

**LIGA DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE
FACULDADE NATALENSE PARA O DESENVOLVIMENTO DO RIO
GRANDE DO NORTE**

Estanislau Bittencout da Silva

*Monografia apresentada à Comissão do
Curso de Licenciatura em Computação da
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do
Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório
para obtenção do título de Licenciado em
Computação.*

Orientador: Professor Alvaro Pinheiro, Msc.

**FERRAMENTA EDUCACIONAL NO AMBIENTE LOGO COM USO DE
RECURSOS DE REDES**

Natal/RN
2006

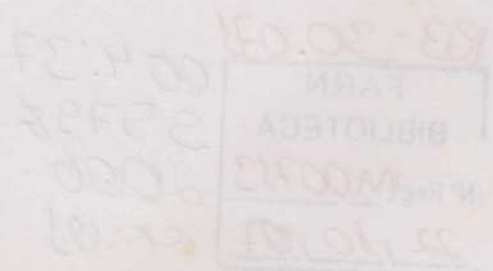
ESTANISLAU BITTENCOUT DA SILVA

**FERRAMENTA EDUCACIONAL NO AMBIENTE LOGO COM USO DE
RECURSOS DE REDES**

Monografia apresentada à Coordenação do
Curso de Licenciatura em Computação da
Faculdade Natalense para o Desenvolvimento do
Rio Grande do Norte, como requisito obrigatório
para obtenção do título de Licenciado em
Computação.

Orientador (a): Joseane Alves Pinheiro, Msc.

Natal/RN
2006



Catálogo na Publicação – Biblioteca da FARN
Setor de Processos Técnicos

Silva, Estanislau Bittencourt da

Ferramenta educacional no ambiente logo com uso de recursos em redes /
Estanislau Bittencourt da Silva. – Natal: FARN, 2006.
34f.

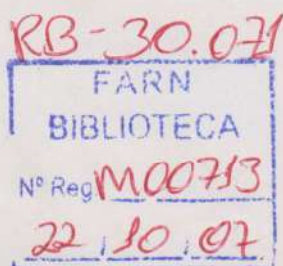
Orientador: Joseane Alves Pinheiro (M.Sc.)

Monografia (Licenciatura em Computação) – Faculdade Natalense para o
Desenvolvimento do Rio Grande do Norte.

1. Informática na Educação – Monografia. 2. Ambiente Logo – Monografia.
3. Teorias Pedagógicas – Monografia. I. Título.

RN/FARN/BC

CDU 004:37

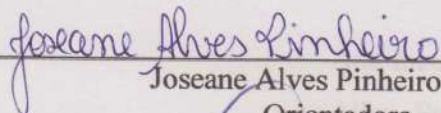


004:37
55796
2006
22.10.07

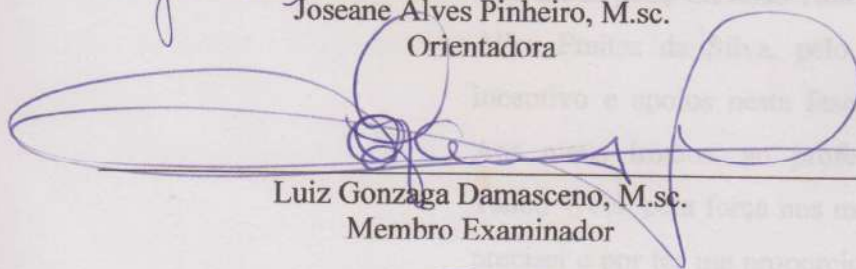
ESTANISLAU BITTENCOUT DA SILVA

FERRAMENTA EDUCACIONAL NO AMBIENTE LOGO COM USO DE RECURSOS DE REDES

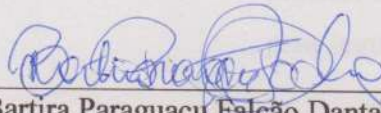
Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Computação da Faculdade Natalense Para o Desenvolvimento do Rio Grande do Norte, aprovada em _____ de _____ de 2006 pela banca composta pelos seguintes membros:



Joseane Alves Pinheiro, M.sc.
Orientadora



Luiz Gonzaga Damasceno, M.sc.
Membro Examinador



Bartira Paraguaçu Falcão Dantas Rocha, M.sc.
Membro Examinador

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela existência em paz e harmonia, pela força para vencer as adversidades e pela graça para aprender com as coisas boas.

Aos meus familiares, pelo apoio, em especial, aos meus Pais, Cândido Neto e Alice Freitas da Silva, pelo carinho e compreensão dispensados.

Aos meus irmãos e a Ana Maria, pelo apoio, pela paciência e ajuda na elaboração desta pesquisa.

Aos meus amigos, especialmente ao professor Msc. João Tadeu Weck, pela amizade motivadora e a amizade, como resultado do trabalho conjunto. Sem ele não seria este livro e gostaria de agradecer. O meu agradecimento pela paciência e pela compreensão.

Aos colegas de curso, pelo apoio, compartilhando conhecimentos, experiências e

conhecimentos, pela dedicação e empenho a não desistirem, sempre prontos a ajudar.

Aos amigos e companheiros de trabalho pelo apoio demonstrado em todos os momentos, especialmente naqueles de maior dificuldade, que requerem coragem de superação.

Por fim, em especial, a todos os meus queridos, em especial meus pais, que

sempre muito me ajudaram. A cada um dos meus familiares, especialmente, aos meus pais, Cândido Neto e Alice Freitas da Silva, pelo amor dedicado,

incentivo e apoios nesta fase da minha vida.

Aos meus irmãos, ao professor Msc. João

Tadeu Weck pela força nos momentos em que

precisei e por ter me proporcionado a coragem

para seguir em frente.

AGRADECIMENTOS

A Deus por nossa existência em paz e harmonia, pela força para vencer os nossos desafios e por nos permitir aprender com as lições diárias.

A todos os meus familiares, pelo eterno apoio, em especial, aos meus Pais, Cândido Neto da Silva e Ana Alice Freitas da Silva, pelo carinho e compreensão dispensados.

Aos meus irmãos e a Ana Niedja Fagundes de Paiva pelo incentivo, paciência e ajuda proporcionada na elaboração dessa pesquisa.

A professora Joseane Alves Pinheiro, pelo aprendizado e direcionamento necessários, o respeito e a confiança motivadora e a amizade, como resultado do trabalho conjunto. Sinto-me honrado em ser seu aluno e orientando. O meu agradecimento pela sabedoria e pelas valiosas sugestões.

Aos colegas de curso, pelo convívio, compartilhando conhecimentos, experiências e dúvidas.

Aos colegas, pela dedicação e empenho a mim dispensados, sempre prontos a ajudar.

Aos amigos e companheiros de trabalho pelos apoios demonstrados em todos os momentos, especialmente naqueles de maior dificuldade, que requiere espírito de superação.

Agradeço, em especial, a amizade de todos vocês que, em inúmeros momentos, nesta graduação, muito me ajudaram. A cada um que contribuiu para o meu amadurecimento profissional e principalmente, crescimento interior como ser humano.

RESUMO

A pesquisa deste trabalho visa o uso da informática na educação. Assim para que ocorra essa atividade temos que estudar teorias pedagógicas, bem como teorias relacionadas à informática, e na educação. Buscando assim formular uma maneira de juntar tais teorias para usá-la na criação da aplicação de objetivo que seja não só mais uma aplicação para uso na educação, mas sim uma aplicação pedagógica que utiliza a informática como meio de ensino. E o desenvolvimento da aplicação, escolher a disciplina em que será aplicados, faixa etária dos alunos, e pensar no desenvolvimento da aplicação das ferramentas, sua interface: uso de botões ou não, desenhos, cores, entre outros. Essa interface atende todas as normas pedagógicas desejadas para aplicação da educação como o todo.

Palavras-Chave: Informática na educação. Ambiente logo. Teorias pedagógicas.

ABSTRACT

The research of this project aims at the use of computer science in the education. Thus so that it occurs this activity we have that to study pedagogical theories, as well as theories related to computer science, e in the education. Thus searching to formulate a way to join such theories for the USA-there in the creation of the objective application that is not only plus an application for use in the education, but yes a pedagogical application that uses the computer science as half of education. E the development of the application, to choose disciplines it where it will be applied, band of the pupils, and to think about the development of the application of the tools, its interface: use of buttons or not, drawings, colors, among others. This interface takes care of to all the pedagogical norms desired for application of the education as all.

Key Words: Computer science in the education. Logo environment. Pedagogical theories.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Brasão de João de Barros e Aires da Cunha.	19
Figura 2: Capitanias Hereditárias.	19
Figura 3: Costa Leste do RN e planta do Forte dos Reis Magos Albernaz (1626).	20
Figura 4: “Planta da Fortaleza dos Três Reis Magos da cidade do Natal”. Petipé de 200 palmos.	21
Figura 5: Tartaruga.	24
Figura 6: Comandos para frente e para trás.	25
Figura 7: Qadrado obtido com o Logo.	26
Figura 8: Iniciando o aplicativo.	30
Figura 9: Usando recursos de Rede.	30
Figura 10: Estudando sozinho.	31

INTRODUÇÃO

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 JUSTIFICATIVA	10
2.1 SITUANDO O PROBLEMA	10
2.1.1 A Problemática e a Questão	11
2.1.2 Delimitação do Objeto	13
3 OBJETIVOS	15
3.1 OBJETIVO GERAL	15
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
4 PLANO DE TRABALHO	16
4.1 DO CAMINHO TEÓRICO-METODOLÓGICO	16
4.2 PROCEDIMENTOS TÉCNICOS	17
4.1.2 História do Rio Grande do Norte	18
4.1.3 SuperLogo	22
5 RESULTADOS	29
5.1 PLANO DE ENSINO	29
5.2 APLICAÇÃO NO SUPERLOGO	29
6 CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	33

1 INTRODUÇÃO

No novo século que se inicia, uma das principais buscas dos governos é pela formação do cidadão, para que esse tenha, não só, conhecimento técnico, mas também humanístico, tornando-o um cidadão consciente e transformador do mundo em que vive.

No Brasil, o uso de recursos que dinamizem a educação em sala de aula, estabelece a necessidade e obrigatoriedades de tais recursos são efetivadas através de uso de ferramentas que possibilitem uma maior dinâmica na sala de aula possibilitando um aprendizado mais interessante e prazeroso.

O Desenvolvimento das tecnologias tem trazido grandes inovações em todas as áreas do conhecimento humano. A sala de aula não podia ficar sem essas inovações. A informática, em especial, é uma ferramenta importantíssima por possibilitar o uso de diversas mídias o que por si só torna o aprendizado mais motivador.

A escola deve buscar ferramentas, instrumentos que motivem, prendam a atenção dos alunos, e melhorem o aprendizado além de Propor atividades onde deseje que os alunos procurem analisar, planejar, expor suas idéias e ouvir as dos outros. Está é uma concepção, de tenta provocar mudanças nas abordagens dos trabalhos nas escolas.

Na busca por potencializar e promover procedimentos e técnicas de ensino, que possam desenvolver a capacidade do aluno, e utilizar informática como meio de diversificar diversas habilidades e atitudes, já esta ocorrendo o aparelhamento das escolas, e diretamente das salas de aula. O computador é capaz de aprimorar o processo educativo com ferramentas e aplicativos, através do uso de recursos multimídia, a possibilidade de criação de ambiente interativo, que proporcione uma nova maneira de repassar o conhecimento, e principalmente, avaliar o aluno de forma mais eficiente.

Este projeto de pesquisa denominado de “FERRAMENTA EDUCACIONAL NO AMBIENTE LOGO COM USO DE RECURSOS DE REDES”, tem como finalidade o desenvolvimento de uma ferramenta que reúne os recursos da informática fundamentos pedagógicos construtivistas, além possibilitar comunicação entre os alunos.

2 JUSTIFICATIVA

Muito se fala hoje em informática e educação, mas qual a melhor maneira de inserir a informática na educação, de forma que as teorias pedagógicas estejam presentes?

A integração do indivíduo as novas realidades do mundo tem sido uma busca de muitos educadores. Sociedade onde o desenvolvimento de novas tecnologias vai trazer uma formação de conhecimentos e atitudes principalmente a responsabilidade enquanto cidadão.

O ambiente logo, proposto por Seymour Papert em Papert, 1985, demonstra um meio de utilizar a informática em sala de aula não como fim, mas como meio. Bem como básica o aprendizado em teorias pedagógicas construtivistas. Assim para justificar nosso projeto apresentamos, a seguir, um pouco das teorias por traz do uso de tal ambiente. A busca de um ambiente que permite as crianças pré-alfabetizadas, desenvolver determinadas atividades cognitivas construindo e manipulando histórias criadas que consiste de um software educacional que utiliza a computação e seus recursos para gerar uma interface amigável, visa prender a atenção das crianças e ao mesmo tempo deixá-las à vontade para manipular o ambiente, explorando ao máximo sua imaginação, favorecendo assim o andamento do processo de ensino/aprendizagem.

Pensar na educação como forma de transferência de conhecimento do professor para o aluno, já não é mais possível. Os alunos devem saber não apenas os conteúdos, mas também ter o domínio das próprias formas de aprender. A educação vista sobre este enfoque, não é simplesmente a preparação para uma carreira; ela é um empreendimento para durar a vida inteira.

2.1 SITUANDO O PROBLEMA

O uso do computador como recurso didático tem provocado uma revolução na educação, principalmente por causa de sua capacidade de "ensinar". Como, com esse recurso, as implantações de novas técnicas de ensino são praticamente ilimitadas e hoje, com o custo financeiro relativamente baixo para implantar e manter laboratórios de computadores é cada vez maior a demanda por tais recursos nas escolas, o que podemos ver o empenho do governo por implantar laboratórios nas escolas públicas.

Só a implantação dos laboratórios não garante o bom uso e muitas vezes o uso de tais recursos. De um lado existe a insegurança dos professores, que num primeiro momento temem sua substituição por máquinas e programas capazes de cumprir o papel antes reservado para o ser humano. Mas o computador pode realmente provocar uma mudança no paradigma pedagógico e pôr em risco a sobrevivência profissional daqueles que concebem a educação como uma simples operação de transferência de conhecimentos do mestre para o aluno.

No paradigma instrucionista, o uso do computador na educação consistiria simplesmente na informatização dos meios tradicionais de instrução. "No entanto, o computador pode enriquecer ambientes de aprendizagem onde o aluno, interagindo com os objetos desse ambiente, tem chance de construir o seu conhecimento". Aí está a grande "sacada" do uso do computador. Uma reviravolta que muda o foco de ensino do instrucionismo para o construcionismo, muitas vezes sem que haja uma declaração teórico-pedagógica explícita.

O termo "construcionismo" decorre da necessidade de se caracterizar a interação aluno-objeto, mediada por uma linguagem de programação, como o Logo. O profissional que conhece o Logo atua como mediador dessa interação. A criança interage com o objeto que usa métodos para facilitar a aprendizagem e, principalmente a descoberta do aluno. (De Moraes, 2004)

2.1.1 A problemática e a questão

LIVRO A ESCOLA E A SOCIEDADE

Segundo Dewey, (1929. p.22)

As introduções dos computadores não são o primeiro desafio a valores educacionais: John Dewey, por exemplo, iniciou sua campanha para em estilo de aprendizagem mais autodirecionado nas escolas há mais ou menos radicais lutando para mudar a escola. Naquela época.

Dewey empreendeu sua formidável tarefa armada com um pouco mais do que uma forte noção filosófica a maneira como as crianças se desenvolvem, pois naquela época não havia qualquer movimento significativo da sociedade em geral para uma mudança nas escolas. Dewey permanece um herói para os que acreditam numa visão século 20 da criança como uma pessoa com direito à autodeterminação intelectual, e há pouca dúvida de que uma

criança tratada com respeito e encorajamento em lugar de rejeição e punição se sairá melhor em qualquer sistema educacional. Ao tentar ensinar às crianças o que os adultos querem que elas saibam, a Escola utiliza a forma como os seres humanos aprendem mais naturalmente em ambiente não-escolar.

A informática, em todas as suas diversas manifestações, está oferecendo aos inovadores novas oportunidades para criar alternativa. A pergunta que permanece é: Estas alternativas serão criadas democraticamente? A educação pública mostrará o caminho ou, como na maioria das coisas, a primeira mudança melhorará as vidas dos filhos dos ricos e poderosos e apenas lentamente com esforço e trabalho entrará nas vidas dos filhos do resto de nós? Onde a escola continuará a impor a todo um único modo de saber se adaptará a um pluralismo epistemológico.

As crianças que crescerem com a oportunidade de explorar as floretas, as cidades, as profundezas dos oceanos, os mitos antigos e o espaço exterior serão até mesmo menos do que os jogadores de videogames a sentarem-se tranquilamente assistindo até o fim a qualquer coisa que lembre, mesmo vagamente, o currículo da escola primaria como o colhemos até agora.

Na literatura sobre educação, há muito houve uma tendência perversa de supor que a leitura é a principal via de acesso ao conhecimento para os estudantes.

O desenvolvimento educacional das crianças, portanto, é visto como rigidamente dependente de aprender a ler de uma forma adequada. Não estou sugerindo que a linguagem escrita tenda a ser abandonada. Estou sugerindo que um novo pensamento é necessário acerca da posição que lhe é designada como o requisito para o acúmulo, por parte dos estudantes, de conhecimentos úteis ou pelo menos como a primeira via a ser aberta para as crianças quando iniciam sua educação formal. Entretanto, os pensadores que tentam analisar mais profundamente o que a educação significa escreveram criticando severamente a idéia de que o analfabetismo pode ser remediado ensinando-se às crianças a habilidade mecânica de decodificar marcas pretas sobre papel branco.

Há muito mais envolvido. Paulo Freire nos prescreve não dissociar "*ler a palavra*" de "*ler o mundo*". Tornar-se alfabetizado significa pensar de uma forma diferente do que anteriormente, e mostrar o mundo de outra maneira, com isso sugere que há muitas alfabetizações diferentes.

Durante a maior parte da história humana, a fala manteve-se sozinha como a transmissora do que havia sido aprendido anteriormente. Desenhos, sinais de fumaça e gestos foram importantes complementos seus, mas jamais ameaçaram o monopólio da fala em determinar que as informações da humanidade em qualquer sociedade compartilham, grupo a grupo ou até mesmo geração a geração. Escrever foi o primeiro afastamento significativo da tradição oral, e quer o surgimento da linguagem escrita date dos hieróglifos, egípcios, que de Gutemberg, isso é uma questão de detalhe. Dada à novidade desta tecnologia, não é surpreendente que não tenhamos desenvolvido uma linguagem universalmente aceita para falar sobre ela. Isso não significa, porém, que deveríamos nos manter inconsciente de que uma revolução está em preparo ou que não deveríamos fazer todo o possível para orientar seu desenvolvimento, pois relação às perguntas de como reformar a educação primaria, a passagem da aquisição de conhecimento fundamentada em *letteracy* para a fundamentada em *literacy* pode ser até mesmo mais importante do que a passagem da cultura *preletterate* para a *letterate*. O “*método por descoberta*”, por exemplo, pode dar um passo na direção do sonho de Dewey, porém, é um passo minúsculo, absolutamente insuficiente para fazer o tipo de diferença expressa na grande visão de crianças habilitadas aprendendo através da experiência viva. É simplesmente um discurso duplo pedir às crianças que se responsabilizem por sua própria aprendizagem e, ao mesmo tempo, mandá-las “*descobrir*” algo que pode não ter papel algum para ajudá-las a entender coisa alguma sobre o que elas se preocupam, estão interessadas ou curiosas.

Acredito que se queremos ter novas formas de aprendizagem precisamos de um tipo muito diferente de teoria da aprendizagem. As teorias que foram desenvolvidas por psicólogos educacionais e por psicólogos acadêmicos em geral correspondem a um tipo específico de aprendizagem, o tipo da escola. Enquanto estes estilos de pensar sobre a aprendizagem permanecerem dominantes, será muito difícil fazer um desvio serio da forma tradicional da escola.

2.1.2 Delimitação do objetivo

Nas aulas de história, são como aulas monótonas, onde o professor fala sobre datas e acontecimentos históricos que muitas vezes o aluno tem apenas que memorizar. Alguns alunos têm mais facilidade de memorizar conteúdo mais que outros, dando-se melhor nas

avaliações. Porém, mesmo esses que têm facilidade de memorizar, após certo tempo acabam esquecendo o que foi dado em sala de aula.

É busca incessante de qualquer professor uma maneira de fazer com que seus alunos não decorem (memorizem) o conteúdo ministrado, e sim o aprenda. Aprendendo, esse vai ser levado para a vida toda.

A disciplina de história tem por objetivo a análise dos fatos ocorridos para melhor aplicação no presente ou futuro. O uso informática pode ajudar no aprendizado de tal disciplina, pois ao invés de memorizar, o aluno ao interagir com o computador participa de uma estória e assim assimila os conceitos e não memoriza.

3 OBJETIVOS

3.1 Geral

Desenvolver uma ferramenta educacional, usando a linguagem de programação Logo, onde a aplicação no ambiente vai possibilitar uma comunicação entre vários computadores.

3.2 Específicos

- ✓ Selecionar conteúdo de história do Rio Grande do Norte para elaboração de aula com recursos de informática.
- ✓ Elaborar plano de ensino, do conteúdo escolhido para desenvolvimento da aplicação em Logo.
- ✓ Desenvolver aplicação, no Logo, para a disciplina de história, em um ambiente educacional.
- ✓ Introduzir na aplicação o uso dos recursos de rede.

4 PLANO DE TRABALHO

4.1. Do Caminho Teórico-Metodológico

Para Demo (2000), trata-se da pesquisa que utilizaremos diferentes instrumentos para se chegar a uma resposta mais precisa. O instrumento ideal deverá ser estipulado pelo pesquisador para se atingir os resultados ideais. A Ciência, através da evolução de seus conceitos, está dividida por áreas do conhecimento. Assim, hoje temos conhecimento das Ciências Humanas, Sociais, Biológicas, Exatas, entre outras. Que é “dedicada a reconstruir teorias, conceitos, idéias, ideologias, polêmicas, tendo em vista, temos imediatos, aprimorar fundamentos teóricos” (DEMO, 2000, p 20).

A pesquisa do presente projeto visa o uso da informática na educação. Que Segundo Demo é atividade que deve ser realizada de forma séria e criteriosa, já que seu alvo é o elemento humano e, geralmente, a criança.

Assim para que ocorra essa atividade temos que estudar teorias pedagógicas, bem como teorias relacionadas à informática, seu uso na educação. Buscando assim formular uma maneira de juntar tais teorias para usá-la na criação da aplicação objetivo. De forma que seja não só mais uma aplicação para uso na educação, mas sim uma aplicação de pedagógica que utiliza a informática como meio de ensino.

O intuito da criação dessa aplicação é que ela não substitua o professor, mas que sirva como um instrumento complementar ao ensino. Busca-se que o computador seja utilizado na educação de forma criativa e original, e não como um mero repetidor programado de teste e exercício.

Mostrar que é possível criar formas educacionais, com o objetivo de promover um melhor processo de aprendizado, que vai viabilizar aulas com muito mais dinâmicas, ricas, exploráveis e eficientes.

A pesquisa refere à prática histórica em termos de conhecimentos científicos para fins explícitos de intervenção onde via de regra, o pesquisador faz a devolução dos dados à comunidade estudada para as possíveis intervenções (Demo, 2000, p. 22).

Com a criação dessa aplicação, mostramos a comunidade à resposta de quatro anos de estudo, onde foi estudada tanto teoria pedagógica quanto todo aparato técnico em informática. De posse de todo esse conhecimento parece natural tentar unir a informática e educação de forma diferente da maioria vista por aí, sem muita base pedagógica.

4.2 Procedimentos técnicos

Para a elaboração de uma ferramenta didática proposta, será preciso primeiro, estudar as teorias pedagógicas por traz do logo. Para poder se saber como por meio do logo vamos atingir nosso objetivo de desenvolver uma ferramenta que realmente tenha um compromisso pedagógico.

Selecionando como unidade de análise a criança, mediador e computador, pretendemos verificar se o Ambiente Logo altera modos de aprender a linguagem escrita e o conceito de número. A abordagem da pesquisa é de natureza qualitativa, baseada em observação participante, procurando clarear as relações apontadas nos objetivos acima, através de atividades em sala de aula.

Depois teremos que desenvolver a aplicação, escolher a disciplina em que será aplicado, faixa etária dos alunos, e pensar em como será feita a ferramenta, sua interface: uso de botões ou não, desenhos, cores, entre outros. Para se pensar na interface deve-se ter em mente se essa interface atende ao apelo pedagógico desejado.

Por último devemos buscar aplicar a ferramenta e para podermos ter a resposta de nosso trabalho se realmente seria viável a aplicação em sala de aula, de tal ferramenta, Que será feita através da elaboração um questionário, que será aplicado aos professores e alunos envolvidos, viabilizando analisar os resultados obtidos da aplicação e efetuar correções necessárias.

4.1.2 História do Rio Grande do Norte

A ocupação do Rio Grande do Norte assim como do Nordeste brasileiro, começaram a ser ocupadas por grupos de caçadores que se estabeleceram próximo aos rios e fontes d'água, adaptando-se, assim, às árduas condições dos sertões. Tal ocupação – proveniente da dispersão populacional americana vinda do Velho Mundo e que ainda hoje é cheia de polêmicas e controvérsias (cf. MELLO; ALVIM, 1995-1996, p. 09-15; MARTIN, 1997) – já se havia consolidado a 12 milênios do presente, no Piauí e na Bahia, enquanto que para o Rio Grande do Norte as datações radio carbônicas de enterramentos humanos são de 10 mil anos atrás.

Por essa mesma época, coabitavam com os grupos humanos espécimes hoje extintos de megafauna, como tigres dentes-de-sabre, mastodontes, paleolamas, preguiças e tatus gigantes, os quais eram abatidos, provavelmente por meio de armadilhas ou de emboscadas (MARTIN, 1999, p. 24-26).

Após três décadas da descoberta do que seria posteriormente chamado de Brasil, Portugal voltou-se para a sua ocupação e conquista, muito mais por medo de perdê-la do que por convicção de ser um bom empreendimento.

O modelo de colonização escolhido foi o de Capitânicas Hereditárias, já implantado com relativo sucesso em algumas de suas possessões menores no Atlântico, próximo ao continente africano. A Colônia, então denominada de Santa Cruz, foi dividida em quinze lotes, distribuída entre doze donatários, como pode ser visto na **figura 2**. A concessão dava-se por meio da **Carta de Doação**, na qual eram definidos os limites físicos da capitania, e do **Foral**, no qual eram estabelecidos os direitos e deveres dos beneficiários.

A Capitania do Rio Grande, com cem léguas foi doada a João de Barros, feitor das Casas de Mina e da Índia, a qual foi aglutinada com cinquenta léguas doadas a Aires da Cunha (Brasão visto na **figura 1**) e setenta e cinco léguas doadas a Fernão Álvares de Andrade, perfazendo um total de duzentos e vinte e cinco léguas de terras, cujos limites não são muito claros, em função do desaparecimento da Carta de Doação (CASCUDO, 1984).



Figura 1: Brasão de João de Barros e Aires da Cunha
<http://www.seol.com.br/rmnaweb/historia/colonia/capitania.htm>



Figura 2: Capitânicas hereditárias:
<http://www.geocities.com/cecan2000/cecilia/brasilnosso.htm>

A conquista do Rio Grande não foi possível por seus donatários em virtude da bravura dos índios Potiguares e dos franceses, esses últimos aqui embrenhados, fazendo exploração clandestina. Duas tentativas de conquista foram feitas pelos seus donatários, sendo a primeira em 1535, comandada por Aires da Cunha, contando com as presenças dos filhos de João de Barros (João e Jerônimo de Barros) e um representante de Fernão Álvares e mais novecentos homens e cem cavalos, armas e munições do próprio arsenal régio, e a segunda, provavelmente em 1555, tendo à frente somente os filhos de João de Barros (O brasão pode

ser visto na **figura 1**). As duas tentativas fracassaram e o máximo que conseguiram foi fundar um povoado na ilha do Maranhão, a que deram o nome de "Nazaré", isso durante a primeira tentativa.

Devido a sua localização e a sua extraordinária importância para a conquista do Norte, o Rei retomou a possessão do Rio Grande mediante indenização à família de João de Barros e ordenou ao sétimo Governador Geral do Brasil (1591 - 1602) Dom Francisco de Souza, que providenciasse a expulsão dos franceses e a construção de um Forte, o forte dos Reis Magos, que pode ser visto nas **figuras 3 e 4**, para dar início à colonização da Capitania. O trabalho de atacar os franceses e os índios revoltosos coube, por ordem de D. Francisco de Souza, aos capitães-mores de Pernambuco e da Paraíba, Manuel de Mascarenhas Homem e Feliciano Coelho de Carvalho, respectivamente.



Figura 3: "Costa Leste do RN e planta do Forte dos Reis Magos Albernaz".

In: PEREIRA, Geraldo & PINTO (1926, p. 51.) Lenine. A Integração e do RN e do Amazonas a Província do Norte.

<http://www.seol.com.br/rnnaweb/historia/colonia/capitania.htm>

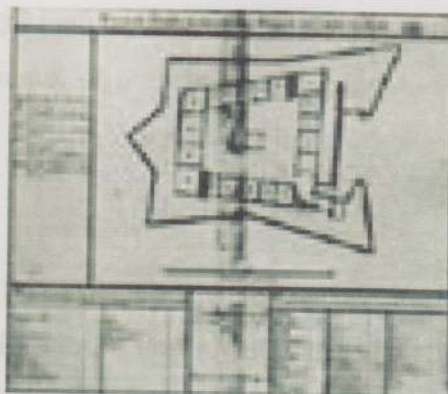


Figura 4: "Planta da Fortaleza dos Três Reis Magos da cidade do Natal".
Arquivo Histórico Ultramarino - Lisboa - Portugal.
In: PEREIRA, Geraldo & PINTO (1626, p. 51.) Lenine. A Integração do RN e
do Amazonas a Província do Norte.
<http://www.seol.com.br/rnnaweb/historia/colonia/capitania.htm>

De acordo com a organização estratégica para o ataque, duas frentes foram formadas, sendo que uma avançou por mar, comandada por Mascarenhas Homem e a outra por terra, capitaneada por Feliciano Coelho. O empreendimento foi coroado com êxito e em 06 de janeiro de 1598 foi iniciada a construção do Forte dos Reis Magos, sob os cuidados do jesuíta Gaspar de Samperes e planta de sua autoria. Daí surgiu um povoado que deu origem a Natal e também a base para a conquista da região setentrional brasileira, como um todo.

A sociedade norte-rio-grandense após a conquista pelos portugueses era composta basicamente por três grupos étnicos: os aborígenes servindo como escravos, aldeados ou revoltados, embrenhados no mato, os invasores brancos divididos em homens livres proprietários e homens livres não proprietários e os escravos negros oriundos da África. E por imposição da própria conquista era uma sociedade agrária, na qual, em torno dos homens livres proprietários, gravitavam todas as determinações do local.

As primeiras atividades econômicas da capitania são marcadamente de subsistência, ancorando-se na pecuária, na pesca e na agricultura de mantimentos. A cultura da cana-de-açúcar nunca obteve tanto avanço aqui, restringindo-se, à época dos primeiros tempos, apenas ao vale do Cunhaú e posteriormente espalhando-se por todo o litoral sul da capitania.

Paralelamente à exploração dessas atividades, fazia-se a exploração do pau-brasil, com encaminhamento direcionado à Coroa.

Em que pese à importância do pau-brasil, da cana-de-açúcar, da pesca, da agricultura etc., a atividade econômica que viabilizou a ocupação definitiva da Capitania do Rio Grande

(do Norte) foi à pecuária. De modo que a esta atividade deve-se não só a ocupação, mas, sobretudo o seu desenvolvimento.

4.1.3 SuperLogo

Por volta do ano de 1982, as políticas públicas de implementação da informática na escola começaram a ser delineadas, e desde então apesar de modestas têm enfatizado uma mudança na escola. As Novas Tecnologias de Informação e a Comunicação (NTIC) estão presentes no dia a dia de quase todos os indivíduos, caracterizando nossa sociedade como uma “sociedade tecnológica e da informação”.

Como o avanço tecnológico ocorre todos os dias, torna-se necessário para o cidadão o mínimo de conhecimento/domínio do computador, mesmo que se saiba que ainda existem muitas residências que não são completadas nem com luz elétrica, fator esse determinado por razões econômicas e sociais.

Escola, instituição secular mantém nas suas salas de aula a mesma distribuição especial do século XIX. Mesmo que ainda resista às mudanças, a escola precisou atualizar-se, incorporando em sua prática as NTIC. Inicialmente vieram à televisão, depois o vídeo e mais recentemente, o computador.

O ambiente informático, que integra simultaneamente diversas mídias, propicia o desenvolvimento de experiências interativas, mas partem dos mesmos pressupostos comportamentalistas, seja utilizando softwares (há inúmeros dispositivos no mercado), seja utilizando o Ambiente Logo (Linguagem de Programação).

Ao usar linguagem de programação para representar no computador a forma humana de buscar a solução de um problema, isto é, ao descrever todos os passos que podem levar à solução, esta seqüência lógica de ações, está “ensinado” o computador resolver o problema através de um programa.

Com o objetivo de possibilitar o uso pedagógico do computador, segundo os princípios construcionistas, Seymour Papert criou a linguagem de programação LOGO, que permite a criação de novas situações de aprendizagem (o LOGO é muito utilizado na educação de portadores de deficiências).

O programa LOGO é um software didático que foi desenvolvido na década de 60 no MIT (Massachusetts Institute of Technology) por Papert, um matemático, que já havia trabalhado com Piaget em Genebra (Suíça), que foi para os Estados Unidos onde, juntamente com Marvin Minsky, fundou o Laboratório de Inteligência Artificial do MIT. Papert trabalhou com Bolt, Beranek e Newman, liderado por Wallace Feurzeig e criaram a primeira versão em 1967. O Logo utiliza uma linguagem considerada, ao mesmo tempo, simples e sofisticada, pode também ser considerado como uma linguagem de programação de aplicação genérica, apresentando o mesmo grau de flexibilidade de linguagens como C++ ou Pascal. No ponto de vista educacional, é uma linguagem simples, porque possui características que torna acessível o seu uso por pessoas de diversas áreas e de diferentes níveis de escolaridade. Computacionalmente, é uma linguagem bastante sofisticada, por possuir características pertencentes a *três paradigmas computacionais distintos: orientado a objetos, procedural e funcional*. As linguagens de programações convencionais, pode-ser utilizada como um modelo para uma ampla variedade de fenômenos, tanto naturais quando artificiais. Diferentemente da maioria, foi projetado para prover facilidade de uso, com o Logo se obtém resultados significativos dentro de um curto período o que normalmente não ocorre no início do aprendizado de uma linguagem. Nos anos 70, já era usado, principalmente, no MIT e em alguns poucos outros centros de pesquisa, que desenvolviam trabalhos juntos às escolas elementares locais.

Uma das características importante do LOGO é a de não possuir objetivos delimitados, isto é, pode ser utilizada em gama atividades. A “geometria da tartaruga”, que é utilizada no LOGO, é um estilo de geometria. Nesta geometria têm-se cursos que é representado por uma tartaruga, a qual é dinâmica, possui uma posição e o que muito importante, possui uma orientação. Esta “tartaruga” aceita ordens ou comandos que são fornecidos pelas crianças. A linguagem utilizada no LOGO é uma linguagem procedural, isto é, é fácil criar novos termos ou procedimentos. Os comandos básicos são termos do cotidiano das crianças.

Como linguagem de programação, o logo serve para nos comunicarmos com o computador, ele apresenta características especialmente elaboradas para implementações de uma metodologia de ensino baseada no computador, onde metodologia logo é para explorar aspectos do processo de aprendizagem.

Segundo Valente (1998), a linguagem de programação LOGO apresenta as duas bases: uma computacional e a outra pedagógica. Do ponto de vista computacional, as características

do Logo que contribuem para que ele seja uma linguagem de programação de fácil aprendizagem são: exploração de atividades espaciais, uma linguagem de fácil assimilação e capacidade de criar novos termos ou procedimentos.

No ponto de vista pedagógico, o Logo permite que possam ser desenvolvidos, vários tipos de aplicações. Com inúmeros recursos disponíveis e explorando a criatividade, possibilita o desenvolvimento do raciocínio tradicional de harmônica e não concorrentes, atingindo neste ponto um dos seus maiores diferenciais: a capacidade de integração com o meio acadêmico.

Todas as linguagens utilizadas em computação possuem um vocabulário e uma gramática, que devem ser conhecidos antes que se possa utilizá-las. Este também é o caso do Logo, mas com um pouco menos de ênfase, porque é possível chegar a resultados significativos conhecendo um pequeno número de comandos. Uma outra característica do Logo é a possibilidade que o usuário tem de criar suas próprias palavras.

Estas novas palavras incorporadas ao vocabulário Logo podem ser utilizadas para formar as ações da máquina de maneira pessoal, ampliando o controle do usuário. A exploração de atividades especiais tem sido a principal utilização de cartão de visitas do Logo. Isto se deve ao fato da aplicação permitir o contato quase que imediato do aprendiz com o computador. Estas atividades especiais facilitam muito, a compreensão da filosofia pedagógica do Logo por parte dos especialistas em computação. Por outro lado, elas fazem com que os aspectos computacionais da linguagem de programação Logo sejam acessíveis aos especialistas em educação.

O formato do Logo é a Tartaruga:

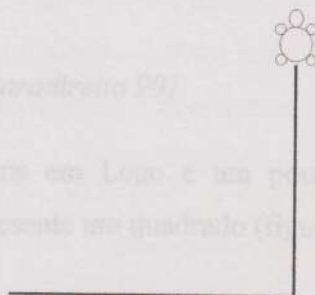


Figura 5: Tartaruga
Fontes: Dados da Pesquisa

Nos ambientes gráficos a tartaruga é representada por uma figura que pode ser controlada e ter o formato alterado pelo usuário. Por exemplo, se o objetivo for construir na tela uma figura geométrica que representa um quadrado, é preciso instruir a tartaruga a se movimentar em um caminho, girar em um ângulo que corresponda ao quadrado e desenhar linhas neste percurso. Os termos da linguagem Logo, ou seja, os comandos do Logo que a criança usa para comandar a Tartaruga são termos que a criança usa no seu dia-a-dia. Por exemplo, para comandar a Tartaruga para se deslocar para frente o comando é para frente. Assim, para frente 40 desloca a Tartaruga para frente 40 passos do ponto em que ela estava inicialmente, como mostra a figura 5. Se após esse deslocamento comandarmos a Tartaruga para girar para a direita 90 graus o comando é para direita 90, produzindo o feito mostrado na figura 5.

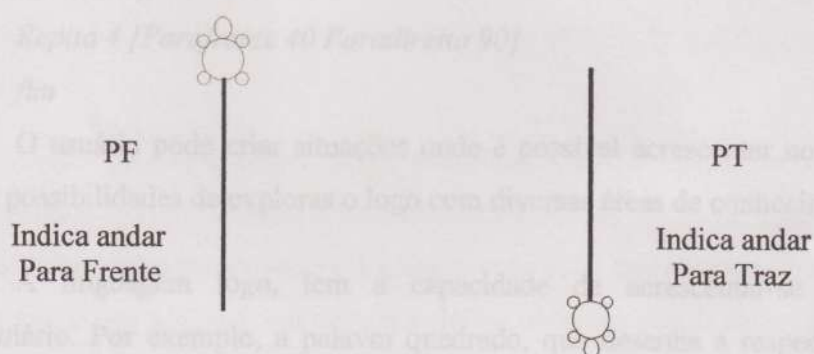


Figura 6: Comandos para frente e para trás
Fontes: Dados da Pesquisa

Para da motivação a tartaruga podem ser utilizados uma série de atividades onde a criança pode realizar, ela vai explorar o tamanho da imagem ou realizar uma simples atividade, com o desenho de figuras geométricas.

É preciso executar quatro vezes os comandos anteriores; para realizar o quadrado pode-se utilizar o comando *repita*:

Repita 4 [Para frente 40 Para direita 90]

Com apenas três comandos em Logo e um pouco conhecedor de sua gramática possível fazer uma figura que represente um quadrado (figura 7).

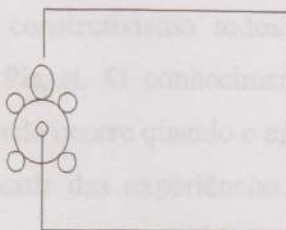


Figura 7: quadrado obtido com o Logo

Fontes: Dados da Pesquisa

Os comandos que produziu o quadrado, a partir de tal ação, onde a tartaruga sempre executará o procedimento que resultará na figura, quando a seqüência de comandos for solicitado. Para ensinar esta seqüência de comandos ao logo é utilizado o comando *Aprenda*.

Aprenda quadrado

Repita 4 [Para frente 40 Para direita 90]

fim

O usuário pode criar situações onde é possível acrescentar novos comandos e tentar várias possibilidades de explorar o logo com diversas áreas de conhecimentos.

A linguagem logo, tem a capacidade de acrescentar-se novos comandos ao vocabulário. Por exemplo, a palavra quadrado, que desenha a respectiva figura, dando um novo comando. Pode ser utilizado por outro aluno associar um triângulo, criando a representação de uma casa.

O logo tem a capacidade de criar uma linguagem que une cultura que o computador vai estabelecer. Neste contexto o professor não assume apenas o compromisso do aprendizado da linguagem, mas é algo que atua junto ao aluno na construção de comandos logo.

Com os comandos do logo a criança vai mediar e explorar ter idéias de projetos para serem desenvolvidos na tela do computador. Ela vai fazer desenhos de uma casa, de um barco e de muito mais. Nesta metodologia logo de ensino-aprendizagem inicia-se a se materializar.

A utilização e aplicação do logo estão em grande atuação de desenvolvimento, buscando atrair o máximo de usuários e motivando os alunos a utilizar o computador nas atividades. Portanto o objetivo não deve ser centrado no ponto, mais sim no que o aluno irá desenvolver, mas na filosofia de uso do computador ele está facilitando uma maior assimilação nos conceitos das diversas atividades dos alunos. A perspectiva do ensino-aprendizagem tem o objetivo de que algo deve ser discutido e explicitado.

A linguagem logo busca no construtivismo todos os fundamentos de teoria de aprendizado, desenvolvido por Jean Piaget. O conhecimento propõe algo que possa ser construído e transmitido. Este aprendizado ocorre quando o aprendiz elabora internamente sua estrutura de conhecimento, onde a partir das experiências transmitida pelo seu ambiente material, a cultural e os valores presente em sua comunidade.

Mas, a atividade no "Ambiente Logo" permite mais, ensinar a Tartaruga implica em dar nome ao desenho ou ação para que ela possa "aprender". A nomeação proporciona um movimento entre flexibilidade e rigidez: ao mesmo tempo em que possibilita inventar qualquer nome, uma vez escolhido esse nome passa a ter o mesmo caráter dos comandos primitivos, só pode ser acessado se escrito exatamente da mesma forma. Nesse contexto, a exigência de padrão aparece como uma condição necessária "para a Tartaruga poder ler e entender" e pode facilitar a compreensão da exigência de padrão ortográfico para a língua escrita.

O fato da comunicação com o computador se dar através da linguagem escrita leva a criança a se relacionar com essa forma de expressão de um modo semelhante à aprendizagem da fala: num primeiro momento ela escreve para obter um resultado imediato, ou seja, ela usa os comandos que acionam a tartaruga a fim de obter um resultado na tela. Mas o computador também dá a ela um esquema de referência em que se apoiar; o computador exige obediência a certas regras evidenciando a necessidade de seguir regras para obter a comunicação desejada.

A introdução da linguagem Logo para crianças da pré-escola em situação de sala de aula tem sido freqüentemente feita através da utilização do chamado "Easy Logo" – "Logo Fácil" baseada no pressuposto de ser necessário primeiro a criança dominar a linguagem escrita e a noção de número para poder trabalhar com o computador e a linguagem Logo. Outro pressuposto implícito no uso do "Logo Fácil" é facilitar às crianças a elaboração de desenhos, o que aponta para uma ênfase no produto, em obter um resultado reconhecível como tal pelo adulto, ao invés de privilegiar o processo de construção de significados, geralmente lento. A questão que se levanta é se a inversão dessa proposta, ou seja, trabalhar com o computador como instrumento mediador da construção da linguagem escrita e da noção de número, não levaria mais cedo à emergência dessas noções. Optamos, portanto usar o Logo sem simplificações. O ambiente enfatiza este processo de aprendizagem com interação com o objetivo onde são favoráveis ao desenvolvimento de conceitos.

Papert (1994) propõe uma teoria derivada do construtivismo que ele denominou de construcionismo. Apresenta vários pontos em comum com a teoria de Piaget, ao propor que a forma mais eficiente de formar a estrutura de conhecimento do aprendiz é por meio da construção e manuseio de objetivos externos que passam ser manuseados e compartilhados.

O conhecimento é valorizado e podem ser compartilhados por vários outros e pode combinar com qualquer estilo pessoal do indivíduo. Do modo de conhecimento, o aprendizado estabelece algo individual onde são controlados pela valorização da pluralidade de definições, significados, propiciando a construção de novos ambientes.

Metodologia: Após a exposição de aula de aula é feita uma exposição do assunto utilizando o aplicativo de ensino criado. A seguir, pedir aos alunos para responder as questões contidas na aplicação, pesquisando e pesquisando nos livros, internet e com os colegas de classe.

Avaliação:

Após a aula os alunos deverão responder aos questionários.

5.2 Aplicação no SuperLogo

A aplicação para a disciplina de história, foi elaborada seguindo o plano de ensino. Na figura 3 pode-se ver a primeira tela da aplicação onde vemos como chamá-lo no logo, e as duas possibilidades que o aluno vai poder tomar uma decisão a qual o caminho tomado levará a uma situação de conhecimento da história do Rio Grande do Norte.

Se o aluno decidir consultar o amigo ele clicará no botão **Amigo** aparecerá na tela as opções, visto na figura 4, que são: "Iniciar jogo" clicando a conexão com a rede, "Abrir conexão" abre a porta IP da conexão com a rede, "Receber Enviar Mensagem" onde vai ver as mensagens recebidas e enviar mensagens desejadas, "Fechar Conexão" fecha porta IP da conexão com a rede.

5 RESULTADOS

5.1 Plano de Ensino

Ementa: Apresentar em linhas gerais as características principais da história do Rio Grande do Norte, com o auxílio da informática.

Objetivos:

Geral: Apresentar aos alunos que a informática é uma ferramenta de ensino que contribui no processo de ensino-aprendizagem, auxiliando na dinâmica da aula de história.

Específicos: Discutir os conceitos básicos da informática e do programa logo, necessários para a aula, tais como uso de mouse, teclado, redes em logo; Introduzir os conceitos básicos dos estudos sobre história do RN;

Metodologia: Aula expositiva em sala de aula e posterior exposição do assunto utilizando o aplicativo desenvolvido. A seguir, pedir aos alunos para responder as questões contidas na aplicação, permitindo a pesquisa nos livros, internet e com os colegas de classe.

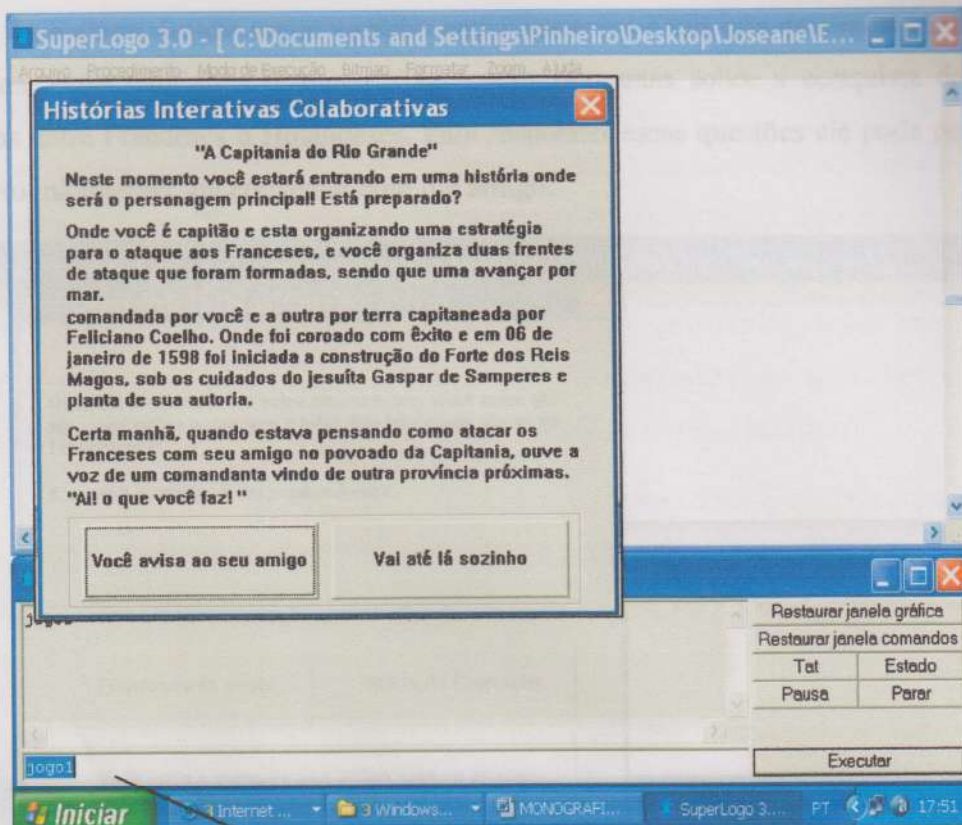
Avaliação:

Ao final da aula os alunos deveram responder uns questionários.

5.2 Aplicação no SuperLogo

A aplicação para a disciplina de história, foi elaborada seguindo o plano de ensino. Na **figura 8** pode ser vista a primeira tela da aplicação nela vemos como chamá-lo no logo, e as duas possibilidades que o aluno vai poder tomar uma decisão a qual o caminho tomado levará a uma situação de conhecimento da história do Rio Grande do Norte.

Se o aluno decidir consultar o amigo ele clica no botão e então aparecem na tela as opções, vista na **figura 9**, que são: “Inicializar” Inicia a conexão com a rede, “Abrir conexão” abre a porta IP de conexão com a rede, “Receber/Enviar Mensagem” onde vai ver as mensagens recebidas e mandar mensagem desejada, “Fechar Conexão” fecha porta IP de conexão com a rede.



Chamada do aplicativo

Figura 8: Iniciando o aplicativo

Fontes: Dados da Pesquisa

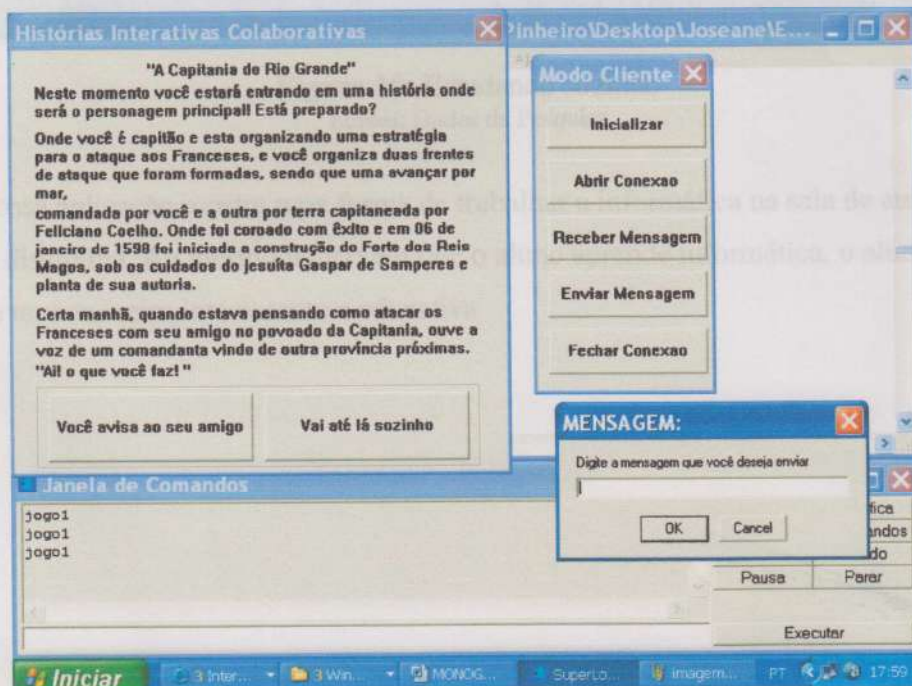


Figura 9: Usando recursos de Rede

Fontes: Dados da Pesquisa

Se o aluno decidir seguir sozinho então aparecerá à tela que mostra os caminhos a ser seguidos, esses caminhos o levam a responder perguntas sobre a conquista do RN – as batalhas entre Franceses e Holandeses. Para responder essas questões ele pode pesquisar em seu livro, na internet, ou conversar com um amigo.

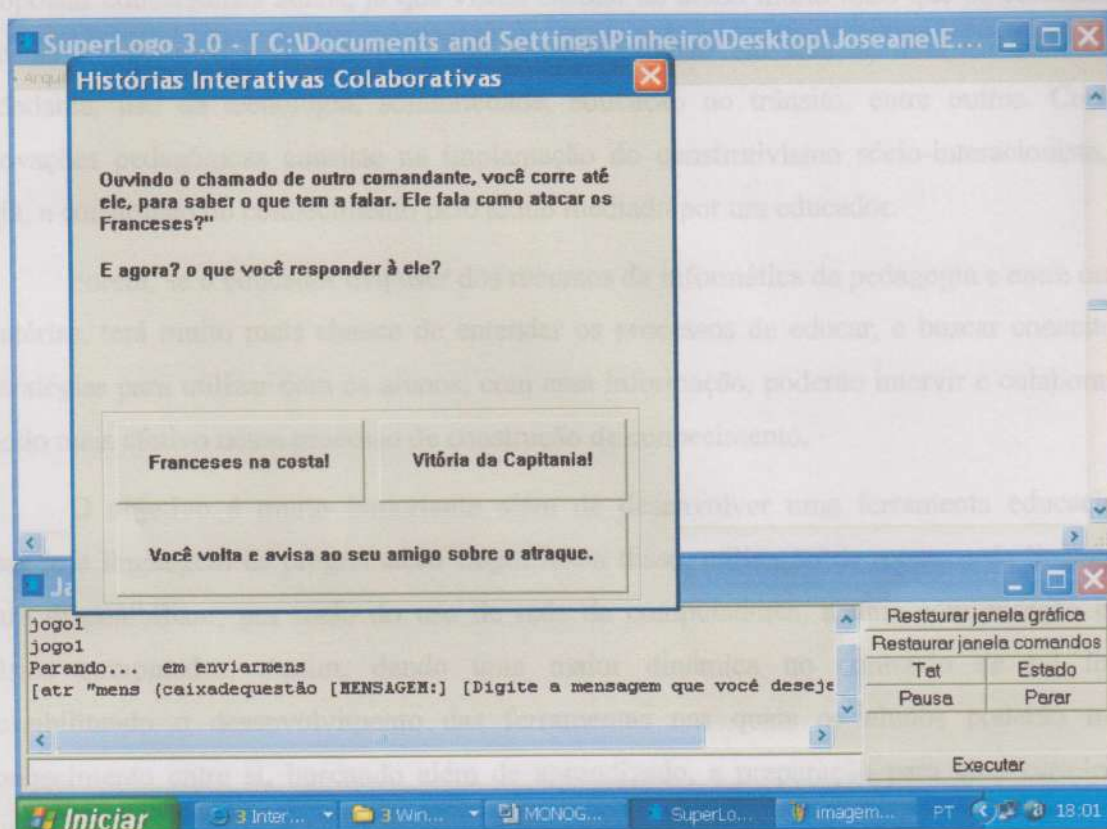


Figura 10: Estudando sozinho

Fontes: Dados da Pesquisa

Nossa aplicação mostra uma forma de trabalhar a informática na sala de aula associada com uma disciplina. Ao mesmo tempo em que o aluno aprende informática, o aluno aprende a matéria, e uma maneira interessante e educativa.

6 CONCLUSÃO

A criação de uma ferramenta didática com tais características se enquadra bem com propostas educacionais atuais, já que visam ensinar ao aluno muito mais que os conteúdos e ensinar e educa-los para a vida. Tenta-se então ensinar em sala de aula assuntos como cidadania, uso da tecnologia, solidariedade, educação no trânsito, entre outros. Com as inovações pedagógicas consiste na implantação do construtivismo sócio-interacionista, ou seja, a construção do conhecimento pelo aluno mediado por um educador.

Porém, se o educador dispuser dos recursos da informática da pedagogia e entre outras matérias, terá muito mais chance de entender os processos de educar, e buscar conceitos e estratégias para utilizar com os alunos, com essa informação, poderão intervir e colaborar de modo mais efetivo nesse processo de construção de conhecimento.

O objetivo é muito importante além de desenvolver uma ferramenta educacional usando a linguagem de programação Logo. Além disso, utilização de recursos da linguagem para disponibilizar, por meio do uso de rede de computadores, a uma comunicação entre vários computadores. Assim, dando uma maior dinâmica no conteúdo de tal forma possibilitando o desenvolvimento das ferramentas nas quais os alunos poderão trocar conhecimento entre si, buscando além de aprendizado, a preparação para uma carreira de sucesso, ela é um empreendimento para durar a vida inteira.

MONTEIRO, Denise Maria. *Introdução à História do Rio Grande do Norte* / Denise Maria Monteiro. - Natal (RN): EDUFEN - Editora da UFEN, 2000. 215 p. 1. Rio Grande do Norte - História. 2. História - Ensino Médio - Rio Grande do Norte. I. Título.

PAPERT, Seymour. *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense, 1980.

PIAGET, Jean. *Uma introdução ao Desenvolvimento Cognitivo Da Criança*. Rio de Janeiro: Editora LTC-Livros Técnicos e Científicos, 1986.

SETTE, Sônia Schechtman. Uma experiência na formação de recursos humanos para redes públicas de ensino / SIMPOSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4. 1993, Recife. Anais / IV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação. Editado por Sônia Schechtman Sette, - Recife: Ed. Universidade da UFPE, 1994. v. 216 p. II.

TAJRA, Samiya Feltosa. *Informática na educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor na realidade*. São Paulo: Érica, 2001.

REFERÊNCIAS

DEMO, Pedro. *Pesquisa e construção do conhecimento: metodologia científica no caminho de Habermas*. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro 1994.

DEMO, Pedro. *Metodologia do conhecimento científico*. São Paulo: Atlas, 2000.

DE MORAIS, Luis Antonio. *Informática na Educação*. Belo Horizonte: 2004.
Disponível em: <<http://gold.br.inter.net/luisinfo/infoeduc.html>>. Acesso em 24 jun. 2006

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da Autonomia*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

Disponível em: <<http://www.geocities.com/cecan2000/cecilia/brasilnosso.htm>>. Acesso em 14 out. 2006

MAIA, G. (1998). *A capitania do Rio Grande. História do RN n@ WEB [On-line]*. Available from World Wide Web: Disponível em: <URL: www.seol.com.br/rnnaweb/>. Acesso em 02 set. 2006

MACEDO H. A. M. de; *A antiguidade do homem no Rio Grande do Norte*. A pré-história do espaço norte-riograndense (1999). História do RN n@ WEB [On-line]. Available from World Wide Web: Disponível em: <URL: www.seol.com.br/rnnaweb/>. Acesso em 02 set. 2006

MELLO E ALVIM, Marília Carvalho de. *Povoamento da América indígena; questões controversas*. *CLIO – Revista do Programa de Pós-Graduação em História da Universidade Federal de Pernambuco*. Recife: UFPE, 1995-1996. p. 09-15 (Série Arqueológica, v. 1, n. 11). Disponível em: <URL: www.seol.com.br/rnnaweb/>. Acesso em 03 set. 2006

MONTEIRO, Denise Mattos. *Introdução à história do Rio Grande do Norte* / Denise Mattos Monteiro. – Natal (RN): EDUFRN – Editora da UFRN, 2000. 246 p. 1. Rio Grande do Norte – História. 2. História – Ensino Médio – Rio Grande do Norte. I. Título.

PAPERT, Seymour. *Logo: Computadores e Educação*. São Paulo: Brasiliense, 1980.

PIAGET, Jean. *Uma introdução ao Desenvolvimento Cognitivo Da Criança*. Rio de Janeiro: Editora LTC-Livros técnicos e Científicos, 1986.

SETTE, Sonia Schechtman. Uma experiência na formação de recursos humanos para redes públicas de ensino / SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO, 4. 1993, Recife. *Anais / IV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, Editado por Sonia Schechtman Sette, - Recife: Ed. Universitária de UFPE, 1994. x, 216 p: il.

TAJRA, Sanmya Feitosa. *Informática na educação: Novas ferramentas pedagógicas para o professor na atualidade*. São Paulo: Érica, 2001.

VALENTE, José A. (Org.). *Computador e Conhecimento: Repensando a Educação. Diferentes Usos do Computador na Educação*. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1995.

VALENTE, José A.; VALENTE, Ann Berger. *Logo: Conceitos, aplicação e projetos*. UNICAMP/NIED, Campinas, 1998.