

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOSIANE MARIA FROTA VIEIRA

AS CONTRIBUIÇÕES E POSSIBILIDADES DO SOFTWARE JCLIC NO  
PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

CURITIBA

2011

JOSIANE MARIA FROTA VIEIRA

AS CONTRIBUIÇÕES E POSSIBILIDADES DO SOFTWARE JCLIC NO  
PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

Trabalho de Conclusão do Curso de pós-graduação *Lato Sensu* em Mídias Integradas na Educação, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Profº Jaime Wojciechowski

CURITIBA

2011

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a Deus, por estar presente em todos os meus momentos, fazendo com que me sinta segura com a tua presença.

Aos meus familiares, em especial ao meu esposo e aos meus filhos Ana Luísa e João Vitor que acreditaram em mim e me apoiaram em todos os momentos desta caminhada.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus pela existência da vida, aos meus pais e meu esposo e meus filhos pela força e coragem que me deram durante estes momentos de dificuldade. Aos professores e tutores cuja inteligência e cultura têm colocado a serviço do ensino, pelo qual adquirimos maiores e melhores conhecimentos, incluindo compreensão e amizade, e mais do que tudo nos deram a consciência do valor de nossa profissão.

Aos meus grandes amigos e companheiros de especialização, que possibilitaram com vossa ajuda chegar ao final dessa caminhada mostrando o verdadeiro sentido da amizade.

Dizer-lhes muito obrigado é muito pouco e não expressa em plenitude tudo aquilo que quero dizer.

*"A experiência não é nem formadora nem produtora. É a reflexão sobre a experiência que pode provocar a produção do saber e a formação".*

**Antonio Nóvoa**

## RESUMO

Com os avanços tecnológicos, o uso de softwares educacionais no ambiente escolar tornou-se uma importante contribuição ao processo de ensino e aprendizagem. Este estudo destaca o software “Jclíc”, um software de criação livre, que permite a criação de jogos educativos e atividades como quebra-cabeças, jogos de memória, palavras cruzadas e outros recursos de mídia, como imagens, sons, animações que podem implementar atividades desenvolvidas. O software JClíc promove aulas criativas, dinâmicas, envolvendo alunos de todas as idades em novas descobertas e aprendizagens significativas. Para a utilização deste software pedagógico na prática educativa, este estudo enfatiza a importância da educação permanente, que irá capacitar o professor para atuar como um mediador da aprendizagem interativa, consciente, crítico e inovador, um eterno aprendiz.

**PALAVRAS-CHAVE:** JClíc. Software de autoria. Jogos educativos. Aprendizagem.

## **ABSTRACT**

With technological advances, the use of educational software in the school environment has become a major contribution to the process of teaching and learning. This study highlights the software "JClic", a free authoring software, which allows the creation of educational games and activities such as puzzles, memory games, crossword puzzles and other media resources such as images, sounds, animations that can implement activities developed. The JClic software promotes creative classes, dynamic, involving students of all ages in new discoveries and meaningful learning. For the pedagogical use of this software in educational practice, this study emphasizes the importance of continuing education that will empower the teacher to act as a mediator of interactive learning, conscious, critical and innovative, a lifelong learner.

**Keywords:** JClic. Authoring software. Educational games. Learning.

## SUMÁRIO

<b>1.INTRODUÇÃO</b> .....	9
<b>2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	12
2.1.INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE LONDRINA .....	13
2.2.INFORMÁTICA EDUCATIVA: UM DESAFIO A SER VENCIDO .....	14
2.3.PROJETOS: INTEGRAÇÃO COMPUTADOR E DEMAIS DISCIPLINAS .....	17
2.4.DIFERENTES ABORDAGENS DE USO DO COMPUTADOR.....	19
2.4.1.Instrucionismo .....	20
2.4.1.1.Programas tutoriais .....	21
2.4.1.2.Programas de exercício-e-prática .....	21
2.4.1.3.Simulação e modelagem .....	22
2.4.2.Jogos educativos.....	23
2.4.3.Construcionismo.....	23
2.4.3.1.Editores de texto .....	25
2.4.3.2.Banco de dados .....	26
2.4.3.3.Planilhas eletrônicas.....	26
2.4.3.4.Programas gráficos .....	26
2.4.3.5.Softwares de apresentação .....	27
2.4.3.6.Softwares de programação .....	27
2.4.3.7.Software de autoria .....	28
<b>3.METODOLOGIA DE PESQUISA</b> .....	28
3.1.O SOFTWARE DE AUTORIA JCLIC.....	30
3.1.1.Os aplicativos do JClíc .....	31
3.1.2.Os tipos de Atividades.....	37
3.1.3. As contribuições do JClíc .....	54
<b>4.RESULTADOS OBTIDOS</b> .....	55
<b>5.CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	61
<b>6.REFERÊNCIAS</b> .....	63
<b>ANEXO I</b> .....	65

## 1. INTRODUÇÃO

Desde o início da década de 90, a educação passa por um processo de renovação, de resignificação de conteúdos e de valores, tendo como ponto de partida às mudanças ocorridas na sociedade. Uma dessas mudanças tem sido a utilização das novas tecnologias dentro do contexto escolar objetivando facilitar e tornar mais prática a vida de todos. Essas tecnologias ao serem usadas como recursos pedagógicos trazem enorme contribuição para a prática escolar em todos os níveis de ensino, proporcionando novas formas de educação, novos ambientes de ensino e aprendizagem, possibilitando aos professores a ampliação e aplicação de seus conhecimentos.

Todos nós presenciamos a evolução da Informática nos últimos anos. Partindo da história da Informática Educativa, abriu-se um leque de possibilidades de aproveitamento do computador na área educacional, como ferramenta de descobertas e de aquisição de conhecimentos.

A partir daí, surge a necessidade de formar o professor para que conheça, domine e usufrua das novas tecnologias, e principalmente do computador e os seus recursos pedagógicos, para implementar o processo educativo.

Este trabalho busca investigar as contribuições que software educativo JClic proporciona ao processo ensino-aprendizagem nas séries do Ensino Fundamental da Rede Municipal de Educação de Londrina.

Para que a utilização da Informática Educativa atinja realmente seus objetivos, o professor deve estar habilitado para criar um ambiente de aprendizagem, onde se possa oferecer ao aluno através do computador: motivação, estimulação, criatividade, criticidade, por meio de problematização de situações cotidianas por meio do computador.

Segundo Kenski (2007, p.46), as novas tecnologias trouxeram para a educação mudanças importantes e positivas, como: vídeos, programas educativos na televisão e no computador, sites educacionais, softwares diferenciados fazendo com que a realidade de uma aula tradicional torne-se dinâmica, mas para que isso ocorra de fato, faz-se necessário compreendê-las e incorporá-las pedagogicamente, garantir que o seu uso, faça a diferença.

Os professores passam por um momento de mudança, um momento novo. Sabe-se que é difícil aceitar as mudanças, mas é preciso adaptar-se e preparar-se para trabalhar em um ambiente informatizado, gerenciar os recursos que os componentes, aplicativos, softwares educativos e uso da Web como recurso complementar para enriquecer o processo ensino-aprendizagem, e, principalmente estar aberto para as mudanças que surgirão no decorrer do processo.

Esta nova realidade requer uma formação específica do professor na área de Informática Educativa. Essa formação deve ser um processo contínuo de capacitação, pois para trabalhar com a Informática Educativa é necessário conhecimentos que vão muito além da Informática Básica, como trabalhar com aplicativos, softwares educativos, Web, projetos que abordem os conteúdos de forma interdisciplinar e multidisciplinar, estimulando a criatividade do aluno proporcionando a construção de conhecimentos contextualizados, significativos, através de aulas dinâmicas e motivadoras.

A formação continuada dos professores é fator de suma importância neste processo, sua busca de conhecimentos para melhor desenvolver seu trabalho, a necessidade de integração da prática pedagógica com os computadores, e por consequência propiciar ao aluno a construção de conhecimentos, pelas abordagens educativas que poderá estar utilizando na sua prática educativa. Valente (1997, p. 20) diz que o “mundo atual exige um profissional crítico, criativo, com capacidade de pensar, de aprender a aprender, de trabalhar em grupo e de conhecer seu potencial intelectual, com capacidade constante de aprimoramento e depuração de ideias e ações”.

Com a capacitação, o professor se sentirá mais seguro e consciente de que a máquina não tomará seu lugar e sim propiciará a ele ferramentas para atuar de forma mais dinâmica. Com esta visão, surge uma nova postura de professor, o de facilitador e coordenador do processo de ensino-aprendizagem.

Vencer obstáculos e desafios, desenvolver projetos, fazer descobertas, estar sempre se reciclando, é o que está no caminho do professor que trabalha ou trabalhará com a Informática Educativa.

Hoje já nos deparamos, com várias tecnologias educacionais, que favorecem a prática do educador no desenvolvimento do processo ensino-aprendizagem do aluno.

A utilização de softwares educativos no ambiente escolar tem se tornado cada vez mais comum, mas, os mesmos nem sempre atendem as necessidades do aluno ou do professor. Vale ressaltar que não é o uso da tecnologia que irá revolucionar o ensino, não cabendo a ela toda responsabilidade quanto ao sucesso ou fracasso do processo ensino-aprendizagem, mas sim como esta será utilizada, é necessário incluí-la como peça importante nesse processo de mediação entre professores, alunos e informação, valorizando esse recurso como um meio e não como um fim em si mesmo.

Ao utilizar o computador os alunos se sentem mais motivados, interessados, participantes do processo de construção de conhecimento, superando muitas vezes suas dificuldades, com isso aprendendo mais. O computador deve ser utilizado como recurso pedagógico, neste contexto, deve-se propiciar a formação de professores para a aplicabilidade desses conhecimentos em sala de aula.

Através do Software de autoria JClic, professores e/ou alunos podem desenvolver dentro de suas necessidades e/ou dificuldades dos alunos, jogos e atividades educativas para que de forma atrativa e lúdica, consiga resultados mais rápidos e concretos no que diz respeito ao processo ensino-aprendizagem. Para a realização deste trabalho proponho um estudo mais detalhado para o software JClic, usado para a criação de jogos e atividades educativas, como quebra-cabeças, jogos de memória, atividades de associações simples e complexas, caça-palavras, palavras cruzadas, atividades de identificação e exploração, atividade de textos, analisando as contribuições e possibilidades de uso no processo ensino-aprendizagem. Esse software proporciona também a inserção de recursos midiáticos, como imagens, fotos, arquivos de som e vídeos, objetivando enriquecer as atividades e jogos educativos.

Com a utilização do software educativo JClic, os alunos mostra-se mais motivados, interessados, ativos e participativos, melhorando muitas vezes o seu comportamento, superando suas dificuldades e construindo conhecimentos significativos e contextualizados.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No Brasil, falar em informática, sobretudo informática aplicada à educação, pode parecer uma utopia para maioria da população, que sobrevive com dificuldades. Porém, as novas tecnologias já fazem parte da vida dos alunos, seja na TV, no cinema, nos jogos eletrônicos, no trabalho, no banco, enfim, em todos os lugares e de alguma forma e, portanto, a Educação não deve e nem pode desprezar esse dado de realidade, nem "fazer de conta" que ela não existe na vida dos alunos. E, se levarmos em consideração que esses mesmos alunos hoje, serão profissionais no futuro, em uma sociedade ainda muito mais informatizada, se faz imprescindível que a escola não a ignore.

Como dizia Paulo Freire, temos de ser homens e mulheres de nosso tempo e empregar todos os recursos disponíveis para promover a grande mudança que nossa escola está a exigir. Não podemos ser omissos. A neutralidade representa a aceitação da situação atual, a convivência com o que já está posto.

O processo de integração de computadores e outros instrumentos tecnológicos na escola podem e devem ser compreendido como um processo de inovação, e como tal, tem que atender a um grande número de fatores e componentes para o desenvolvimento da mudança e melhora que a educação persegue.

Através da utilização do computador no processo educacional, diversas habilidades podem ser desenvolvidas simultaneamente, facilitando a formação de indivíduos polivalentes e multifuncionais, diferentemente. Espera-se que sua utilização promova aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas e que envolvam os alunos para novas descobertas e aprendizagens, proporcionando aos mesmos, autonomia, curiosidade, cooperação e socialização.

Segundo Tajra (2002, p. 112) o sucesso quanto à utilização da Informática Educativa é investir na capacitação dos professores.

[...] são os momentos em que os professores assumem o papel de aluno e, por meio de um professor com conhecimento em informática educativa, são repassados os conteúdos tecnológicos e os elos existentes entre tecnologia e as propostas pedagógicas (TAJRA, 2002, p. 123)

O professor deve estar adequadamente capacitado para integrar a tecnologia com o processo de ensino e aprendizagem.

O acesso à informática possibilitará aos professores a ampliação e aplicação de seus conhecimentos, bem como treinamento adequado para atuarem junto a estes alunos, auxiliando no processo de Inclusão Digital.

## **2.1. INFORMÁTICA EDUCATIVA NA REDE MUNICIPAL DE LONDRINA**

O trabalho com Informática Educativa na Rede Municipal de Educação de Londrina, iniciou-se em 2003, com um projeto piloto na Escola Municipal José Garcia Villar, com dez máquinas recebidas do ProInfo<sup>1</sup>, nascia então o primeiro laboratório de Informática Educativa da Rede Municipal.

O projeto obteve resultados positivos com os projetos realizados nas aulas de Informática Educativa, os alunos se mostraram bastante motivados ao aprender de uma forma muito diferente da qual estavam acostumados. O papel da Secretaria Municipal de Educação foi o de dar a formação e assessoria para que a professora responsável pelo laboratório utilizasse o computador com recurso pedagógico a favor do processo educativo. Como todas as mudanças que ocorrem na área educacional, foi difícil conquistar muitos professores, mas através de grupos de estudo realizados na escola com todo corpo docente: professores, supervisores e diretor, conseguimos mostrar como que o trabalho em parceria com o Laboratório de Informática Educativa, através dos projetos poderia ajudar no aprendizado do aluno.

Com a repercussão do projeto na mídia e a demanda dos recursos tecnológicos na rede, a informatização das secretarias das escolas, fez-se necessário a criação de um setor voltado a atender e assessorar a informática como um todo, seja no apoio técnico ou no pedagógico, através de cursos ofertados a secretários e professores da Rede.

No decorrer desses anos, houve um grande investimento por parte do poder público municipal, hoje no ano de 2010, contamos com 17 laboratórios de

---

<sup>1</sup> Programa Nacional de Informática na Educação, criado pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Informática Educativa nas escolas municipais de Londrina, atendendo alunos do EI 6 à 4ª séries do Ensino Fundamental I e alunos da EJA.

A Secretaria Municipal de Educação de Londrina conta com um setor responsável pela formação continuada de diretores, supervisores, secretários e professores da rede em diversas modalidades, inclusive no que diz respeito à inclusão digital, ou seja, o uso das tecnologias para implementar o trabalho de cada um profissional descrito acima. O foco principal desta formação é a do professor, onde estará se apropriando dos conhecimentos tecnológicos e utilizando o computador e seus recursos para dinamizar o processo ensino-aprendizagem.

## **2.2. INFORMÁTICA EDUCATIVA: UM DESAFIO A SER VENCIDO**

A utilização de computadores na sala de aula como instrumento do processo ensino-aprendizagem ainda é um tema controverso, pois muitos educadores o veem como uma barreira, e transpor barreiras requerem muitos esforços e estudos contínuos.

A educação já passou por várias fases. A cada fase se enfatizou um aspecto educacional desde a memorização, a estimulação, a construção, e as barreiras foram, aos poucos, sendo “superadas”.

Novamente, o processo educativo está passando por mudanças e com isso faz-se necessário uma mudança de postura do professor em seu trabalho cotidiano.

Já que ninguém está alheio a esta modernidade, já que vivemos com a informática em todos os âmbitos de nossa vida, inclusive na educação, mesmo que não estejamos nos dando conta disso, porque não se conscientizar e se preparar para trabalhar essa tecnologia em prol da educação.

Contudo, não se pode afirmar que a simples introdução da informática na escola trará uma mudança proveitosa nos aspectos pedagógicos. Não se trata apenas de informatizar a parte administrativa da escola, ou ter apenas conhecimentos básicos em informática e dar aulas de informática básica. O professor tem que dominar a tecnologia, pois, a informática educativa muito mais do que isso, visa trabalhar com crianças, os conteúdos de forma a torná-las cidadãs críticas, capazes de construir e reconstruir conhecimentos, elaborar e solucionar situações problemáticas. Para isso, é necessário um entendimento mais apurado do

que se deseja realmente mudar no processo educativo, ou seja, a sua essência, e não apenas camuflar os velhos mecanismos tradicionais.

Muitos paradigmas de educação e formação de professores estão mudando. Hoje paradigma de formação de professores envolve um conceito de continuidade no processo educativo. Uma vez constatado a necessidade de mudança neste processo, é preciso agora mobilizar os profissionais da educação para o uso consciente e eficaz dos novos recursos tecnológicos (computador como recurso pedagógico).

A formação de professores realizada através de cursos, oficinas, palestras, etc. propiciam dois caminhos: um com professores treinados apenas para o uso do computador e que certamente serão ultrapassados pelos novos conhecimentos e por seus alunos, e o outro é o professor preparado para utilizar o computador para propiciar ao aluno a construção do conhecimento, questionamentos e reflexões críticas.

Portanto, há a necessidade da construção gradativa das competências específicas do educador e no uso das tecnologias para que se possa gerar novas possibilidades de construção de conhecimentos; é preciso integrar domínio do computador e prática pedagógica. Na formação do professor é necessário que ele tome consciência de como se aprende e como se ensina; para ser capaz de transformar sua prática pedagógica, visando sempre o desenvolvimento do aluno, proporcionando um ambiente de autonomia, reflexão, busca e levantamento de hipóteses.

O professor deverá estar preparado, pois terá que processar um volume de informações maior do que está acostumado, além de ser instigado a utilizar diversos tipos de instrumentos e explorar os recursos que lhe é oferecido.

Frente a este panorama de mudança, encontramos grandes desafios, um deles é justamente no que diz respeito ao uso do computador em si e principalmente no processo educacional.

Devido à falta de conhecimentos na área de informática e à comodidade de muitos professores, se torna mais fácil continuar na rotina de um livro didático, de um quadro de giz, do que investir nessa mudança.

A atuação do professor não se limita a fornecer informações, mas ser mediador professor-aluno-computador, sempre dentro de um ambiente desafiador, aberto a aprender, trabalhando conteúdos de interesse dos alunos.

Para mudar essa realidade, temos como ponto de partida a formação de competências para o uso da informática educativa como busca contínua para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares, promovendo a construção do conhecimento utilizando o computador e seus programas (softwares e aplicativos) para problematizar e encontrar soluções no processo educativo.

Valente (1993c: 115) considera que o “conhecimento necessário para que o professor assuma uma conexão entre o saber pedagógico e o saber científico não é adquirido através de treinamento. É necessário um processo de formação permanente, dinâmico e integrador, que se fará através da prática e da reflexão sobre essa prática – da qual se extrai o substrato para a busca da teoria que revela a razão de ser da prática”.

Deve-se possibilitar durante o processo que o professor em formação vivencie “situações em que a informática é usada como recurso educacional, a fim de poder entender o que significa o aprendizado através da informação, qual o seu papel como educador nessa situação e que metodologia é a mais adequada ao seu estilo de trabalho” (Valente, 1993c: 116).

“Quando o professor realiza seu trabalho com responsabilidade, sente vontade de inovar o processo educativo, tem alegria, prazer de ensinar e de aprender” (Freire, 1995; Papert, 1994).

A formação de professores em Informática Educativa pode ocorrer de várias formas: através de cursos lato sensu (especialização), strictu sensu (mestrado, doutorado), programas dentro do âmbito escolar, projetos ligados a parcerias entre instituição e outros setores ligados a uma universidade, cursos e oficinas de formação continuada, seminários, conferências, debates que podem ser realizados ora com a presença dos participantes ora via rede telemática (Internet).

Os cursos de formação continuada devem preparar os professores para o uso crítico do computador na educação, de forma, que ele depois, no processo educativo, possa integrar a informática e a educação. Para que isso aconteça, ele deve estar preparado para dominar os recursos computacionais, conhecer as teorias educacionais que dizem respeito ao uso do computador como ferramenta pedagógica; além do mais deve auxiliar o professor a trabalhar com o desenvolvimento e o uso de softwares educativos. Possibilitar um trabalho multidisciplinar, crítico e criativo.

A formação dos professores em Informática Educativa não acaba com a conclusão de cursos, oficinas, ou outros eventos, pois deve ter caráter de continuidade, autonomia, para que cada professor adote a abordagem com que ele mais se identifique, ou melhor, a abordagem que traga maior desenvolvimento dos seus alunos, visando um conhecimento interdisciplinar, criativo, reflexivo, de liberdade e de cooperação.

Tal preparação poderá desenvolver diferentes ambientes de aprendizagem, onde o computador será utilizado para a construção de conhecimentos, para a reflexão e a depuração, em busca de uma transformação educacional.

A metodologia que reje a prática docente em Informática Educativa é o de desenvolvimento de projetos, de forma a despertar nos professores o interesse pelo “aprender a aprender”, construir novos conhecimentos, elaborar e testar hipóteses de trabalho.

### **2.3. PROJETOS: INTEGRAÇÃO COMPUTADOR E DEMAIS DISCIPLINAS**

Goethe, pensador alemão, dizia que, “para que alguém possa ser algo especial, é necessário que outros acreditem que ele é especial”. Para que se possa melhorar a educação é preciso acreditar nela, no potencial do aluno e no potencial do próprio professor.

Com a Informática Educativa, o professor através do uso do computador, trabalhando de forma consciente, pode detonar a curiosidade do aluno, tornando o ambiente educativo desafiador e construtivo.

O desenvolvimento de projetos pode provocar a articulação entre teoria e prática, fomentar o aprender e promover a autonomia dos alunos que trabalham de forma a produzir conhecimentos, tornando-os mais motivados, criativos, gerando uma socialização, possibilitando a ajuda mútua, concentração, contribuindo no desenvolvimento das habilidades de comunicação e de estrutura lógica do pensamento.

O projeto parte de um tema de interesse comum, que pode ser uma experiência vivenciada, um assunto do momento, um desafio levantado por alguém, um problema a ser solucionado. À medida que o assunto em questão vai tomando um determinado rumo, o projeto vai se estruturando.

Segundo Sanmya Feitosa Tajra (2000, p41), a estruturação de projetos com a utilização do computador como ferramenta pedagógica pode ocorrer a partir dos seguintes passos:

1. Apresentação e uma breve explanação do tema do projeto para os alunos;
2. A aceitação do tema ou de um novo tema por parte dos alunos;
3. A discussão com os alunos sobre os conhecimentos já acumulados no cotidiano sobre o tema escolhido;
4. A elaboração por parte de cada aluno de um roteiro para o estudo e pesquisa do tema escolhido;
5. A localização de bibliografia para a pesquisa;
6. A apresentação dos roteiros individuais e, em seguida, a construção de um roteiro coletivo da equipe/turma;
7. A hierarquização dos tópicos do roteiro coletivo;
8. A revisão da bibliografia para a pesquisa;
9. A elaboração da pesquisa sobre os tópicos do projeto;
10. A construção de um dossiê sobre o projeto;
11. A apresentação da pesquisa.

O computador (Internet) pode ser uma excelente fonte de pesquisa para os temas dos projetos, proporcionando troca de experiência entre alunos, entre outras escolas e entre professores.

Durante a construção e execução do projeto, o computador pode ser utilizado através da Internet, CDs para as pesquisas, elaboração das ideias, depois na criação de apresentações, de gráficos, de produções de textos e de desenhos.

O conhecimento em construção deve ter uma relação de continuidade com os conhecimentos que o aluno detém que são acionados na construção de projetos de seu interesse – projetos significativos em seu contexto social, uma parceria entre alunos e professores, onde ambos aprendem.

Quando as atividades se desenvolvem em torno de projetos, não se atém a conteúdos previamente estabelecidos ou a determinados temas. Os alunos são incitados a expressar suas próprias ideias em projetos, a explicitar a solução adotada segundo seu estilo de pensamento, a testar e a depurar seu trabalho e a

empregar pensamentos intuitivos ou racionais, num movimento natural entre os polos objetivo e subjetivo do pensamento.

Professores e alunos participam de um processo contínuo de colaboração, motivação, investigação, reflexão, desenvolvimento do senso crítico e da criatividade, de descoberta e de reinvenção numa perspectiva interdisciplinar. A interdisciplinaridade se concretiza pela integração entre as disciplinas e o computador.

Nesse processo, o professor é um eterno aprendiz, já que sua formação deve ser contínua; o computador é empregado como ferramenta de reflexão pedagógica.

“O professor procura o melhor momento de intervir para promover o pensamento do sujeito e engajar-se com ele na implementação de seus projetos, compartilhando problemas, sem apontar soluções; respeitando os estilos de pensamento e interesses individuais; estimulando a formalização do processo empregado; ajudando assim o sujeito a entender, analisar, testar e corrigir os erros”, diz Almeida (1991, p.29).

## **2.4. DIFERENTES ABORDAGENS DE USO DO COMPUTADOR**

A Informática na Educação deve ser definida como o uso do computador no processo de aprendizagem, onde são trabalhados os conteúdos curriculares e traz embutida a ideia de pluralidade, de inter-relação e de intercâmbio crítico entre diferentes saberes e ideias desenvolvidas por diferentes pensadores.

Muitos dos desafios enfrentados atualmente têm a ver com a fragmentação do conhecimento, que resulta tanto de nossa especialidade quanto, e principalmente, do processo educacional.

Cabe ao professor de cada disciplina dominar conhecimentos de Informática e metodologias para o uso do computador como recurso importante no processo de aprendizagem.

A aplicação da tecnologia de informação dentro da educação fez com que surgissem duas abordagens no uso da Informática Educativa.

A primeira linha surgiu com o próprio ensino de informática e de computação, onde a informação é memorizada, ou seja, ela não é processada e, portanto, não está passível de ser aplicada em situações de resolução de problemas e desafios.

Essa informação, quando muito, pode ser repetida de maneira mais ou menos fiel, indicando a fidelidade da retenção.

Em seguida, surgiu a segunda linha com o objetivo de trabalhar as diferentes áreas do conhecimento via computadores, onde a informação é processada pelos esquemas mentais e agregada a esses esquemas, ou seja o conhecimento é construído. Tal conhecimento está incorporado aos esquemas mentais que são colocados para funcionar diante de situações-problema ou desafios. O aprendiz ao resolver o problema dispõe de conhecimento para tal ou deve buscar novas informações para serem processadas e agregadas ao conhecimento já existente.

Em qualquer uma dessas abordagens estão envolvidos nas atividades: o professor, o aluno, o computador e o software ou programa computacional.

#### **2.4.1. Instrucionismo**

Esta abordagem utiliza o computador para transmitir a informação para o aluno e vem sendo utilizada para informatizar o processo de ensino.

O computador também é utilizado como máquina de ensinar skinneriana e tem suas raízes nos métodos de instrução programada tradicionais, porém, ao invés do papel ou do livro, é usado o computador. Os softwares que implementam essa abordagem podem ser divididos em duas categorias: tutoriais e exercício-e-prática ("drill-and-practice"). Outro tipo de software que ensina é dos jogos educativos e a simulação. Nesse caso, a pedagogia utilizada é a exploração auto dirigida ao invés da instrução explícita e direta.

“Software educativo é todo aquele que possa ser usado para algum objetivo educacional, pedagogicamente defensável por professores e alunos, qualquer que seja a natureza e a finalidade para qual tenha sido criado” (Lucena, 1992).

Muitas vezes, as instituições se restringem em implantar computadores e utilizar softwares em disciplinas estanques, dissociadas dos conteúdos, visando apenas preparar os alunos para que tenham domínio dos recursos computacionais, gerando uma nova disciplina, onde as atividades são realizadas em um laboratório de informática.

Desta forma os investimentos na formação de professores são pequenos e os softwares utilizados por ele não deixam claro o pensamento do aluno que o utiliza.

Na verdade é impossível encontrar um programa puramente tutorial ou de exercício-e-prática. Além disso, com o desenvolvimento dos recursos computacionais, é possível integrar texto, imagem, vídeo, som, animação e interligar a informação numa sequência não linear, implementando, assim, o conceito de multimídia ou de hipermídia. Os programas com essas características são extremamente bonitos, agradáveis e muito criativos. Porém, mesmo nesses casos, a abordagem pedagógica usada é o computador ensinando um determinado assunto ao aprendiz. Mesmo com todos esses recursos ainda é o computador que detém o controle do processo de ensino. Entretanto, o computador pode ser um recurso educacional muito mais efetivo do que a "máquina de ensinar", ele pode ser uma ferramenta para promover aprendizagem.

#### **2.4.1.1. Programas tutoriais**

São softwares que apresentam conceitos e instruções para realizar algumas tarefas em específico; geralmente possuem baixa interatividade. Os programas tutoriais constituem numa versão computacional da instrução programada; apresentam em sua interface som, animações e facilidade no processo de administração das lições. “Utiliza técnicas de Inteligência Artificial para analisar padrões de erro, avaliar o estilo e a capacidade de aprendizagem do aluno e oferecer instrução especial sobre conceitos que ele apresentar dificuldade” (Valente, 1993).

Os programas tutoriais são bastante usados pelo fato de permitirem a introdução do computador na escola sem provocar muita mudança — é a versão computadorizada do que já acontece na sala de aula. O professor necessita de pouquíssimo treino para o seu uso, o aluno já sabe qual é o seu papel como aprendiz, e os programas são conhecidos pela sua paciência infinita. Por outro lado, o desenvolvimento de um bom tutorial é extremamente caro e difícil. As indústrias de software educativo preferem gastar no aspecto de entretenimento — gráficos e som conquistadores — ao invés de gastar no aspecto pedagógico ou no teste e na qualidade do programa. Exemplo :programa de Introdução ao micro do SENAC.

### **2.4.1.2. Programas de exercício-e-prática**

Software apresentado sob a forma de exercícios, questões, jogos onde o conteúdo já é conhecido pelo aluno, mas não inteiramente dominado por ele. Neste tipo de software é testado a memorização e repetição de elementos, em que o feedback e a detecção das respostas erradas é imediata.

A vantagem deste tipo de programa é o fato do professor dispor de uma infinidade de exercícios que o aprendiz pode resolver de acordo com o seu grau de conhecimento e interesse. Se o software, além de apresentar o exercício, coletar as respostas de modo a verificar a performance do aprendiz, então o professor terá à sua disposição um dado importante sobre como o material visto em classe está sendo absorvido. Entretanto, para alguns professores, este dado não é suficiente. Mesmo por que é muito difícil para o software detectar o porque do aluno ter acertado ou errado. A avaliação de como o assunto está sendo assimilado exige um conhecimento muito mais amplo do que o número de acertos e erros dos aprendizes. Portanto, a ideia de que os programas de exercício-e-prática aliviam a tediosa tarefa dos professores corrigirem os testes ou as avaliações não é totalmente verdadeira. Exemplo : "Alien Intruder" é um programa para a criança das primeiras séries do 1º grau que exige a resolução de problemas de aritmética o mais rápido possível para eliminar um "alien" que compete com o usuário.

### **2.4.1.3. Simulação e modelagem**

Software utilizado na visualização digital de diversas situações, experimentos, fenômenos da natureza. Utiliza-se de um modelo simbólico e representativo da realidade que deve ser utilizada a partir da caracterização dos aspectos essenciais ao fenômeno. A simulação deve ser empregada após a aprendizagem de conceitos e princípios básicos do tema em questão (Campos, 1994). Temos como exemplos desse tipo de software os simuladores de voo, gerenciadores de cidades, hospitais e safáris. Tais softwares exigem maior habilidade por parte dos professores quanto à análise dos possíveis acontecimentos.

A simulação oferece a possibilidade do aluno desenvolver hipóteses, testá-las, analisar resultados e refinar os conceitos. Esta modalidade de uso do computador na educação é muito útil para trabalho em grupo, principalmente os

programas que envolvem decisões. Os diferentes grupos podem testar diferentes hipóteses, e assim, ter um contato mais "real" com os conceitos envolvidos no problema em estudo. Portanto, os potenciais educacionais desta modalidade de uso do computador são muito mais ambiciosos do que os dos programas tutoriais. Nos casos onde o programa permite um maior grau de intervenção do aluno no processo sendo simulado (por exemplo, definindo as leis de movimento dos objetos da simulação) o computador passa a ser usado mais como ferramenta do que como máquina de ensinar.

Por exemplo, "Odell Lake" é um programa que permite à criança aprender ecologia dos lagos americanos. O aprendiz é colocado no papel de uma truta que procura alimento evitando predadores e outras fontes de perigo.

#### **2.4.2. Jogos educativos**

Softwares que estabelecem uma fonte de recreação com vista à aquisição de um tipo de aprendizagem. Geralmente os jogos educativos envolvem elementos de desafios ou competição, utiliza-se de variados recursos para despertar e motivar o aluno para a situação de aprendizagem. O aluno através dos jogos educativos aprende a negociar, persuadir, cooperar, respeitar os adversários, ver o todo mais do que as partes. Apresentam grande interatividade e recursos de programação muito sofisticados.

Entretanto, o grande problema com os jogos é que a competição pode desviar a atenção da criança do conceito envolvido no jogo. Além disto, a maioria dos jogos, explora conceitos extremamente triviais e não tem a capacidade de diagnóstico das falhas do jogador. A maneira de contornar estes problemas é fazendo com que o aprendiz, após uma jogada que não deu certo, reflita sobre a causa do erro e tome consciência do erro conceitual envolvido na jogada errada.

É desejável e, até possível, que alguém use os jogos dessa maneira. Na prática, o objetivo passa a ser unicamente vencer no jogo e o lado pedagógico fica em segundo plano.

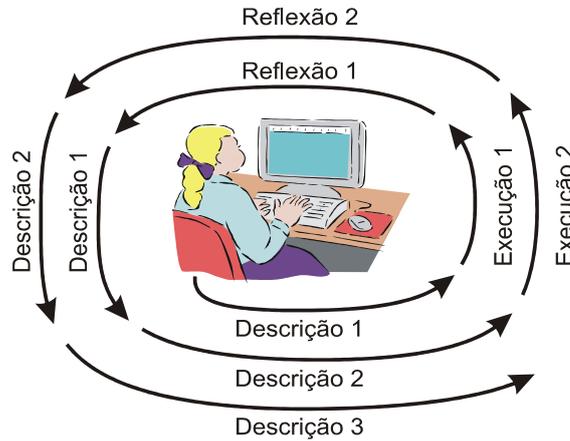
### 2.4.3. Construcionismo

O computador é empregado como ferramenta educacional de transformação, onde o aluno resolve problemas significativos, cria ambientes de aprendizagem que propicia a construção do conhecimento a partir de suas próprias ações. O aluno utiliza o computador como máquina para ser ensinada; através de editores de texto, planilha eletrônica, gerenciador de banco de dados, software de autoria, linguagem de programação (LOGO), por exemplo.

Papert denominou de construcionista a abordagem pela qual o aprendiz constrói, por intermédio do computador, o seu próprio conhecimento (Papert, 1986). Ele usou esse termo para mostrar um outro nível de construção do conhecimento: a construção de conhecimento que acontece quando o aluno constrói um objeto de seu interesse, como arte, um relato de experiência ou um programa de computador. Na noção de construcionismo de Papert existem duas ideias que contribuem para que esse tipo de construção do conhecimento seja diferente do construtivismo de Piaget. Primeiro, o aprendiz constrói alguma coisa, ou seja, é o aprendizado por meio do fazer, do “colocar a mão na massa”. Segundo, o fato de o aprendiz estar construindo algo do seu interesse e para o qual ele está bastante motivado. O envolvimento afetivo torna a aprendizagem mais significativa.

O uso do computador nesta abordagem torna evidente o processo de aprender de cada indivíduo, o que possibilita refletir sobre o mesmo a fim de compreendê-lo e depurá-lo.

Através da espiral da aprendizagem (Fig. 1), se faz presente na atuação do professor quando este toma consciência de sua prática pedagógica, quando isso ocorre o aluno também passa a utilizar a espiral. Para um entendimento da espiral temos como exemplo o trabalho com projetos, onde primeiramente se descreve o projeto, depois se executa este projeto, já refletindo sobre o que se previu, continuando a sua execução no que está sendo produzido, tenta-se modificar procedimentos, estratégias, ou seja, depura-se a pesquisa.



**Figura 1.** Espiral da aprendizagem que ocorre na interação entre aprendiz e computador.

**Fonte:** Hummel, 2007 apud Valente, 2002 p. 30.

A espiral da aprendizagem que permite o professor trabalhar numa perspectiva interdisciplinar, inter-relacionando aspectos de diferentes áreas do conhecimento: teorias da aprendizagem e do desenvolvimento, domínio do computador, tecnologia educacional, metodologias, etc. Tais conhecimentos serão utilizados em atividades que exploram o computador, os softwares.

Cabe ao professor provocar reflexões sobre os diferentes estilos usados pelos alunos, bem como encorajá-los a tentar outras estratégias de resolução.

Portanto, quando o aluno representa a resolução do problema segundo um programa de computador ele tem uma descrição formal, precisa, desta resolução. Este programa pode ser verificado através da sua execução. Com isto o aluno pode verificar suas ideias e conceitos. Se existe algo errado o aluno pode analisar o programa e identificar a origem do erro. Tanto a representação da solução do problema como a sua depuração são muito difíceis de serem conseguidas através dos meios tradicionais de ensino.

Sob essa perspectiva, torna-se necessário uma preparação contínua do professor e que ocorram mudanças na escola. A formação do professor nesta abordagem requer muito mais do que na abordagem instrucionista, pois sua formação vai além de prover ao professor conhecimentos sobre computadores. “O processo de formação deve oferecer condições para que o professor possa construir conhecimentos sobre as técnicas computacionais e entender porque e como integrar o computador na sua prática pedagógica” (Valente, 1997).

A espiral é uma atividade computacional, transferível e aplicável em outras situações, como a ação do aluno em interação com a máquina, a prática pedagógica, a formação do professor e as investigações.

Nessa abordagem são utilizados os softwares abertos, ou seja, os de livre produção. A sua utilização depende da criatividade do usuário. Esses softwares oferecem ferramentas as quais podem ser relacionadas conforme os objetivos a serem atingidos.

#### **2.4.3.1. Editores de texto**

Os editores de textos apresentam vários recursos de elaboração de textos, tornando mais fácil e rica a produção de trabalhos. Os editores de textos possibilitam aos alunos o desenvolvimento de suas habilidades linguísticas, através da criação de textos, cartas com formatos diversos, cartões ilustrados com desenhos próprios, ou ainda, cartões sonoros utilizando arquivos de som; fax, memorandos como complemento de alguma atividade a ser desenvolvida. O editor de texto também pode ser utilizado na criação de um jornal, de histórias ilustradas permitindo que o aluno desenvolva sua criatividade na elaboração de produções (Word, Writer, WordPad).

#### **2.4.3.2. Banco de dados**

Um banco de dados é uma coleção de informações relacionadas entre si, possibilitam o arquivamento de informações que poderão ser relacionadas para diversos tipos de análises e ordenação de informações conforme interesse do usuário. Quando estas informações não estão armazenadas em computador, elas teriam que ser organizadas e coordenadas a partir de uma variedade de fontes (Access, Base).

#### **2.4.3.3. Planilhas eletrônicas**

Possibilitam a realização de cálculos de forma rápida, a partir dos dados informados; elaboração de gráficos, fórmulas e funções matemáticas. As planilhas estimulam o desenvolvimento das habilidades lógico-matemáticas e de interpretações gráficas. O professor poderá utilizar a planilha como um poderoso recurso pedagógico, propiciando ao aluno a participação na coleta de dados, registro dos mesmos, na compreensão de questões ou na solução de problemas; na

construção de novos conhecimentos, na proposição de medidas que promovam a mudança de atitudes, na aquisição de hábitos mais saudáveis e até mesmo no desenvolvimento de campanhas comunitárias em prol da melhoria da qualidade de vida (Excel, Calc).

#### **2.4.3.4. Programas gráficos**

Por meio dos programas gráficos, é possível estimular o desenvolvimento das habilidades pictóricas. Disponibilizam uma série de recursos que facilita a criação e a elaboração de desenhos e produções artísticas. Propicia ao aluno o uso da sua imaginação e criatividade (Paint, Print Shop, Tux Paint, Drawing for Children ).

#### **2.4.3.5. Softwares de apresentação**

Esses programas são muito utilizados para elaborar apresentações de palestras e aulas. Para se elaborar uma apresentação o aluno ou professor terá que pesquisar, analisar, selecionar, sintetizar, organizar e articular informações sobre o tema, criando telas que articulam a forma de representação e o conteúdo em estudo. Cabe ao professor provocar seus alunos, de modo que ao preparar e desenvolver suas apresentações, incentive-os a refletir, depurar e reelaborar o que está sendo desenvolvido, favorecendo desta forma a construção do conhecimento. Ao utilizar um software de apresentação como recurso pedagógico para que os alunos possam organizar ideias, expressar pensamentos, analisar questões e desenvolver projetos, o professor estará promovendo o desenvolvimento de atitudes de leitura, investimento, seleção, análise, síntese, criação, reflexão, depuração, integração e articulação (Power Point, Impress).

#### **2.4.3.6. Softwares de programação**

São aqueles que permitem a criação de outros programas, ou seja, de rotinas executáveis. São excelentes para estimular e desenvolver o raciocínio lógico; as produções em comparação com os outros softwares são mais demorados e exigem um professor preparado, com domínio dos recursos do software de programação.

São excelentes recursos computacionais que permitem o aprimoramento das habilidades de lógica, matemática e de resolução de problemas.

Muitos estudos na área da psicopedagogia têm apresentado vários resultados positivos em crianças com dificuldades de aprendizagem, de concentração e visão sistemática e lógica com a utilização da linguagem de programação LOGO. É o principal software utilizado nos projetos educacionais. O LOGO, criado por Seymour Papert (1986), foi a primeira linguagem de programação desenvolvida para crianças. No ambiente LOGO, o computador é a ferramenta que propicia à criança as condições de entrar em contato com ideias em matemática, ciências, propiciando o desenvolvimento do pensamento, a criatividade, raciocínio e lógica, explorando os micro-mundos. A criança aprende errando, analisando os erros e elaborando hipóteses válidas para a busca de suas possíveis soluções. A linguagem LOGO parte do princípio de que a criança está no controle do computador, ou seja, ela ensina a máquina. Entretanto, o professor deve estar sempre motivando a criança para que ela não se desestime devido ao tempo de produção ser lento. O LOGO é muito utilizado para o estudo da Geometria, mas também pode ser utilizado em diferentes tipos de produções. Outros exemplos de softwares de programação para serem utilizados no contexto escolar, similares ao LOGO, o Super LOGO, KTurtle, Imagine.

#### **2.4.3.7. Software de autoria**

Com certeza, esse tipo de software é um dos mais gratificantes para professores e alunos. Eles funcionam como um aglutinador de produções elaboradas em outros softwares. São programas que codificam o que o usuário quer realizar, podendo o mesmo criar outros programas, apresentações, aulas, jogos, atividades, etc. com possibilidades de criações multimídias, integrando áudios, vídeos, imagens e textos, proporcionado um ambiente de aprendizagem contextualizado

Os softwares de autoria possuem ferramentas básicas que permitem aos alunos e professores uma maior utilização dos recursos tecnológicos disponíveis para a criação de trabalhos e o desenvolvimento da criatividade (Visual Class, Everest, Imagine, JClic, etc).

### 3. METODOLOGIA DE PESQUISA

A Rede Municipal de Educação de Londrina implantou dezessete Laboratórios de Informática Educativa nas escolas. Essas escolas utilizam o computador como ferramenta pedagógica, contemplando por meio de projetos educativos, os conteúdos curriculares de forma dinâmica e interdisciplinar.

Para atender essa demanda, conta com uma assessoria, cuja preocupação é a formação continuada dos professores envolvidos neste contexto.

A formação continuada ofertada a esses profissionais prioriza aspectos pedagógicos para a utilização do computador por meio de projetos que favoreçam o desenvolvimento de novas habilidades, como a busca de informações no meio digital, a integração de diversos tipos de conhecimento, o aprofundamento e a reorganização de conceitos, ideias, troca de experiências, etc.

Diante do exposto, a Secretaria Municipal de Educação de Londrina, por meio da Assessoria de Tecnologia Educacional, proporcionou aos professores responsáveis pelos Laboratórios de Informática Educativa, o projeto de formação continuada “Conhecendo o Software JClic”.

A realização do curso tem como objetivo mostrar aos professores as possibilidades e a funcionalidade do software JClic, permitindo a criação de aplicações didáticas e interativas a fim de explorar todas as áreas do currículo escolar, visando à utilização da mídia informática como ferramenta pedagógica, contribuindo com o processo ensino-aprendizagem, melhorando a autoestima dos alunos e trabalhando conforme as dificuldades e conteúdos apresentados.

A utilização do software de autoria JClic, possibilita ao professor explorar as diversas ferramentas que o computador lhe oferece, tornando as aulas mais criativas, dinâmicas, motivadoras, criando atividades e jogos educativos respeitando o estágio cognitivo dos alunos. O projeto “Conhecendo o Software JClic” propõe explorar as potencialidades didáticas desta ferramenta, esperando contribuir com esta iniciativa livre e fomentar a criação de conteúdos educativos por aqueles que melhor conhecem as necessidades dos alunos: os professores.

A escolha pela utilização desta ferramenta se deve também ao fato dos alunos se mostrarem mais motivados quando se utiliza um computador, mudando

muitas vezes o comportamento para melhor, mostrando-se mais interessados e ativos na própria escola, ou seja superando suas dificuldades e aprendendo mais.

Este projeto de formação foi realizado em três etapas para atender as necessidades dos professores cursistas.

A primeira etapa foi realizada com uma carga horária de 40h, onde os professores puderam conhecer o software de autoria JClic, sobre a sua utilização pedagógica e como criar atividades e jogos educativos, baseando-se em pré-formatos como quebra-cabeças, jogos da memória, de completar palavras, de relacionar palavras e figuras, caça-palavras, palavras cruzadas e outros, utilizando-se de recursos multimídias, como imagens, áudios, vídeos e textos para inserir seu próprio conteúdo.

A segunda etapa foi realizada a pedido dos professores, que participaram da primeira fase de formação, uma oficina sobre o software, com carga horária de mais 12 horas, onde puderam aperfeiçoar as atividades e jogos educativos criados com o JClic.

Na terceira etapa, os professores com os materiais produzidos durante o curso e outros criados posteriormente, aplicaram os conhecimentos adquiridos na formação com o principal sujeito do processo ensino- aprendizagem, ou seja, o aluno.

### **3.1. O SOFTWARE DE AUTORIA JCLIC**

O software de autoria JClic, é um software criado por Francesc Busquest, em espanhol e catalão, em parceria com a Universidade da Catalunha e vem sendo utilizado por educadores desde 1992.

O JClic é um software free, ou seja, um software livre, baseado em modelos abertos, não necessitando de licença para a sua instalação e utilização, possui licença Creative Commons (licenças que permitem a cópia e compartilhamento com menos restrições que o tradicional [todos direitos reservados](#)).

Essa ferramenta foi desenvolvida na plataforma Java, por isso requer como requisitos mínimos: processador de 166 MHz ou superior, 32 Mb de memória RAM, 50 Mb de espaço livre no disco rígido e funciona nos Sistemas Operacionais Windows, Linux, Mac OSX e Solaris.

No site oficial do software, clicZone (<http://clic.xtec.net>), encontramos diversas informações sobre o JClic. O clicZone é um serviço público ofertado pelo Ministério da Educação da Catalunha, para dar apoio à difusão e utilização destes recursos, e tornar-se um espaço de cooperação para que educadores possam participar e compartilhar as atividades e projetos produzidos com o uso do software.

O site clicZone possui várias seções, as principais são:

- ✓ *O que é JClic?*: Com a definição do que é o software e como acessar os projetos disponíveis na biblioteca de atividades.
- ✓ *Características*: Traz informações sobre o software, seus objetivos, componentes, compatibilidades e possibilidades.
- ✓ *Download e instalação*: Contém os arquivos para se fazer o download e conseqüentemente a instalação do software.
- ✓ *Biblioteca de atividades*: onde educadores do mundo todo realizam suas contribuições, publicando seus projetos, suas atividades pertinentes a todas as áreas do conhecimento e níveis de ensino.
- ✓ *JClic*: seção onde está disponibilizada diversas informações sobre o software, o que é, características, download e instalação, imagens, cursos e tutoriais, desenvolvimento e perguntas mais freqüentes.
- ✓ *Cursos e tutoriais*: Nesta seção o site oferece ao usuário cursos e tutoriais sobre o software JClic, ofertados e disponibilizados em diversos países.
- ✓ *JClic Desenvolvimento*: Uma seção aberta, onde se disponibiliza materiais, arquivos de forma colaborativa.
- ✓ *FAQ*: Seção onde se encontram as perguntas e dúvidas mais freqüentes sobre o software JClic.

A princípio o manual para utilização do software JClic somente era disponibilizado espanhol e inglês, por isso, a Equipe da Pedagógica da Secretaria Municipal Educação de Londrina, da qual faço parte desde o ano de dois mil e quatro, realizou a tradução e adaptação do mesmo, com o objetivo de informar o educador para a utilização do software na elaboração de atividades curriculares,

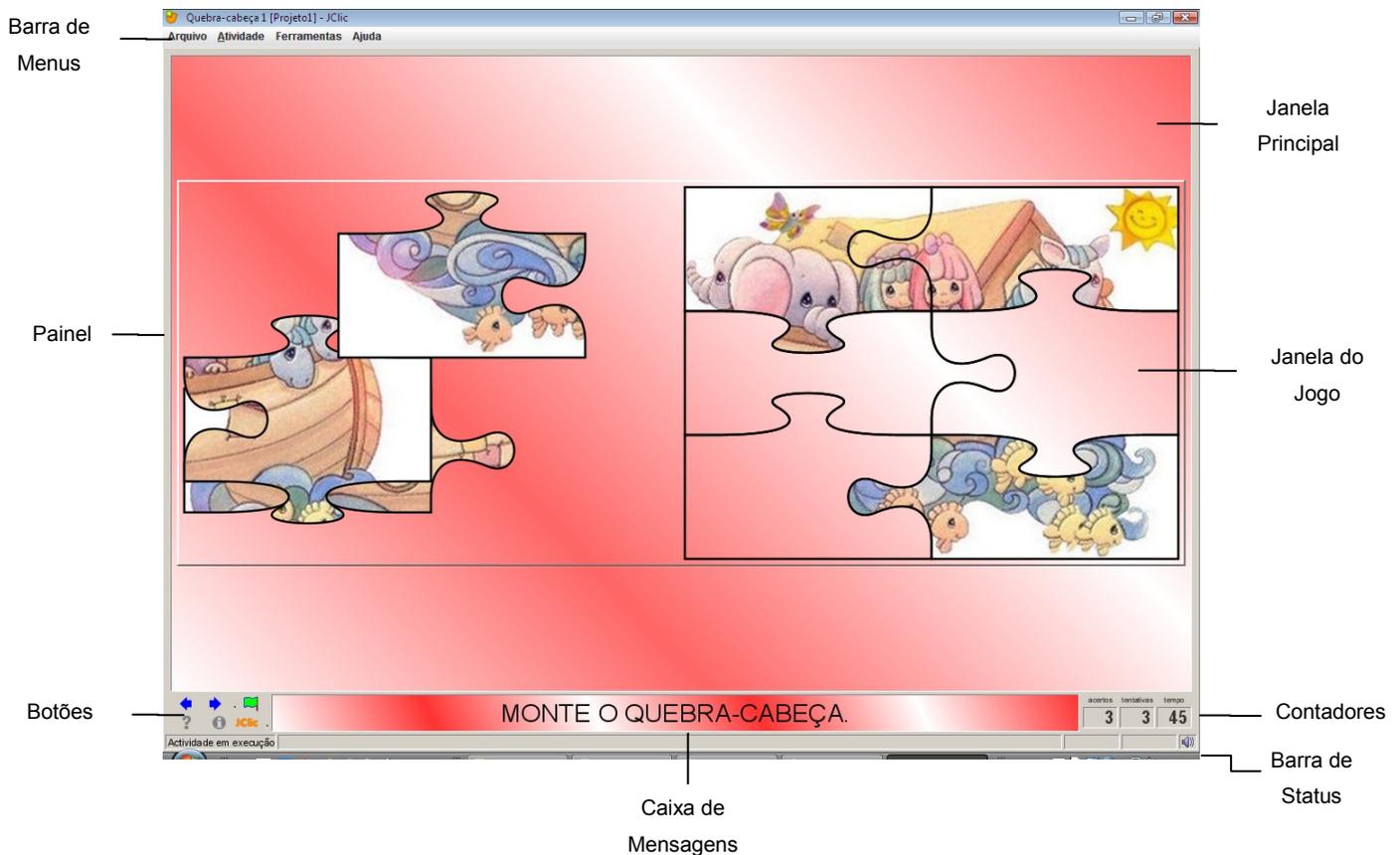
abrangendo todas as áreas e níveis do conhecimento. Hoje já se encontra disponível outra versão em português traduzido pelo Governo do Estado do Paraná.

### 3.1.1. Os aplicativos do JClic



#### JClic Player

O JClic Player é o ambiente onde o usuário visualiza e executa as atividades e os jogos educativos dos projetos existentes. Permite criar e organizar sua própria biblioteca de projetos e escolher diferentes interfaces e opções de funcionamento.



**Figura 2.** Tela do JClic Player – Ambiente do Jogo.

**Fonte:** O autor.

**Janela principal:** agrupa todos os elementos e pode ter diferentes cores, texturas ou imagens de fundo.

**Janela do jogo:** é a janela na qual se desenvolve a atividade. Mostra o conteúdo dos painéis, podendo conter um ou dois painéis, de acordo com a atividade, e estar situados em qualquer lugar da janela principal.

**Caixa de mensagens:** só aparece na parte inferior da tela. As atividades podem ter três tipos de mensagens:

Mensagem inicial – aparece no início.

Mensagem final – aparece somente no término da atividade.

Mensagem de erro – pode aparecer nas atividades que possuem tempo limitado ou número máximo de tentativas.

Essas mensagens podem conter texto, imagens, sons, animações ou a combinação desses recursos.

**Botões:** permitem o acesso a diversas funções, como: ir para a atividade anterior ou para a seguinte, repetir a atividade, pedir ajuda para a solução, acessar informações adicionais ou ver informes de usuário. Os botões podem ter aspectos diferentes e estar situados num lugar diferente de acordo com interface escolhida.

**Contadores:** indicam o número de acertos, tentativas e tempo. Costumam aparecer à direita da caixa de mensagens.

No momento de criar as atividades podemos decidir que alguns dos contadores e/ou botões não fiquem ativos.

**Barra de Status:** está na parte inferior da tela e informa se a atividade está ativa ou está sendo carregada. À sua direita há um ícone que informa sobre o som da atividade (se está ou não ativado). Clicando sobre esse ícone, podemos ativar ou desativar temporariamente.

**Interface:** é a moldura na qual aparecem as atividades. Existem diversas interfaces para escolher, que se diferenciam no desenho, na cor, no aspecto e na situação dos botões e contadores. A interface do JClic pode ser definida pelo usuário, mas se a atividade já tiver uma pele definida, esta não será mudada.

**Barra de menus:** está sempre na parte superior da janela principal, permitindo acesso às diferentes funções para utilizar as atividades e para configurar o programa.

As opções mais importantes da barra de menus são:

a) Arquivo: Nele podemos abrir arquivos que se encontram no computador em que se esteja trabalhando, na rede local ou na Internet e fechar o programa.

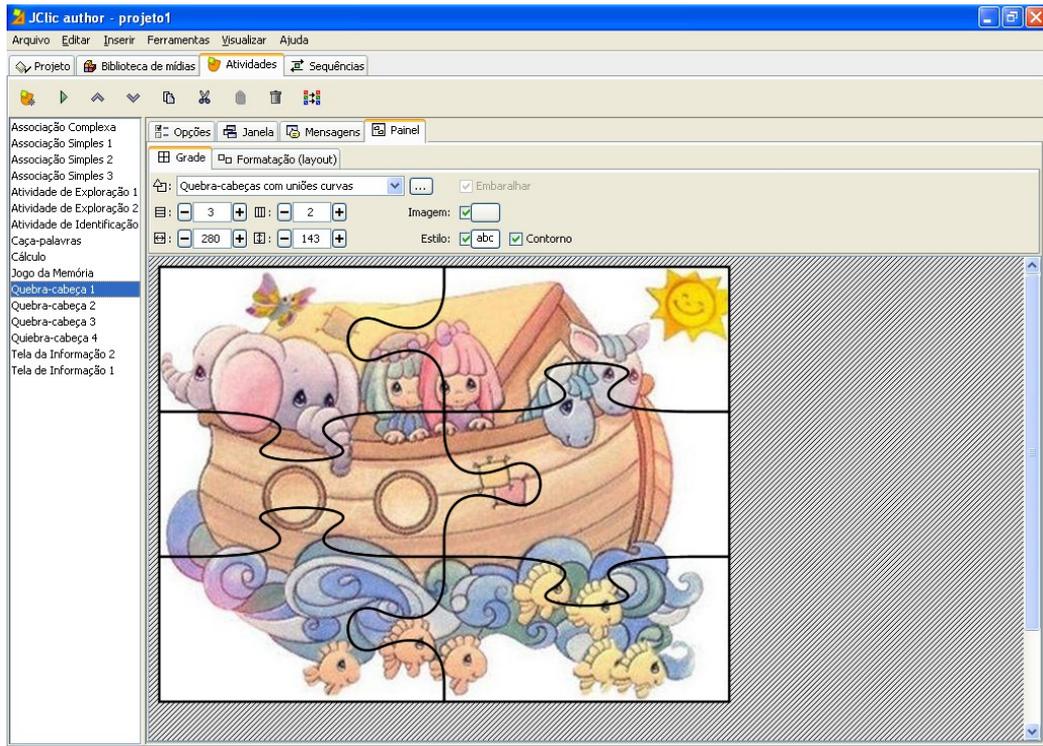
b) Atividade: As setas verdes Seguinte e Anterior permitem mover-se pelas seqüências de atividades (da mesma maneira que os botões de avançar da atividade). Reiniciar equivale ao botão para voltar a fazer a atividade; a seta Voltar leva ao último menu pelo qual tenhamos passado. Deste menu podemos acessar também a Informação e a Ajuda da atividade (se existirem), os Relatórios e Sons, onde pode-se ativar ou desativar o som da atividade.

c) Ferramentas: neste menu encontramos o caminho para chegar até a Biblioteca de projetos, para organizá-la e configurá-la:

d) Ajuda: proporciona informações sobre o software JClic, o projeto e a atividade que está aberta. Também mostra as informações sobre o progresso e informações técnicas sobre o sistema Java.



O JClic Author é o programa do JClic que permite criar, modificar e experimentar os projetos JClic em um contorno visual intuitivo e imediato. Também oferece a possibilidade de publicar as atividades em uma página da web ou ainda a criação de arquivos de instalação de projetos JClic.



**Figura 3.** Tela do JCLic Author – Ambiente de criação  
**Fonte:** O autor.

Na área de trabalho do JCLic Author você pode encontrar a barra de menus e as quatro abas nas quais as ferramentas do programa são mantidas. São elas:

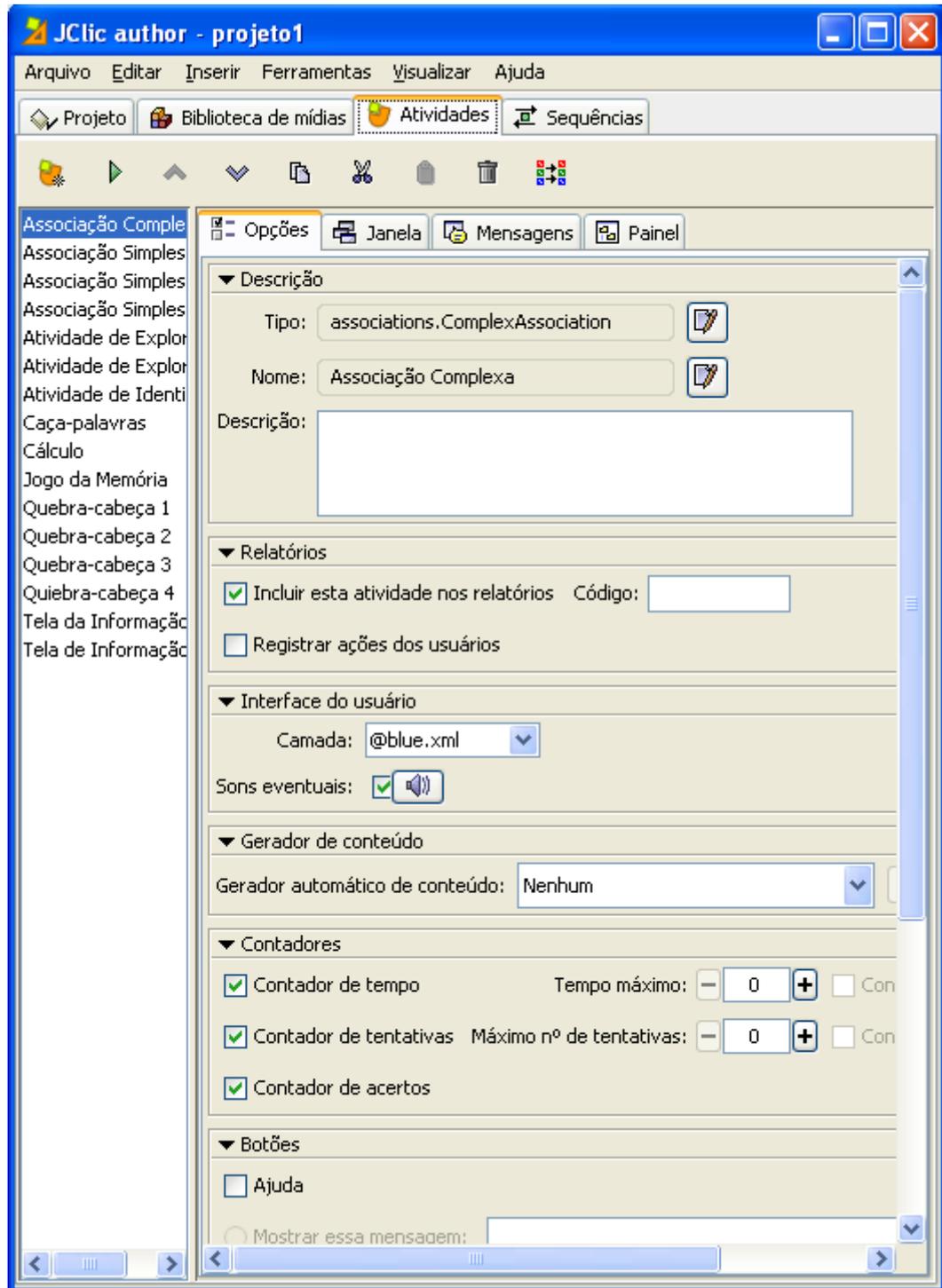


**Figura 4.** Tela do JCLic Author – Abas para a criação de atividades e jogos.  
**Fonte:** O autor.

**Projeto** - Onde os dados gerais do projeto são introduzidos ou modificados. Aparece na tela quando o programa é aberto.

**Biblioteca de mídias** - As imagens e outros recursos de multimídia usados no projeto são controlados na biblioteca de mídias, que deve ser ativada a fim adicionar, apagar ou visualizar os recursos do multimídia no projeto.

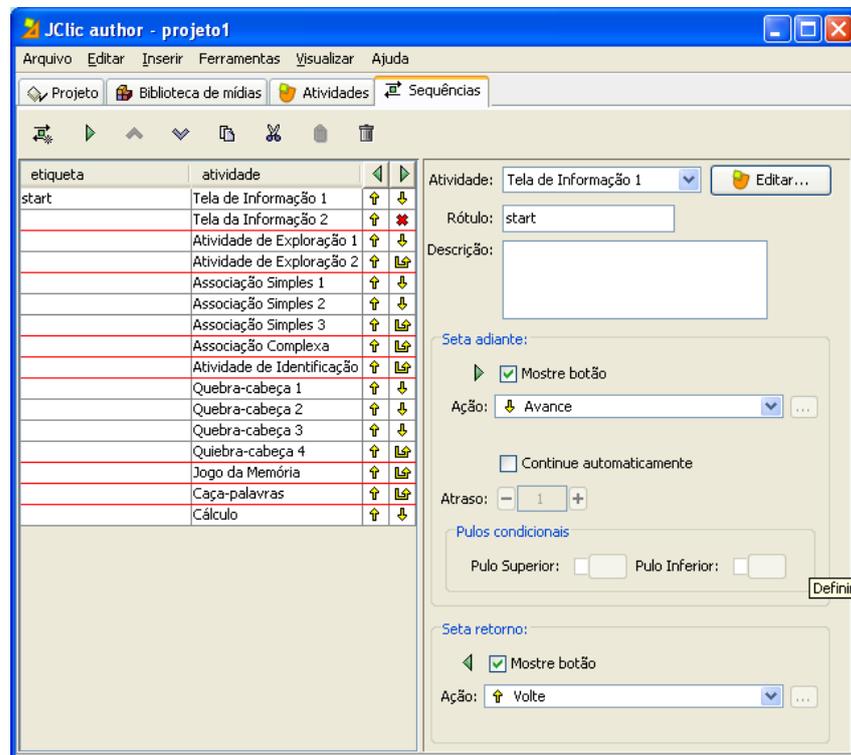
**Atividades** – Local onde as atividades do projeto são criadas ou modificadas. Esta aba contém quatro seções, sendo que três são as mesmas para todos os tipos de atividades (opções, janela e mensagens) e uma que varia, dependendo da atividade que está sendo criada ou modificada, a aba Painel.



**Figura 5.** Tela do JCLic Author – Aba atividades.

**Fonte:** O autor.

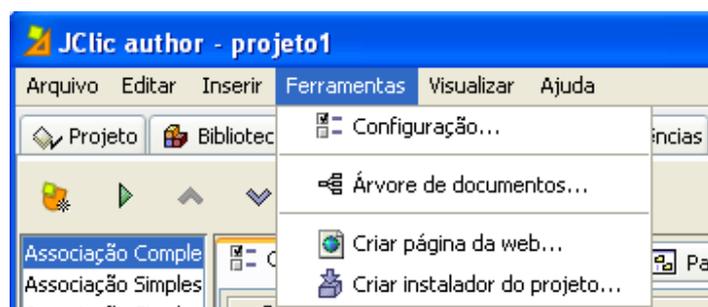
**Sequências** - Sob a aba final no JClíc Author estão as ferramentas para criar e modificar as sequências de atividades do projeto.



**Figura 6.** Tela do JClíc Author – Aba Sequências.

Fonte: O autor.

No Menu **Ferramentas** são encontradas as opções para configuração do programa, as ferramentas que permitem criar página da web e os instalador do projeto.



**Figura 7.** Tela do JClíc Author – Menu Ferramentas.

Fonte: O autor.



## JClíc Reports

O software JClíc dispõe de um aplicativo, o JClíc Reports, onde se obtém, através de um sistema de registro, o feedback, ou seja, os resultados obtidos pelos

alunos ao realizar as atividades e jogos educativos dos projetos (tempo empregado em cada atividade, número de erros e acertos, pontuação, etc...) e apresenta-os depois em dados estatísticos de diversos tipos.



Figura 8. Tela do JClíc Reports – Resultados obtidos.

Fonte: O autor.



### JClíc Applet

Este aplicativo do JClíc permite através do applet <sup>2</sup> disponibilizar em uma página web as atividades e jogos educativos criados no software.

#### 3.1.2. Os tipos de Atividades

O software JClíc pode ser usado nas diversas áreas do conhecimento desde a educação infantil até o nível universitário para criação, realização e avaliação de atividades e jogos educativos multimídias como quebra-cabeças, atividades de

<sup>2</sup>

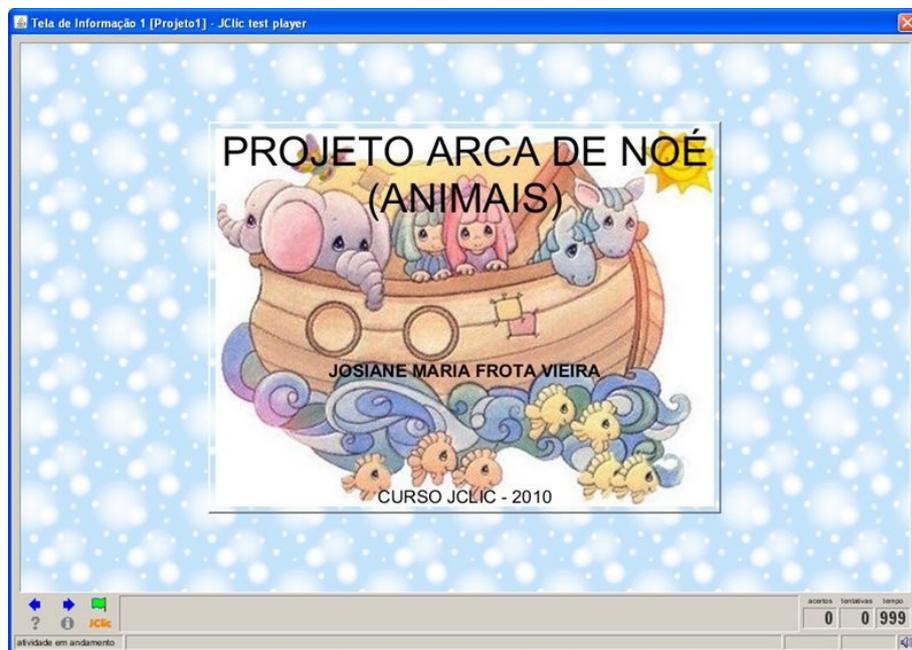
Web.

Pequeno programa escrito em linguagem Java para ser inserido em uma página

associações, jogos da memória, atividades de texto, palavras cruzadas, caça-palavras, entre outros. Essas atividades geralmente não estão sozinhas, se encontram em projetos específicos para cada conjunto de atividades, com uma ou mais sequências, sendo possível configurar a ordem em que as atividades e jogos se apresentam, a contagem do tempo e erros podendo haver limite ou não dos mesmos, mostrar ajuda quando solicitado fornecendo ou não dicas para a resolução das atividades, a geração de relatórios de dados sobre a realização de cada atividade do projeto (tempo, número de acertos e erros, porcentagens, etc).

### ***Tela de informação:***

Esta atividade tem a função de tela de apresentação onde um conjunto de informações é exibido, podendo também ser utilizado a opção de ativar um conteúdo de multimídia para cada parte da informação, ou ainda links para as outras atividades e jogos do projeto.



**Figura 9.** Tela de Informação 1 – Apresentação do Projeto.

**Fonte:** O autor.



**Figura 10.** Tela de Informação 2 – Links para os jogos e atividades educativas.  
**Fonte:** O autor.

### ***Atividade de Exploração***

Uma parte inicial da informação (que pode ser texto, imagem, áudio, ou vídeo) é mostrada e, ao clique do mouse, outra informação aparece de forma a complementar a informação inicial de cada elemento. No primeiro exemplo, é fornecido o nome do animal e após o clique com o mouse, a informação é completada, no caso, com a imagem e uma música sobre o tema. No segundo exemplo, apresenta a imagem e com um clique do mouse é fornecido o nome do animal em questão.



**Figura 11.** Tela de Atividade de Exploração 1 – Texto/Imagem/Som.  
**Fonte:** O autor.

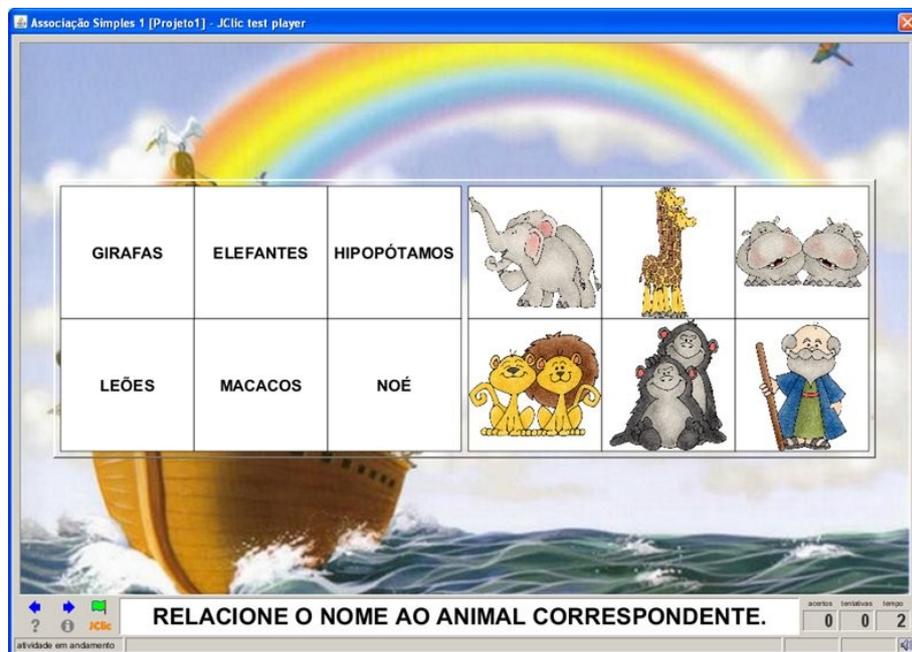


**Figura 12.** Tela de Atividade de Exploração 2 – Imagem/Texto.  
**Fonte:** O autor.

## Associação Simples

Há sempre dois conjuntos de informações que possuem o mesmo número de partes. Cada parte do conjunto original seja ela em forma de texto, ou outro recurso midiático, corresponde a uma, e somente uma parte do segundo conjunto.

No primeiro exemplo de Associação simples, deve-se relacionar a palavra à imagem correspondente. No segundo exemplo, deve-se identificar a que animal pertence o som e relacionar com a palavra que indica o referido animal. O terceiro exemplo utiliza-se da associação do exemplo anterior, complementando-a com a imagem do animal ao qual o som pertence.



**Figura 13.** Tela de Associação Simples 1 – Relacionamento um a um (texto – imagem).

**Fonte:** O autor.



**Figura 14.** Tela de Associação Simples 2 – Relacionamento um a um (som – texto).  
**Fonte:** O autor.

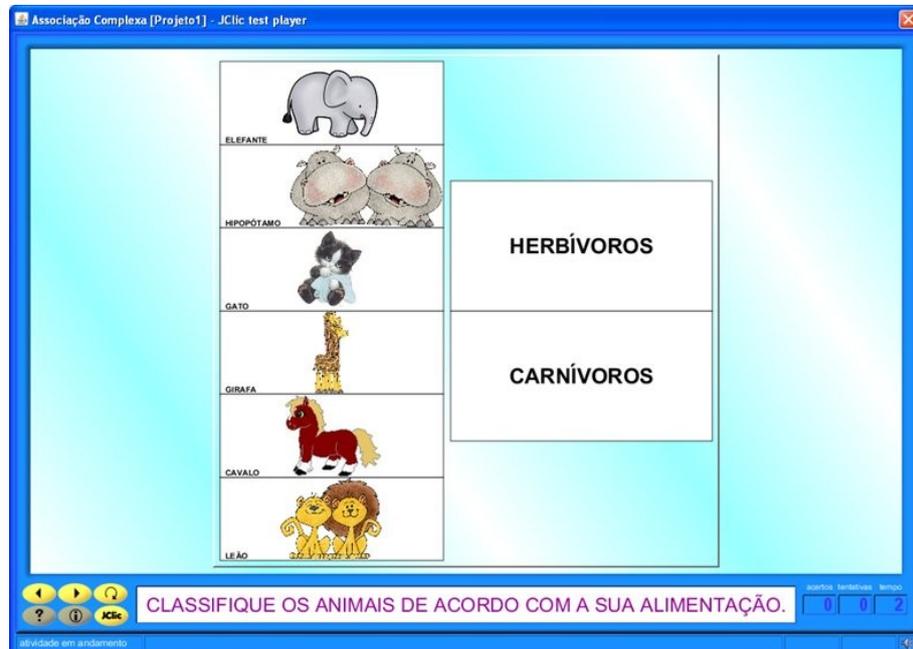


**Figura 15.** Tela de Associação Simples 3 – Relacionamento um a um (som – texto e imagem).  
**Fonte:** O autor.

### ***Associação Complexa***

Nesta atividade há dois conjuntos de informação, mas estes conjuntos podem ter um número diferente de elementos e podem existir diferentes tipos de relação entre eles, por exemplo: um para um, vários para um, partes sem uma relação, etc.

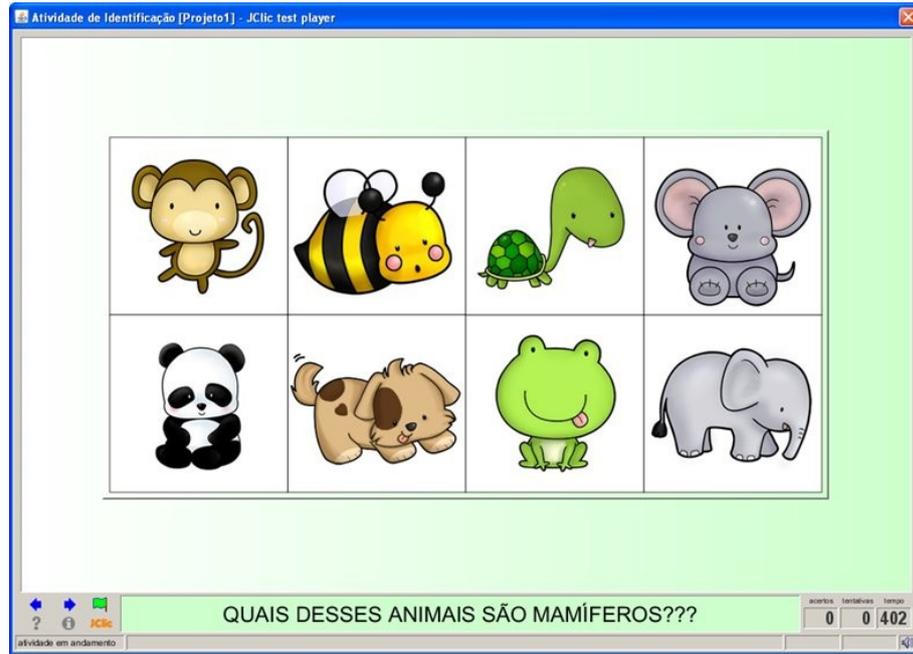
No exemplo abaixo, a relação vários para um, mostra que mais de um elemento do primeiro conjunto estão relacionados a uma informação no segundo conjunto, ou seja, temos seis elementos no primeiro conjunto para se relacionar com apenas dois no segundo conjunto.



**Figura 16.** Tela de Associação Complexa – Relacionamento vários para um (texto/imagem – texto).  
**Fonte:** O autor.

### ***Atividade de Identificação***

Há somente um conjunto de informações e você deve clicar nas partes que corresponderem a uma certa condição. No exemplo abaixo, a condição é que para o aluno identifique com um clique os animais que são mamíferos.



**Figura 17.** Tela de Atividade de Identificação.

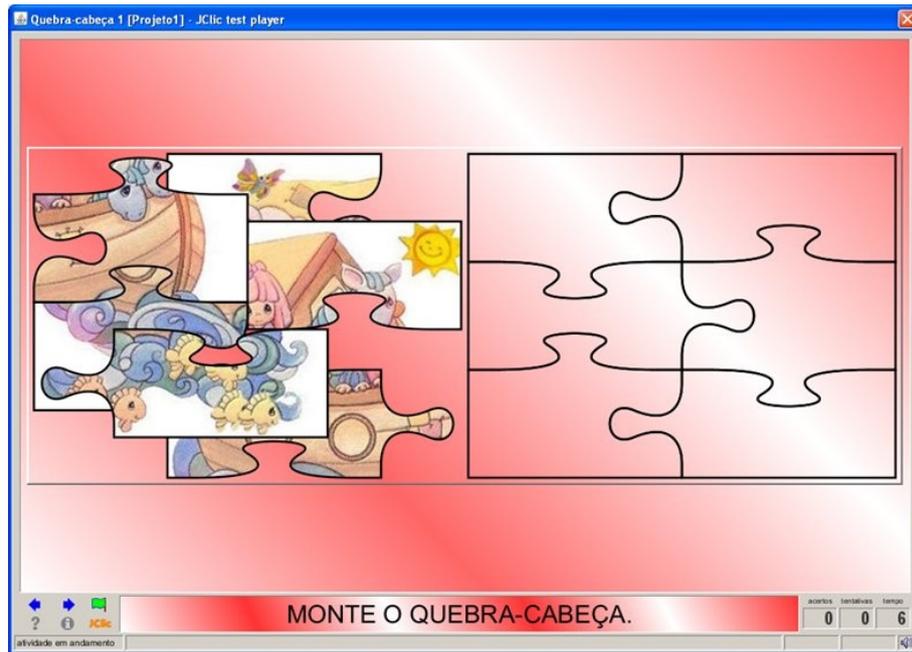
**Fonte:** O autor.

### **Quebra-cabeças**

O software JCLic possibilita a criação de vários tipos de quebra-cabeças:

#### **Quebra-cabeça Duplo**

Duas grades são exibidas. Uma contém a informação desordenada e outra está vazia. O objeto (imagem ou texto) tem de ser reorganizado na grade vazia arrastando-se as partes da informação, uma a uma.



**Figura 18.** Tela de Quebra-cabeça Duplo - Imagem.  
**Fonte:** O autor.

### Quebra-cabeça de Troca

A informação é embaralhada dentro do mesmo painel. A cada tentativa dois pedaços trocam de posição até que o objeto (Imagem ou texto) esteja reordenado.



**Figura 19.** Tela de Quebra-cabeça Troca - Texto.  
**Fonte:** O autor.

## Quebra-cabeça de Lacuna

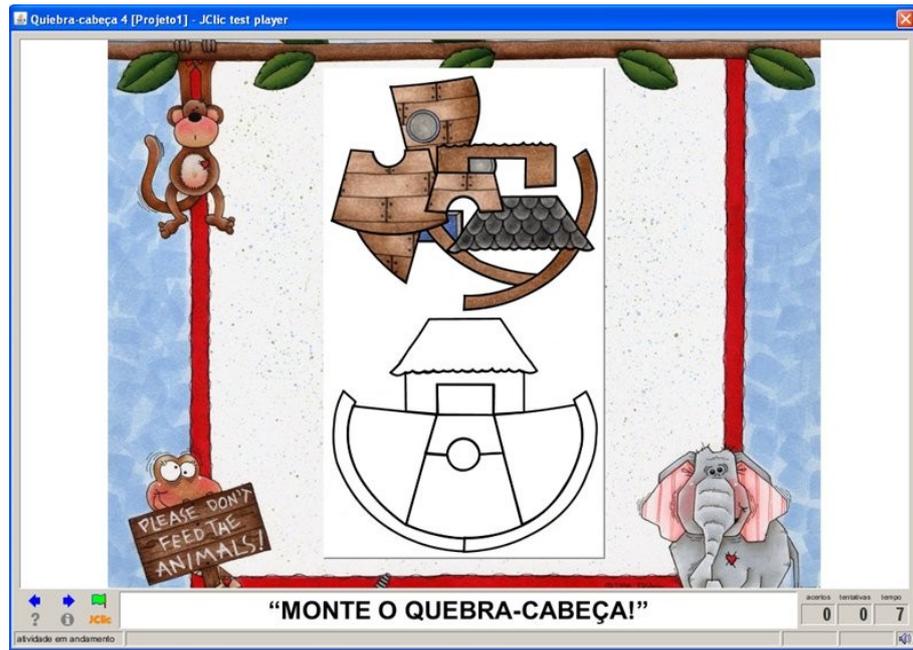
Uma das peças do quebra-cabeça é retirada do jogo, criando-se uma lacuna e as outras peças estão embaralhadas. O aluno deve organizar o quebra-cabeça, lembrando que cada peça só pode ser movida trocando de lugar com a peça vizinha, até que todas retornem a ordem original.



**Figura 20.** Tela de Quebra-cabeça de Lacuna - Imagem.  
**Fonte:** O autor.

## Quebra-cabeça de Cortes

Todas as opções de quebra-cabeças oferecem um recurso de corte de imagens, possibilitando ao professor ao criar a atividade, fazer recortes (peças) de acordo com que sua imaginação permitir.



**Figura 21.** Tela de Quebra-cabeça Duplo- Cortes.  
**Fonte:** O autor.

### Jogo da memória

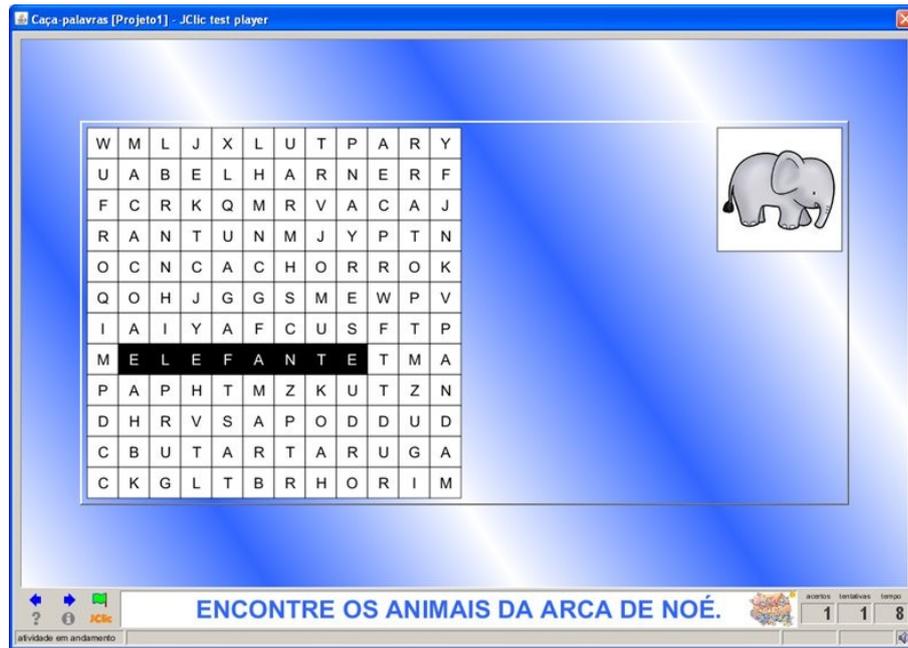
Cada um dos objetos (imagem, texto ou som selecionados) aparece duas vezes, mas com a face voltada para baixo. A cada tentativa, duas peças são escolhidas, mostradas permanecendo com as faces voltadas para cima se forem iguais ou estiverem relacionadas, caso contrário, têm sua faces novamente voltadas para baixo. O objetivo é encontrar todos os pares. Algumas variações podem ser criadas, por exemplo, o tradicional jogo da memória contendo pares iguais (imagem-imagem, texto-texto ou ainda som-som), jogo da memória com imagem, textos e/ou sons com informações que se relacionam (imagem/texto, imagem/som, texto/som).



**Figura 22.** Tela Jogo da memória – Imagem - Imagem.  
**Fonte:** O autor.

### Caça-palavras

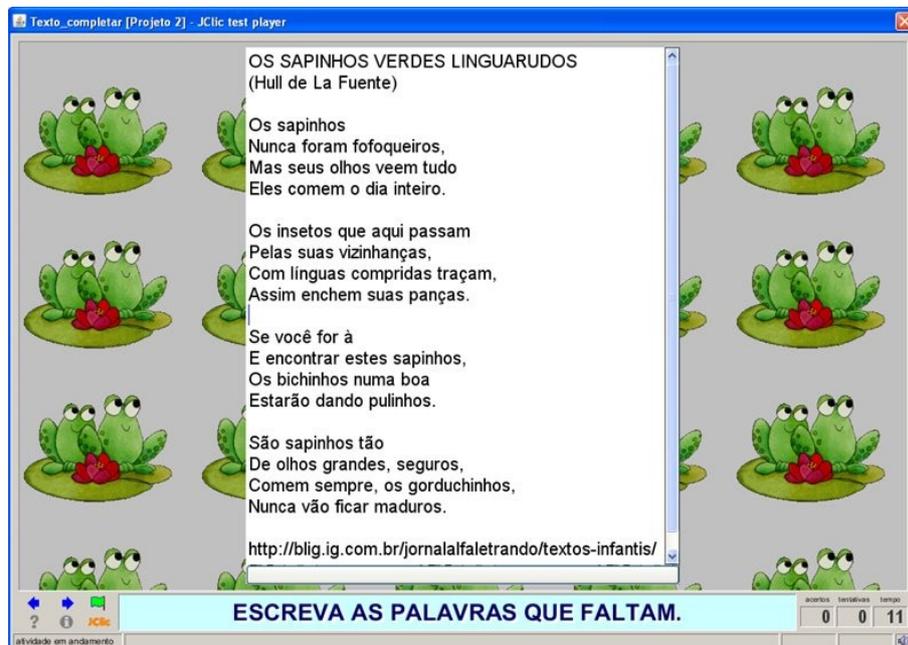
Nesta atividade o objetivo é encontrar as palavras escondidas em uma grade de letras. As células neutras na grade (aquelas sem palavras) são completadas com caracteres escolhidos aleatoriamente. As palavras escondidas podem estar na vertical, horizontal ou diagonal, normalmente as palavras escondidas estão relacionadas entre si por um tema, podendo ou não mostrar a imagem depois de encontrar as palavras escondidas.



**Figura 23.** Tela Caça-palavras.  
**Fonte:** O autor.

### Completar o texto

Nesta atividade, várias partes de um texto (letras, palavras, pontuação, ou frases) são retiradas e o aluno deve completar corretamente o texto.



**Figura 24.** Tela Completar o Texto.  
**Fonte:** O autor.

## Preencha as Lacunas

A atividade de preencher as lacunas tem como objetivo completar o texto com palavras, letras e frases que foram escondidas ou camufladas. A solução para cada um dos elementos pode ser estabelecida de diferentes maneiras: escrita em um espaço em branco; corrigindo a frase que contém erros; ou selecionando a partir de uma lista de possíveis respostas.

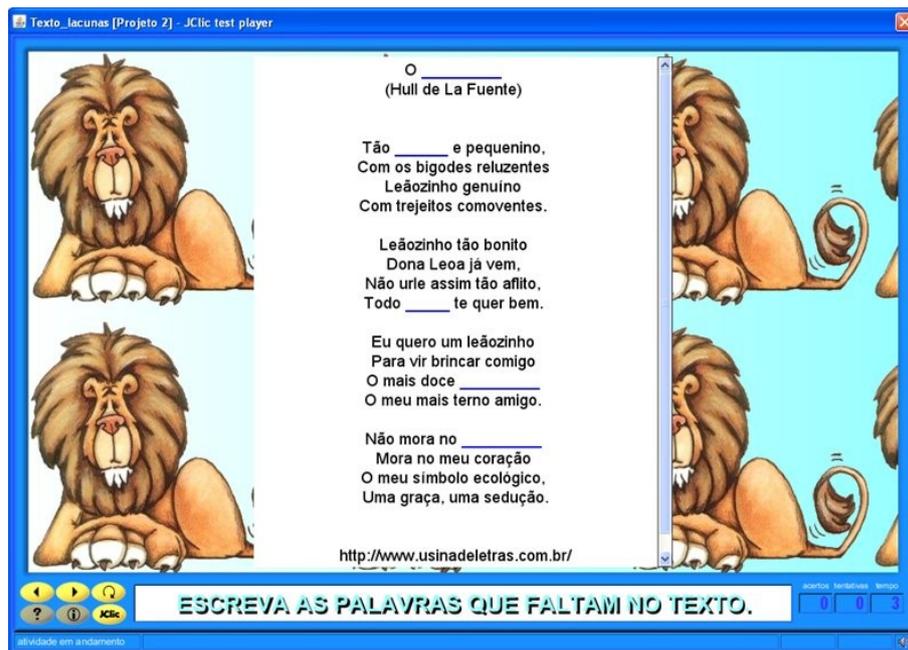


Figura 25. Tela Preencher Lacunas 1 – Espaços em branco.

Fonte: O autor.

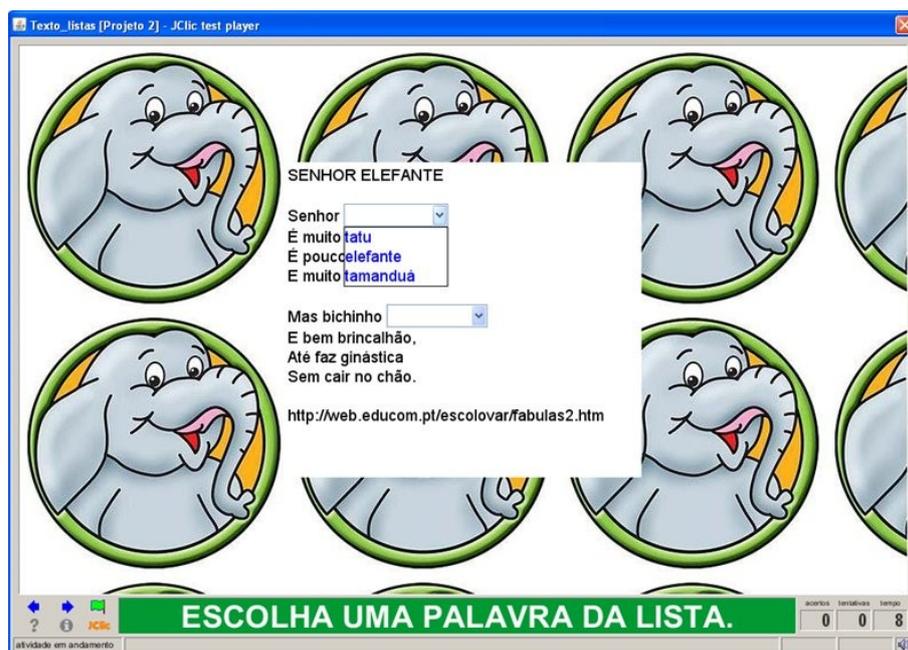


Figura 26. Tela Preencher Lacunas 2 – Lista de Opções.

Fonte: O autor.

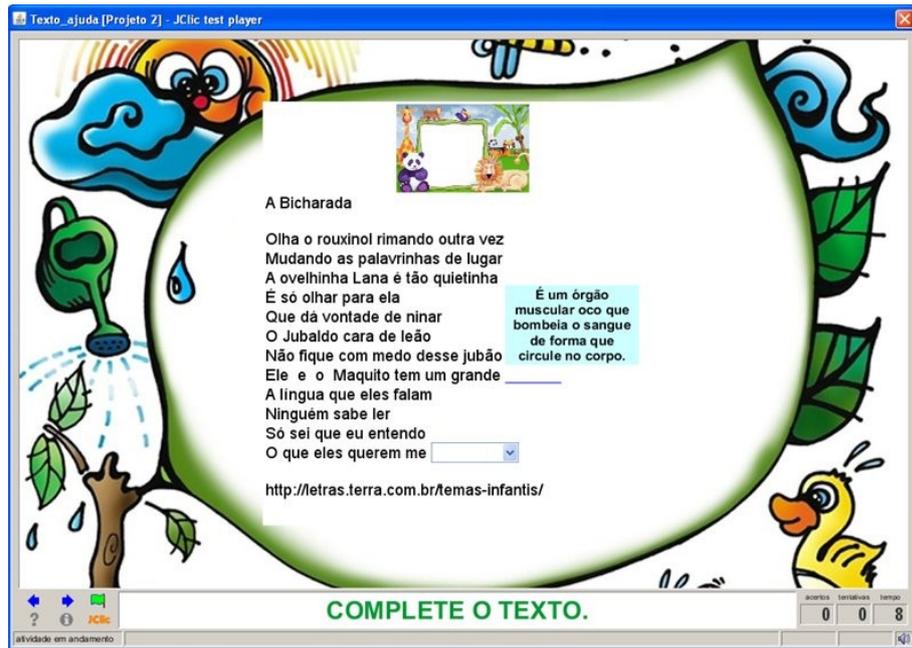


Figura 27. Tela Preencher Lacunas 3 – Com ajuda (Janela pop up).  
Fonte: O autor.

### Identifique os elementos

O aluno deve identificar algumas palavras, letras, números, símbolos ou pontuação com o clique do mouse, segundo critérios e orientações dadas no enunciado da atividade. No exemplo abaixo, pede-se para identificar os animais do texto.

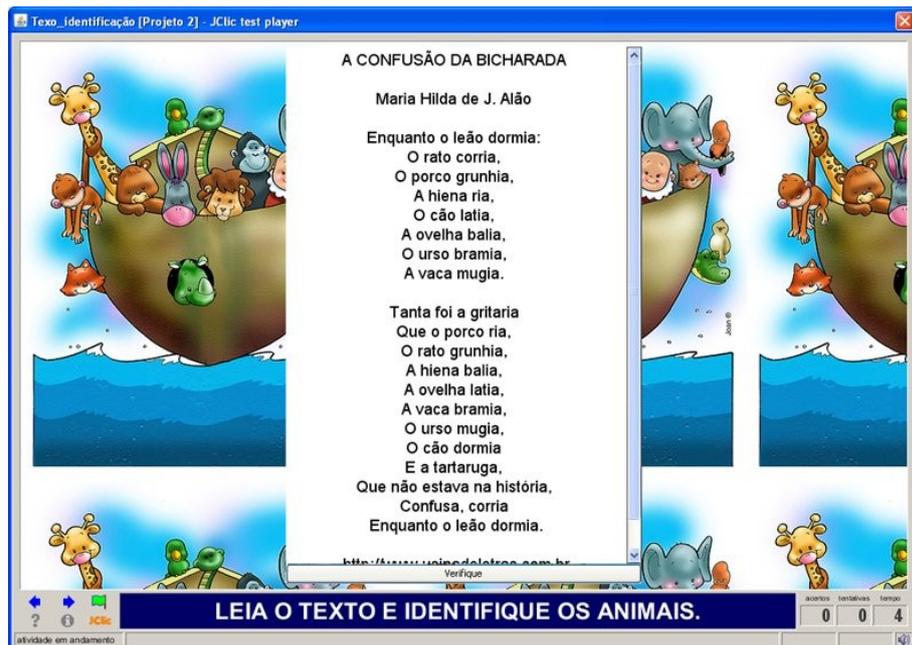
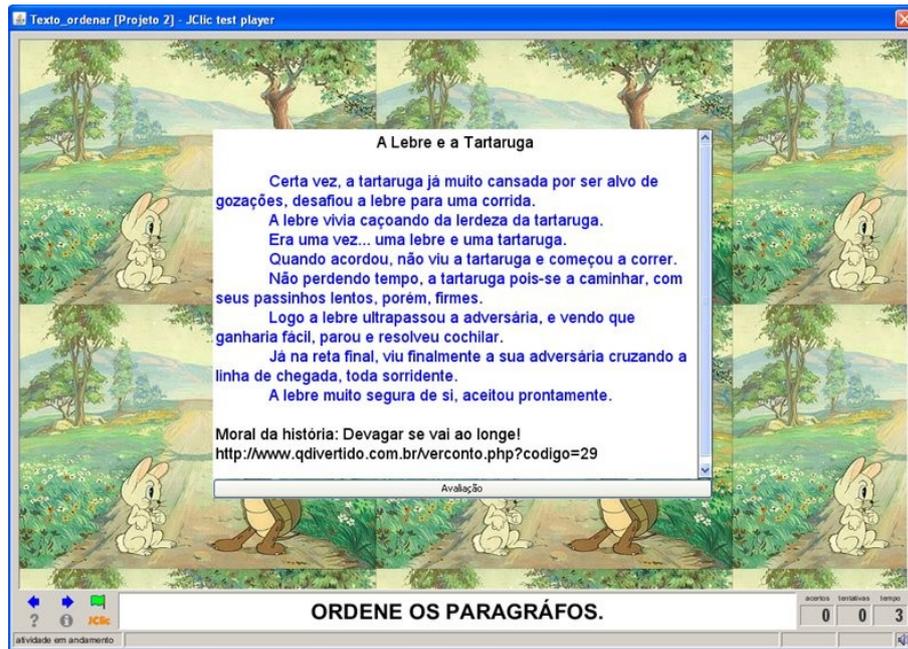


Figura 28. Tela Identifique os elementos.  
Fonte: O autor.

## Ordenar elementos

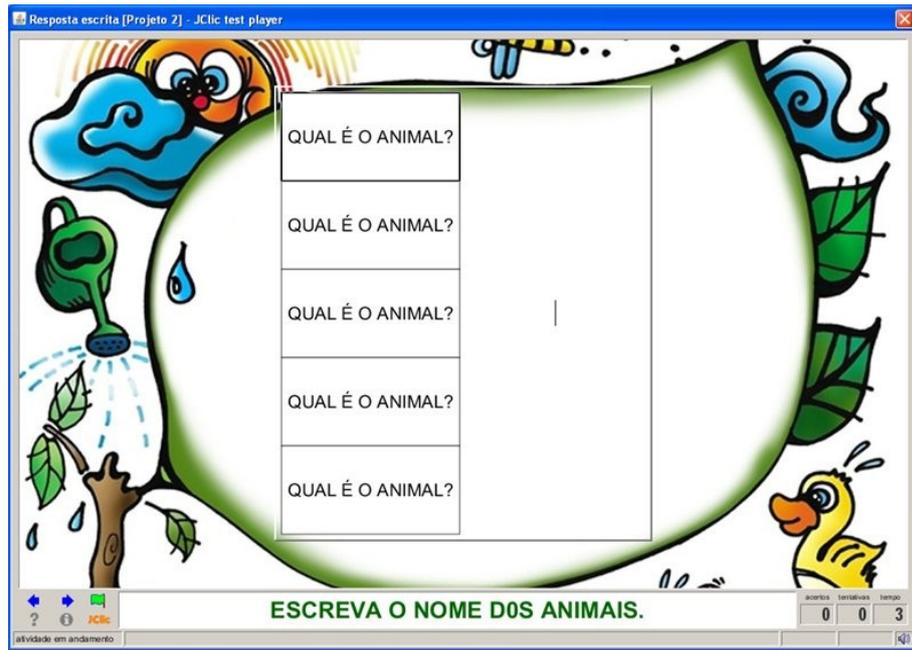
Ao preparar esta atividade algumas das palavras ou parágrafos de um texto são selecionados para serem embaralhados. O aluno deve ordená-los corretamente, clicando sobre os mesmos para que estes troquem de lugar e se posicionem na ordem correta.



**Figura 29.** Tela Ordenar Elementos.  
Fonte: O autor.

## Resposta Escrita

Um conjunto de informações é exibido e o texto correspondente para cada uma das partes deve ser escrito. Ao criar esta atividade deve-se levar em consideração as possibilidades de respostas. No exemplo abaixo, a partir do som de um animal, o aluno escreve a resposta no quadro onde se encontra o cursor do mouse. Pode-se também utilizar textos, através de perguntas sobre um determinado tema, O que é o que é?, ou ainda através da utilização de imagens para que o aluno escreva o nome da mesma.



**Figura 30.** Tela Resposta Escrita.  
**Fonte:** O autor.

## Palavras Cruzadas

A tabela de palavras deve ser completada de acordo com suas definições. As definições podem ser exibidas na forma de texto, imagens ou som. O programa automaticamente exhibe as definições de duas palavras que cruzam a posição do cursor.



**Figura 31.** Tela Palavra-Cruzada  
**Fonte:** O autor.

### **3.1.3. As contribuições do JClic**

O JClic é um software gratuito, flexível para a criação de atividades e jogos educativos em um ambiente simples, intuitivo, interativo.

A utilização do JClic, como ferramenta pedagógica contribui para o processo ensino-aprendizagem, pois permite ao professor abordar diversos conteúdos e áreas de conhecimento, possibilitando um trabalho interdisciplinar, levando-se em consideração a faixa etária e estágio cognitivo do aluno.

Os diversos tipos de atividades e jogos educativos, como quebra-cabeças, associações, exercícios de texto, palavras cruzadas, jogos da memória, caça-palavras, palavras cruzadas, atividades de identificação exploração, entre outras, apresentam-se agrupados em projetos, onde o professor define a sequência das atividades e a organização de uma biblioteca, facilitando o acesso dos alunos aos projetos disponíveis.

O software possibilita também o intercâmbio de projetos entre professores de escolas diferentes, ou mesmo de cidades e países e culturas, através da utilização e adaptação de projetos disponíveis na internet.

Em relação aos alunos, encontram no software JClic, um ambiente motivador, desafiador, interativo, lúdico, rico em recursos multimídias, onde ele aprende brincando e brinca aprendendo, sempre de forma prazerosa, uma aprendizagem significativa e contextualizada.

#### 4. RESULTADOS OBTIDOS

Após a realização do curso de Formação Continuada “Conhecendo o Software JClic”, com 40 horas de duração, os professores criaram diversos projetos com temas e conteúdos variados, abordando as diversas áreas do conhecimento, contemplando todos os alunos de Educação Infantil 6 (EI6) e Ensino Fundamental I, ou seja, crianças de 6 à aproximadamente 10 anos.

Ao término desta formação, reunimos em um CD todos os projetos criados com o software e repassamos para todos os participantes, promovendo uma troca colaborativa, permitindo a cada professor ter acesso a uma gama de projetos, possibilitando além da utilização, a adaptação de cada atividade e/ou jogo educativo de acordo com os conteúdos abordados, a faixa etária e os objetivos previstos.

Outra etapa deste curso, uma oficina, foi promovida a pedido dos professores, visando complementar a formação anterior, onde o software JClic é empregado como um recurso tecnológico em benefício da educação.

Esta Oficina teve a duração de 12 horas, onde os professores participantes selecionaram temas de acordo com a realidade vivenciada no contexto escolar e criaram os projetos, aperfeiçoando as atividades e jogos educativos criados ou adaptados com o JClic, dando maior atenção a detalhes que podem fazer toda a diferença na elaboração e execução dessas atividades, como o tamanho adequado das imagens selecionadas para a midiateca do projeto, cuidados para propiciar uma interface clara, atrativa, interativa, a organização da sequência das atividades nos projetos, etc.

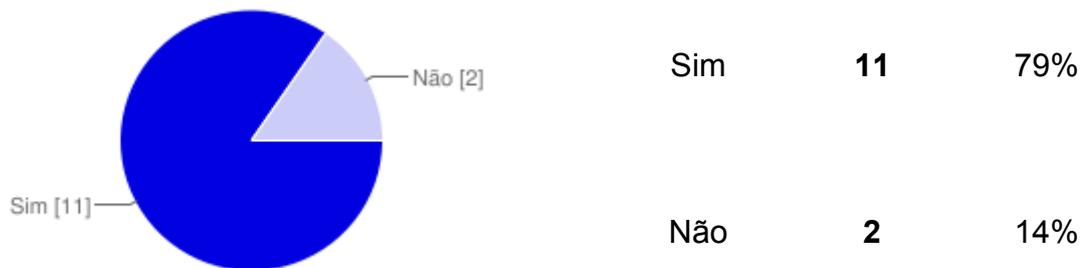
Como resultado desta formação, obtivemos projetos com mais qualidade no que diz respeito à interface, interatividade, não se esquecendo do aspecto pedagógico, em relação aos conteúdos abordados, interdisciplinaridade, público a ser atendido. Novamente, os professores compartilharam, por meio de um CD, as atividades elaboradas, trocaram experiências e deram sugestões para otimizar, ainda mais, a utilização do software JClic nos laboratórios de informática educativa.

Durante os encontros e realização dos projetos, alguns professores relataram sobre a importância de se trabalhar com atividades diferenciadas, principalmente utilizando o computador como ferramenta pedagógica.

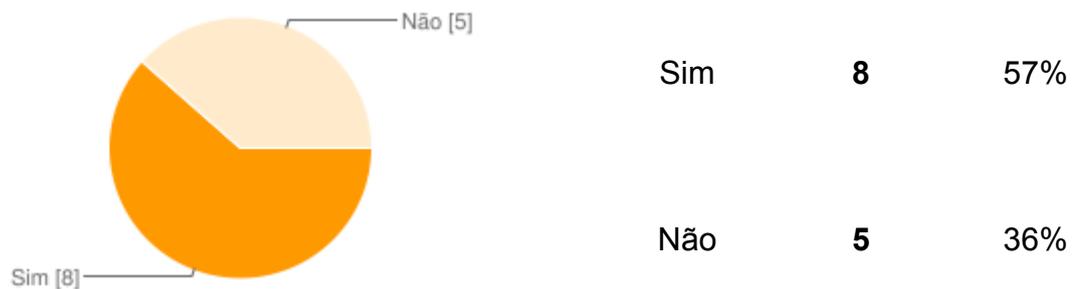
A partir desta formação, os professores utilizam o software nos laboratórios de Informática Educativa como uma ferramenta pedagógica, os alunos mostram-se mais motivados com atividades e jogos educativos criados especialmente para eles.

Através de pesquisa realizada com treze professores que atuam nos laboratórios de Informática Educativa (vide anexo I), relataram a importância e contribuições do software no processo ensino-aprendizagem, onde o objetivo principal utilizar os recursos tecnológicos como ferramenta pedagógica de forma a contribuir com a formação dos alunos, seja ela, por meio da motivação para um aprendizado significativo, ou da inclusão digital, onde o aluno tem acesso aos recursos tecnológicos.

Na pesquisa, ao serem perguntados se conheciam o software JClic, 79% dos professores entrevistados responderam que conheciam e apenas 14% responderam que não conheciam.



Quando perguntado sobre a participação no curso de Formação “Conhecendo o Software JClic” para a criação de atividades e jogos educativos, 57% dos professores responderam que participaram e 36% responderam que não participaram do curso.



Em seus relatos, os professores demonstram, bastante entusiasmados, o quanto o software JClic já contribuiu e ainda tem a contribuir para o processo ensino-aprendizagem de seus alunos, enriquecendo suas aulas com atividades e

jogos educativos contextualizados e significativos. Na sequência apresenta-se alguns relatos de professores participantes da pesquisa de campo, relatos que contribuirá para o processo de formação continuada através do feedback apresentando.

A professora Simone Passos da Escola Municipal Nara Manella relata que achou o curso “Conhecendo o Software JClic” ótimo. Mas que precisa usá-lo mais, pois ainda tem dificuldades em criar atividades. Mesmo assim, utiliza-o como recurso pedagógico em várias áreas do conhecimento, como Português, História, Geografia, Ciências. Segundo a professora, os alunos gostam muito e realizam as atividades com bastante interesse, as aulas ficaram muito mais alegres e a participação dos alunos melhorou muito.

A professora Olga Maria da Fonseca da Escola Municipal Atanázio Leonel, achou o curso maravilhoso... Relata que fez muitos jogos e os alunos gostam da maioria, jogam até quando a aula é livre. Utiliza as atividades e jogos educativos de Alfabetização, Matemática - cálculo mental e problemas rápidos, leitura e interpretação de textos, principalmente para 1º e 2º ano do Ensino Fundamental. Para ela o software, é um apoio e tanto para muitos projetos, complementa muito bem as aulas como História e Geografia do Paraná e de Londrina.

A professora Andréia Cristina de Almeida Scatolin da Escola Municipal Maria Carmelita Vilela Magalhães, diz empolgada em seu depoimento que o curso foi excelente, pois não se ensinou apenas a parte instrumental (como utilizar o software), mas instigou a todos os professores a incorporá-lo na prática pedagógica, sob enfoque mais construtivista. "O JClic é uma ferramenta valiosíssima para a prática pedagógica, pois possibilita, além da aprendizagem do aluno, a aprendizagem do professor. É extremamente desafiador para o professor, pois requer criatividade para instigar os alunos e motivá-los; requer capricho para apresentar uma interface atraente e; requer muita pesquisa para levar o aluno a construir novos conhecimentos. E ainda, que este software de autoria se distingue dos demais por não estar pronto e finalizado. Mas esse fato não o desqualifica, muito pelo contrário, permite que possa atender de forma mais específica às necessidades de quem o utiliza, de maneira personalizada” diz a professora.

Para que o aluno seja levado à construção de conhecimentos por meio do uso desse software educativo, faz-se necessário que o professor seja criativo e capaz de

promover atividades que o leve a pensar, pesquisar e elaborar conceitos, caso contrário recairá na execução de exercícios de cunho behaviorista.

A professora trabalha por meio do software todos os conteúdos, inclusos em um projeto interdisciplinar, tais como: Projeto: Combate à Dengue, Projeto: Conhecendo os Planetas, Projeto: Pontos Cardeais, Projeto: Contos de Fada, entre outros. Onde a aceitação foi excelente, sendo que alguns tipos de atividades são mais lúdicos (caça-palavras, cruzadinhas, jogo da memória) e atraentes para essa faixa etária (Ensino Fundamental I). As demais, que envolviam maior raciocínio e competência escrita eram desafiadoras, o que também os motivou.

A professora Andréia diz: "Confesso que o tempo de preparação das aulas é bem superior, porém o resultado é bastante gratificante. Os projetos podem ser utilizados no ano seguinte da mesma forma como foi utilizado inicialmente ou realimentado. Depois que os alunos conhecem os procedimentos de uso, fazem as atividades com mais presteza, às vezes repetindo-as para fazer em menor tempo ou com menos erros. Da Educação Infantil à 4ª série foi bem aceito e bastante vantajoso. Não consigo distinguir qual a série que melhor interage com o programa, pois tenho utilizado com os alunos somente o JClick Player, adequando cada atividade ao nível de desenvolvimento da turma".

A professora Sandra Maria Menck Diniz da Escola Municipal Ignez Corso Andrezza diz que o curso foi muito bom e que o Software possibilita inúmeras possibilidades de trabalhar os mais variados conteúdos de maneira atraente para o aluno, desenvolvendo conhecimentos e habilidades. Já trabalhou diversos projetos com os alunos como Folclore, Animais, Festa Junina, Leitura, Meios de Transporte e Comunicação onde os alunos mostraram-se muito interesse, principalmente os alunos da Educação Infantil 6, 1º e 2ª anos do Ensino Fundamental I, turmas que atende, mas acredita que com as outras turmas, também alcance bons resultados.

A professora Margareth Oldemburgo Peres da Escola Municipal Mábio Gonçalves Palhano relata que o software é muito interessante, auxilia na continuidade dos temas trabalhados em sala de aula e que alguns professores perceberam avanços em alunos com dificuldades de aprendizagem após o uso do software JClick. Muitas atividades são trabalhadas através do software por projetos que abordam conteúdos de diversas áreas do conhecimento, como Sistema Respiratório, Sistema Reprodutor, Sistema Esquelético, Plantas, História de Londrina, Água, Corpo Humano, Animais, Tabuada. Os alunos gostam muito das

atividades realizadas com o software JClic, principalmente os quebra-cabeças, os caça-palavras e as palavras cruzadas.

Quanto ao comentário das professoras em relação aos alunos com dificuldades de aprendizagem, elas gostavam muito da atividade para completar com palavras do texto, principalmente para o 2º ano, pois os alunos liam com bastante atenção e se empenhavam em acertar as palavras, reforçando a leitura e a escrita ortográfica.

“Com a utilização do JClic muitos resultados positivos foram observados e relatados pelos professores na sala de aula e na avaliação, trazendo um retorno satisfatório das atividades realizadas no Laboratório de Informática, para todas as séries do Ensino Fundamental I”, relata a professora Margareth.

Já o professor Wagner Benedito de Oliveira da Escola Municipal Zumbi dos Palmares, embora não tenha participado do curso, fez questão de conhecer o software e dar a sua opinião. Para ele as atividades são ótimas, muito boas para os alunos trabalharem nas aulas de informática de maneira lúdica, os conteúdos curriculares utilizando-se de Quebra-cabeças, caça-palavras, jogos da memória, enfim todas as opções de atividades que o software JClic oferece.

Com certeza, as atividades criadas no JClic, ajudaram muito no planejamento das aulas para os alunos da Educação Infantil 6, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental I, inclusive para a EJA – Educação de Jovens e Adultos.

A professora Maria Aparecida Dias da Escola Municipal José Garcia Villar relata que o software JClic como objeto de aprendizagem é extremamente funcional. Jogos para ensinar e para aprender de maneira lúdica que resultam na produção e desenvolvimento do conhecimento. As tarefas práticas e interativas norteiam para uma aprendizagem facilitadora, podendo abordar diversas áreas do conhecimento como em Ciências – Animais, em Português: Ortografia, História/Geografia: A Cidade de Londrina.

O encantamento presente nos jogos como cruzadinhas, caça palavras, quebra-cabeças, etc, torna a aprendizagem mais atraente e significativa para o aluno. As aulas tornaram-se mais dinâmicas já que a utilização de jogos no processo pedagógico leva as crianças desde a Educação Infantil 6 ao 5º ano, a enfrentarem os desafios que surgirem para jogarem cada vez melhor.

A professora Mirella Cito Botti da Escola Municipal Maria Cândida Peixoto Salles em seu relato diz que “o curso foi muito bom, fornecendo uma ótima base

para utilizar o software JClic e criar atividades com qualquer conteúdo que achamos necessário, além de ser um bom recurso, visto que podemos elaborar atividades com os mais diversos conteúdos e assim fugir das atividades prontas que muitas vezes não correspondem com a realidade na qual atuamos”. Ressaltou também que muitos conteúdos que temos que elaborar projetos, são difíceis de encontrar atividades compatíveis e este software dá a possibilidade de criar o que se deseja, dentro das possibilidades oferecidas pelo mesmo.

Ela ainda diz “atualmente criei um para o projeto com o conteúdo com o tema Higiene e Saúde, mas também já o utilizei para criar outros projetos como: Alfabetização, Habilidade de Leitura e Escrita, Folclore, História e Pontos Turísticos da Cidade de Londrina, Imigração no Paraná, Matemática, Sistema Solar. Os alunos participaram ativamente das aulas e realizaram as atividades propostas com muito interesse. Foram aulas dinâmicas, com atividades interessantes e de fácil compreensão pelos alunos, sendo objetivas, visto que elaborei exercícios com exatamente o que achava necessário.” Ao finalizar seu relato a professora Mirella ressaltou os resultados satisfatórios com a Educação Infantil – EI 6 e todas as séries do Ensino Fundamental I.

A professora Josilaine Vieira da Escola Municipal Carlos da Costa Branco em seus comentários relata que o curso foi muito interessante e que adorou o jeito de elaborar as atividades. Para que a elaboração das atividades seja feita de forma satisfatória é necessário planejamento e tempo disponível, sendo desta maneira um ótimo recurso pedagógico. A professora relata que trabalhou vários projetos, como Folclore, Dificuldades ortográficas, Elaboração de histórias, Animais, Plantas, etc. Os alunos gostaram muito e as aulas se tornaram mais dinâmicas.

A partir dos resultados apresentados sobre a utilização do Software de autoria JClic como ferramenta pedagógica, nota-se a sua importância no processo ensino-aprendizagem, através de atividades com objetivos e conteúdos específicos para cada série, faixa etária, tipo de dificuldade, não se esquecendo que uma aula ou um projeto bem estruturado, bem planejado garante o sucesso do processo educativo envolvendo a tecnologia.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como já relatado, o computador quando utilizado de forma adequada, traz melhorias para o processo ensino-aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de diversas habilidades, deixando as aulas mais criativas, motivadoras, dinâmicas, envolvendo os alunos para novas descobertas e aprendizagens.

Para que isso ocorra de fato, é necessário investir na capacitação do professor para a utilização das novas tecnologias em sala de aula através de uma formação continuada, onde esse professor passe a ser um mediador de uma aprendizagem interativa, consciente, crítica e inovadora.

Essa formação deve ter caráter de continuidade, visto que a cada dia, novos recursos tecnológicos são colocados à disposição do professor e este deve estar preparado para utilizá-los de forma pedagógica e tem como objetivo, despertar o interesse dos professores e promover a construção de conhecimentos significativos, contextualizados, utilizando-se das novas tecnologias no contexto escolar, enfatizando a informática educativa - o computador.

O computador na escola deve ser utilizado como um recurso, uma ferramenta a mais que o professor tem nas mãos, para enriquecer e implementar o processo ensino-aprendizagem.

Com a utilização do software educativo de autoria JClic, fica mais fácil alcançar os objetivos propostos pelo professor, já que as atividades e jogos educativos ( associações simples e complexas, quebra-cabeças, jogos de memória, atividades com textos, caça-palavras, palavras cruzadas) são criados a partir da realidade de cada sala ou dificuldade do aluno, utilizando-se dos recursos multimídias, como imagens, sons, animações, para proporcionar um ambiente atraente e inovador.

A escolha do tema do projeto parte de objetivos determinados pelo professor em relação aos alunos, contemplando os conteúdos de forma interdisciplinar procurando sempre que possível trabalhar interdisciplinarmente, dando sequência ao que é trabalhado e produzido em sala de aula.

Com a utilização do software JClic, através de projetos com atividades e jogos educativos diferenciados, há uma estimulação maior, despertando nos alunos a vontade de descobrir e aprender coisas novas, e até mesmo fazer parte da

elaboração e criação de atividades e jogos, e com isso, uma melhora na auto estima, aprendizagem e criatividade do aluno.

Outro fator importante, observado é o aumento da autonomia de professores e alunos, proporcionando maior interação entre os alunos, alunos e professor e entre professores, que trocam entre si projetos desenvolvidos com o software.

Pode-se observar, por meio da pesquisa realizada com os professores, que uma das vantagens da utilização do software é a possibilidade de criação ou adaptação de projetos em todos os níveis e áreas do conhecimento de acordo com as suas necessidades e demandas.

Ao utilizar o software JClic para elaborar um determinado projeto, o professor deve estar atento, pois cada detalhe da interface e interatividade é escolhido por ele. As atividades devem ser claras, objetivas, atraentes, sem sobrecarregar nos recursos midiáticos, a fim de não criar um ambiente poluído, desviando a atenção do aluno do objetivo principal.

Enfim, o software JClic possibilita muitas contribuições para uma educação de qualidade, para que isso ocorra na prática o professor tem que estar se aperfeiçoando, sempre se participando de cursos de formação continuada para a utilização das novas tecnologia no processo ensino-aprendizagem, planejando, criando atividades e jogos educativos para atender as necessidades de seus alunos, podendo também promover a participação dos alunos, como autores de projetos, onde sob a orientação do professor mediador, os alunos sejam estimulados a serem sujeitos ativos na construção de novos conhecimentos.

## 6. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fernando José de; JÚNIOR, Fernando Moraes Fonseca. **Proinfo: Projetos e Ambientes Inovadores**. Brasília: MEC, 2000. p.96.

ALMEIDA, Maria Elizabeth. **Proinfo: Informática e Formação de Professores. V.01**. Brasília: MEC, 2000. p.93.

\_\_\_\_\_, Maria Elizabeth. **Proinfo: Informática e Formação de Professores. Vol.02**. Brasília: MEC, 2000. p.98.

FERNANDES, Elciana Goedert. **Manual JClic**. Disponível em [http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios/arquivos/File/Manual\\_JClic\\_2010\\_vers\\_web.pdf](http://www.diaadia.pr.gov.br/multimeios/arquivos/File/Manual_JClic_2010_vers_web.pdf). Acesso em nov. 2010.

GASPERETTI, Marco. **Computador na Educação: guia para o ensino com as novas tecnologias**. São Paulo: Esfera, 2001.

KASIM, Valéria Mattos; SILVA, Ottilia M. Ribeiro da. **Software de Autoria apoiando a Aprendizagem**. Acesso em: dez. 2010. Disponível em: [http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/640\\_552.pdf](http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2008/anais/pdf/640_552.pdf).

KENSKI, Vani M. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KONRATH, Mary L.P., Falkembach, Gilse A. M., Tarouco, Liane M. R. **Utilização de jogos na sala de aula: Aprendendo através de atividades digitais**. Disponível em: [http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a1\\_jogos\\_revisado.pdf](http://www.cinted.ufrgs.br/renote/maio2005/artigos/a1_jogos_revisado.pdf) > Acesso em: jul.2009.

NOVAIS, Vera Lúcia Duarte de. **A Cultura Escolar e a Inserção das TICs: Dificuldades e Oportunidades**. Anais do XXIII Congresso da Sociedade Brasileira de Computação. Campinas. p.03-13. Agosto.2003.

OLIVEIRA, Ramon de. **Informática Educativa: dos planos e discursos à sala de aula**. Campinas: Papirus, 1997. Col. Magistério, Formação e Trabalho Pedagógico.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: repensando a escola na era da informática**. trad. Sandra Costa. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

REIS, Roselene Maria de Vasconcelos. **Softwares de Autoria: Possibilidades e Limites da Interação e Multimeiação como concepção pedagógica**. Disponível em: [http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/monografias/monografia\\_roselene.pdf](http://www.multimeios.ufc.br/arquivos/pc/monografias/monografia_roselene.pdf). Acesso em dez. 2010.

TAJRA, S. F. **Informática na educação: professor na atualidade**. São Paulo: Érica, 1998.

\_\_\_\_\_, Sanmya Feitosa. **Informática na Educação: Novas Ferramentas Pedagógicas para o Professor da Atualidade**. 9. ed. São Paulo: Érica, 2002. p.93.

VALENTE, José A. **Formação de Educadores para o Uso da Informática na Escola**. Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 2003.

\_\_\_\_\_, José Armando. **Formação de Profissionais na Área de Informática em Educação**. Acesso em: dez. 2003. Disponível em: <[http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/pub.php?classe=separata&cod\\_publicacao=16](http://www.nied.unicamp.br/publicacoes/pub.php?classe=separata&cod_publicacao=16)>.

VIEIRA, Fábila Magali Santos. **O Construcionismo e a Capacitação de Professores**. Acesso em: dez. 2003. Disponível em: <<http://www.connect.com.br/netmg7/>>.

VIEIRA, Josiane Maria Frota. **Formação de Professores em Informática Educativa**. Disponível em: <http://www2.dc.uel.br/nourau/document/?view=60>. Acesso em: Nov. 2010.

**Zona Clic** – site oficial do software. Disponível em: <http://clic.xtec.net/es/jclic/index.htm>> Acesso em: jul.2009.

**Anexo I****Opinião dos professores que atuam laboratórios de Informática Educativa na Rede Municipal de Londrina sobre a utilização do software de autoria JClic como ferramenta pedagógica no processo ensino-aprendizagem.**

Nome da escola. \_\_\_\_\_

Professor(a) \_\_\_\_\_

Município: \_\_\_\_\_ Ano Letivo: \_\_\_\_\_

1. Você conhece o Software de Autoria JClic?  
(  ) Sim (  ) Não
  
2. Você participou do curso de Formação “Conhecendo o Software JClic”.para a criação de atividades e jogos educativos?  
(  ) Sim (  ) Não
  
3. O que você achou do curso sobre o software JClic?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
  
4. Qual a sua opinião sobre o software JClic como recurso pedagógico?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. Quais conteúdos você aborda ou abordou utilizando o Software?

---

---

---

---

---

6. Como os alunos reagiram frente às atividades e jogos criados e/ou adaptados por você?

---

---

---

---

---

---

7. Como ficaram suas aulas com a utilização do software?

---

---

---

---

8. Quais séries escolar o software atende melhor com relação a implementação das atividades e jogos educativos?

---

---

---

---

---

Agradeço sua atenção e colaboração.

Josiane Maria Frota Vieira