pdf)>. Acesso em: Agosto/20012.