

## INFORMÁTICA COMO DISCIPLINA OBRIGATÓRIA NA EDUCAÇÃO BÁSICA\*

*Morgana Lacerda*

**RESUMO:** O presente artigo é resultado de uma trabalhosa pesquisa desenvolvida ao longo da disciplina Práticas Investigativas II, disciplina esta que tem por finalidade despertar o interesse nos alunos pela iniciação científica e estimular a prática investigativa com autonomia. Assim sendo, este estudo tem como principal objetivo compreender a importância da Informática como disciplina na Educação Básica. Como objetivos específicos, buscar-se-á identificar as vantagens e desvantagens de ter tal conteúdo como disciplina e, ainda, esclarecer a necessidade do profissional licenciado em Informática e de seus cursos de formação. Através da pesquisa, foi possível esclarecer a relevância que a Informática tem como disciplina curricular nas escolas de Educação Básica bem como compreender as vantagens que apresenta no uso de softwares educativos em sala de aula. Através dessa abordagem, percebeu-se ainda mais a necessidade do profissional licenciado em Informática e do uso da disciplina interdisciplinarmente nas escolas de Educação Básica.

**PALAVRAS-CHAVE:** Informática. Educação Básica. Disciplina. Aula. Escolas.

### INTRODUÇÃO

O presente estudo tem como proposta abordar não só a importância das ferramentas tecnológicas no processo de ensino-aprendizagem, mas também nos ambientes organizacionais e em outras áreas de atuação. Desta forma, esta pesquisa proporciona um novo olhar acerca do papel que a disciplina Informática exerce na Educação Básica e sua contribuição para a interdisciplinaridade no ambiente escolar.

De acordo com o Portal da Câmara dos Deputados, o Brasil vem, desde o ano de 1993, tentando implantar, através de projetos de lei, a disciplina Informática no contexto escolar. O que ainda não ocorreu. No ano de 2007, o deputado Fábio Souto, do Partido da Frente Liberal (PFL) da Bahia, lançou o Projeto de Lei 162/07 que tornou a Informática disciplina obrigatória na parte diversificada dos currículos do Ensino Médio. O próprio Souto (2007) afirma que a informática é essencial para a busca do conhecimento e também na busca profissional. A proposta do deputado altera o artigo 26 da Lei de Diretrizes e Bases Da Educação (LDB, Lei 9.394/96).

---

\* Acesso ao registro da comunicação em chat: <<http://www.textolivre.org/wiki/IXevidosol/Lacerda>>.

Segundo a LDB, artigo 26, os currículos do ensino fundamental e do ensino médio devem ter uma base comum nacional e uma parte diversificada em cada sistema escolar, ou seja, teríamos que ter uma mesma base de educação para todos nacionalmente e outra diferenciada apenas por região, cultura, sociedade e economia. Definir uma disciplina como obrigatória não deve ser uma decisão apenas do Estado e sim de toda a sociedade.

Os cursos de Licenciatura em Computação e Informática começaram a fazer parte dos cursos superiores de graduação do Brasil a partir do ano de 1997. O primeiro curso foi implantado pela Universidade Federal de Brasília (UnB). No ano de 2006, o censo realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep) identificou no Brasil uma existência de setenta cursos de Licenciatura em Computação e Informática. O deputado federal do Partido Democrata (DEM) da Paraíba, Efraim Filho, deixou claro o quão contraditório é o governo. Segundo o parlamentar, o Estado oferece cursos de Licenciatura em Computação e Informática e ao mesmo tempo não torna o aprendizado obrigatório, o que prejudica e não dá oportunidade aos alunos e professores da escola pública de aprender Informática.

Nesse contexto, questiona-se: qual a importância da informática como disciplina no currículo escolar? Como as ferramentas tecnológicas e as técnicas de Tecnologia da Informação podem contribuir no aprendizado? Quem são os profissionais qualificados a lecionarem as disciplinas de informática e quais os cursos existentes para estes profissionais?

Nesse sentido, o presente artigo tem como objetivos: a) abordar as principais vantagens da informática como disciplina na educação básica; b) identificar as ferramentas tecnológicas que contribuem no processo de aprendizagem na disciplina de informática e também nas diferentes disciplinas existentes; c) fazer uma abordagem crítica a respeito dos profissionais qualificados a lecionar a disciplina Informática e também dos cursos de graduação existentes para estes profissionais.

Justifica-se a pesquisa a partir da necessidade da prática da investigação científica, bem como do necessário diálogo teoria e prática. Busca-se, assim, investigar a prática da informática como disciplina escolar a fim de mostrar como tal prática pode ser enriquecedora no processo de ensino-aprendizagem e em outras áreas de atuação.

O presente trabalho trata- de um estudo teórico que busca viabilizar discussões conceituais e ressignificação de conhecimento acerca do tema em estudo.

Os procedimentos metodológicos foram baseados na seleção e leitura de estudos focados em Informática, Licenciatura, Informática na Educação, Informática como Disciplina, Informática nas Escolas, Professores de Informática e LDB em fontes de pesquisa diversas como bases de dados digitais e bibliotecas.

## A IMPORTÂNCIA DA INFORMÁTICA COMO DISCIPLINA NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A cada ano que passa, a tecnologia vem adquirindo mais importância não só no nosso dia a dia, mas também no cenário educacional. Vivemos em um mundo tecnológico e, assim, a informática torna-se um fator muito importante na inclusão digital da nossa sociedade. Fróes (1994) afirma que:

Os recursos atuais da tecnologia, os novos meios digitais: a multimídia, a Internet, a telemática, trazem novas formas de ler, de escrever, e portanto, de pensar e agir. O simples uso de um editor de textos mostra como alguém pode registrar seu pensamento de forma distinta daquela do texto manuscrito ou mesmo datilografado, provocando no indivíduo uma forma diferente de ler e interpretar o que escreve, forma esta que se associa, ora como causa, ora como consequência, a um pensar diferente (FRÓES, 1994, p. 18).

Diante da afirmação acima, percebemos o quanto importante a informática se faz no mundo atual que contribui para mudanças significativas na maneira de como planejar ou estudar determinada disciplina e também no comportamento e nas formas de pensar e agir.

No livro *Using Mindtools to Develop Critical Thinking and Foster Collaboration in Schools*, Jonassen afirma que a aprendizagem pode ser classificada das seguintes formas:

Aprender acerca da tecnologia (*learning about*) - aqui a própria tecnologia constitui, ela própria, objecto de aprendizagem (Computer Literacy; conhecimentos e competências necessários para professores e alunos poderem utilizar uma determinada tecnologia);

Aprender através da tecnologia (*learning by*) - nesta categoria, inclui-se o software que permite que o aluno aprenda ensinando o computador (por exemplo, programando o computador através de linguagens como BASIC ou o LOGO);

Aprender com a tecnologia (*learning with*) - neste caso, o aluno aprende usando as tecnologias como ferramentas que o apoiam no processo de reflexão e de construção do conhecimento (ferramentas cognitivas). Aqui, a questão determinante não é a tecnologia em si mesmo, mas a forma de encarar essa mesma tecnologia, usando-a sobretudo como estratégia cognitiva de aprendizagem (JONASSEN, 1996, p. 23-40, Cap. 2).

Precisamos não só conhecer a informática, mas também entendê-la. Para tanto, precisamos conhecer um pouco das suas vantagens e desvantagens. Uma das grandes e

principais vantagens da informática é os recursos visuais que dispõe.. As imagens, as cores, os movimentos e suas animações dão vida ao ensino por intermédio tecnológico e se diferenciam do ensino tradicional, estático e monótono dos livros e quadros que vivenciamos por décadas. Outra vantagem de grande realce é a velocidade que temos ao usar *softwares* na educação, que ao aprendermos alguma disciplina através de *softwares* específicos temos resposta de maneira eficaz. Ainda, podemos citar a flexibilidade como grande vantagem da informática. Ao criarmos textos digitais, temos um maior dinamismo na apresentação (os textos podem ter movimentos, por exemplo) e na edição. Ao contrário dos textos escritos que são estáticos e de difícil e trabalhosa edição.

Como tudo, a informática também tem suas desvantagens. A principal é o comodismo criado nas pessoas diante algumas das suas vantagens. A informática dá a vantagem da velocidade e da facilidade da criação e ao mesmo tempo nasce a desvantagem diante o comodismo da população. Mais uma desvantagem é a falta de conhecimento que as pessoas têm dos softwares e da internet, o que impossibilita o os seus bons usos. Concluímos que a maior e única desvantagem só existe quando a informática é usada de maneira errônea. Tudo depende do bom senso de cada um ao utilizar a tecnologia, a informática, a internet e todas as facilidades que estas nos proporcionam.

A informática como disciplina da Educação Básica faz-se necessária a partir do momento em que necessitamos de conhecimentos em softwares para a vida em sociedade. Como o que notamos na contemporaneidade. Afinal, até los caixas bancários e celulares necessitam cada vez mais de usuários capacitados para poder usá-los. Diante a tanta modernidade tecnológica, vemos a necessidade de inserir a informática no contexto educacional em diversas disciplinas a fim de construir conhecimento para o uso das diversas ferramentas e linguagens no contexto escolar e também no dia a dia.

Existe no Programa do Governo diversos Projetos para implantação nas escolas. Um deles é o projeto Um Computador por Aluno(UCA). O UCA foi apresentando ao Governo Brasileiro como *One Laptop per Child* (OLPC), projeto desenvolvido pelo *Massachusetts Institute of Technology*(MIT), no início do ano de 2005 em um Fórum Econômico Mundial em Davos na Suíça. Somente no ano de 2007, em 25 de janeiro, ocorreu o lançamento oficial do Projeto piloto do UCA no Instituto de Psicologia da UFRGS. Segundo o portal brasileiro do UCA, este tem como principal objetivo “ser um projeto Educacional utilizando tecnologia, inclusão digital e adensamento da cadeia produtiva comercial no Brasil”.

De acordo com o mesmo Portal, o projeto começou a atuar no estado de Sergipe no ano de 2010 e hoje temos um total de 22 escolas beneficiadas, 432 professores beneficiados e 8045 alunos beneficiados com o projeto UCA. Na tabela abaixo, estão listados os municípios e o número de escolas de cada um deles.

Tabela 1: Escolas beneficiadas com o UCA no Sergipe

Município	Número de Escolas
Aracaju	2

Barra dos Coqueiros	12
Capela	1
Itabaiana	1
Moita Bonita	1
Nossa Senhora da Glória	1
Poço Verde	1
Santa Luzia Do Itanhhy	1
Simão Dias	1
Tobias Barreto	1

Vale ressaltar a falta de presença do governo. Apesar de existir projetos como o UCA, eles não vêm sendo implantado da melhor forma. Mais uma vez, a falta de verba prioritária para a tecnologia é deixada de lado e o governo opta por não dar estrutura a todas as escolas públicas e municipais para poderem implantar projetos que venham a beneficiá-las de maneira tecnológica.

Observa-se, hoje em dia, muitas escolas com laboratórios abandonados, computadores quebrados e muitas vezes ultrapassados. Infelizmente, quando possuem um laboratório de boa qualidade, acontece um fato bastante comum em muitas escolas públicas, sejam elas do estado ou município, a falta de profissionais qualificados para assumirem a posição de professores nestes laboratórios.

## **SOFTWARES EDUCACIONAIS**

Também chamados de ferramentas tecnológicas educacionais, os *softwares* educacionais são muitos e podem ser utilizados como apoio na educação e também como facilitadora na gestão escolar. Para entender melhor o que é um *software*, Vesce (2008) traz a sua contribuição:

Juntando as traduções de soft + ware, pode-se inferir que software une o conceito de “leve”, “macio” com o conceito de “artigo”, “produto”. “Leve” porque não é palpável como o hardware (hard = duro). A tradução literal seria: artigo leve. Por isso, a palavra software, assim com a palavra hardware não possuem tradução para o português. (VESCE, 2008 que página? Se é online, coloque o site em nota de fim de texto.)

Em primeiro lugar, iremos citar alguns dos principais *softwares* básicos que podemos inserir na disciplina Informática. São eles:

1. **Sistema Operacional:** nesta disciplina será abordado o principal e maior *software* que é o Sistema Operacional. Seria focado nos principais sistemas operacionais usados nos últimos anos. Além disso, seria importante destacar como é feita a sua instalação, configuração e customização. O objetivo principal é aprender a controlar o funcionamento físico e lógico do computador através dos sistemas operacionais. Temos como mais importantes sistemas operacionais o Windows, Linux e o iOS do Mac.
2. **Ferramentas de escritório:** as ferramentas de escritório mais básicas são os processadores de texto, planilhas eletrônica e apresentações de slides. Com o aprendizado destas ferramentas, poderemos escrever e editar textos com maior rapidez e facilidade, resolver cálculos de diversas maneiras e criar apresentações de diversos conteúdos com uma maior riqueza. Como exemplo de software deste tipo temos o Microsoft Office e o antigo BrOffice, hoje LibreOffice.
3. **Ferramentas de internet:** sobre estas ferramentas deverá ser abordado o estudo de navegares, o uso de sites de busca, os conceitos de *online*, *offline*, *links*, *browser*, *web*, *www*, *url* e, também, o uso de e-mails eletrônicos. Esta conteúdo é importante para o conhecimento e o bom uso da internet. É importante, ainda, aprender a ter segurança na internet e se prevenir contra vírus e *trojans*.

Além destas ferramentas básicas para a disciplina Informática, existem também outras para serem utilizadas em disciplinas diferentes. A informática pode ser trabalhada junto a disciplinas como Matemática, Biologia, Geografia, Música, Línguas Estrangeira, entre outras. Pode-se trabalhar com crianças e adultos e, inclusive, com portadores de necessidades especiais, como deficientes visuais ou surdos. O Ministério da Educação, inclusive, disponibiliza no Portal do Professor uma lista de *softwares* educacionais com aplicação interdisciplinar para serem usados nas salas de aula. Não só existem softwares educacionais mas também muitos jogos educacionais nos quais os alunos podem aprender brincando, inclusive *online* e em rede.

Em uma busca no Portal do Professor, encontramos uma boa quantidade de *softwares* educacionais que listamos abaixo conforme a disciplina que podem ser usados:

#### I) **Biologia**

- Google Body Browser – este *software* permite a visualização do corpo humano em formato 3D. É possível percorrer através da navegação pelos músculos, órgãos, ossos, sistemas circulatório e nervoso etc. Este software utiliza aceleração gráfica dentro do próprio browser e sua navegação é similar à navegação do Google Earth, a exemplo do modo zoom e de visualização 3D. Para poder fazer o uso desta ferramenta é necessário ter instalada a tecnologia WebGL, que pode ser encontrada nas últimas versões dos *browsers* principais.
- Real Anatomy – software livre para o estudo da anatomia. Desenvolvido por uma equipe de especialistas em anatomia da Universidade de Utah, este programa em imagem tridimensional permite aos alunos dissecar 44 camadas em 3D do corpo humano para estudar e aprender as estruturas anatômicas de todos os sistemas do corpo a partir de múltiplas perspectivas. Professores podem usar o programa para não só capturar

mas também personalizar as imagens de um extenso banco de dados de fotografias de cadáveres para as apresentações, testes e ensaios.

## II) Geografia

- Seterra - Aprenda Geografia - é um programa para aprender Geografia. Este software tem exatos 70 exercícios diferentes para aprender sobre os países, capitais, bandeiras e cidades do Brasil e do mundo.
- GeoEdu - é um programa que funciona como uma espécie de atlas geográfico. É possível selecionar para visualizar o mapa inteiro ou apenas uma parte dele em específico, a exemplo de um continente, podemos visualizar também os nomes das fronteiras com os oceanos, as divisões, as subdivisões e os anexos territoriais.

## III) Línguas Estrangeiras

- Say it Right – Yappr – este software permite que os alunos aprendam Inglês online de uma maneira interativa e divertida. O mesmo disponibiliza vídeos e ainda tem um sistema único de aprendizagem da pronúncia da língua que será estudada.
- ELO - Ensino de Línguas Online – o ELO é um sistema para a produção de materiais voltado para o ensino de línguas. Com este programa é possível criar diferentes e variados tipos de atividades, incluindo leitura de texto com ajuda do dicionário, fazer perguntas e analisar as respostas dos alunos, dar *feedback* ao aluno e também outros tipos de atividades.

## IV) Matemática

- Kig – é um software livre educativo para a aplicação de geometria interativa. Seus objetivos principais são: permitir aos alunos explorarem de forma interativa figuras e conceitos matemáticos através do computador e servir para desenhar figuras matemáticas e também poder incluí-las em outros documentos.
- Math Ninja - é um jogo para o aprendizado da matemática em ambientes Windows. O objetivo principal é responder de maneira correta todas as questões no menor tempo possível. Este jogo possui oito níveis de dificuldade, onde o aluno pode selecionar o nível mais adequado para a sua idade. Ainda, existe o aplicativo do mesmo para ser usado em iPod, iPad e iPhone.

## V) Música

- Muscore - programa musical, multi-plataforma, livre e gratuito. Permite que sejam impressas as partituras a ou salvá-las em PDF ou no formato de áudio MIDI. Ainda, é possível inserir de maneira rápida e fácil as notas musicais com o mouse e o teclado. O Muscore funciona em ambientes Windows, Mac e Linux
- Piano Booster – é um programa gratuito que reproduz arquivos MIDI e permite alterar a velocidade de reprodução e transpor a música etc Há um deslocamento pauta musical que mostra as notas de apenas uma parte de todas as partes na íntegra arranjo musical.

Os *softwares* listados acima são de extrema importância no aprendizado de cada uma destas disciplinas. Existem *softwares* educacionais para todas as disciplinas e é possível desenvolver qualquer tipo de *software* educacional desejado. Estes programas ajudam os alunos a compreenderem melhor o assunto, são agradáveis, divertidos e também saem da rotina do aprendizado normal de sala de aula. Por ser uma maneira diferente de aprendizado, chama mais atenção dos alunos e, conseqüentemente, o aprendizado se torna maior.

## O PROFISSIONAL LICENCIADO EM INFORMÁTICA

Nos dias de hoje, o uso cada vez maior e mais intenso da Informática em diversas áreas vem possibilitando a atuação do profissional licenciado em Informática diretamente nas escolas.

Segundo a Universidade Estadual de Goiás(UEG), “o profissional licenciado em informática é um educador capacitado para o ensino de informática no Ensino Fundamental, assim como no Ensino Médio e profissionalizante”. Ou seja, este profissional poderá exercer a função de professor que dará apoio pedagógico em todas as áreas acadêmicas, no Ensino Fundamental, Médio, Profissionalizante, Superior e, ainda, em treinamentos de ambientes organizacionais. O profissional poderá atuar, ainda, como Analista de Sistemas, Programador ou em outras áreas da Computação.

De acordo com o Art. 62 da LDB, Lei 9.394/96:

A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação, admitida, como formação mínima para o exercício do magistério na educação infantil e nas quatro primeiras séries do ensino fundamental, a oferecida em nível médio, na modalidade Normal(LDB, Lei 9.394, 1996).

No entanto, para poder atuar na educação básica é necessário a formação em curso de licenciatura. A Unigranrio afirma que “em geral somente professores que sejam licenciados tem a permissão para atuar em instituições de ensino fundamental e médio”.

Ainda, a Universidade Tiradentes(UNIT) destaca que o cursos de Licenciatura em Informática “promovem o desenvolvimento pedagógico, tecnológico e científico, necessários para a melhora contínua dos recursos computacionais”, deixando clara a atuação destes em “organizações que necessitam de usuário de tecnologia como mecanismo de melhoria dos serviços administrativos”.

Observa-se também que:

Se, por um lado, a formação de professores capacitados a interagir com as modernas tecnologias na área de ensino constitui um imperativo para impul-

sionar melhorias na educação básica, conforme anunciam fontes governamentais, agências internacionais e setores do empresariado nacional, por outro lado, proporcionar esta formação, exigirá vultosos investimentos por parte do governo e da sociedade nas redes públicas de ensino. Isto porque as propostas de formação e de capacitação de recursos humanos não poderão estar dissociadas de programas que visem dotar as escolas de equipamentos e de materiais específicos (SETTE, AGUIAR, SETTE, 1997, - Licenciatura em Informática - Uma Questão em Aberto- Revista Brasileira de Informática na Educação - n° 01 – SBC).

Diante deste relato, feito no ano de 1997, é perceptível ainda hoje, no ano de 2012, que os problemas de investimento em novas tecnologias nas escolas permanecem. Falta de verba e de profissionais qualificados para atuarem nos laboratórios de Informática junto às escolas são as constantes respostas que vêm sendo obtidas quando são feitos questionamentos sobre a questão.

A Universidade de Brasília, no ano de 1989, iniciou as discussões para a implantação do primeiro curso no Brasil de Licenciatura em Computação e Informática. Como já foi dito anteriormente, o primeiro curso veio a ser implantado apenas 8 anos depois, em 1997. Este curso visava a capacitação de profissionais para atuarem diretamente com o uso da informática na educação. A partir desta primeira iniciativa, outras vieram.

Através do site do Inep, em relação aos números relacionados à Formação de Professores de Computação (Informática) no ano de 2009, encontramos os seguintes resultados em cursos presenciais:

- Cursos oferecidos: 58
- Número de vagas oferecidas: 3.379
- Matrículas: 4.402
- Concluintes: 597

Já nos cursos de Educação a Distância(EaD), foram encontrados os seguintes resultados:

- Cursos oferecidos: 3
- Número de vagas oferecidas: 810
- Matrículas: 1.044
- Concluintes: 39

Apesar de existirem vários cursos de formação de professores de informática no Brasil, são poucos aqueles que os concluem. O § 4o do Art. 3o do Decreto No 3.276, de 6 de dezembro de 1999 informa que “a formação de professores para a atuação em campos específicos do conhecimento far-se-á em cursos de licenciatura, podendo os habilitados atuar, no ensino da sua especialidade, em qualquer etapa da educação básica”.

É possível ver em muitos Centros Educacionais, Institutos de Educação, Escolas Públicas, dentre outros, profissionais bacharéis, tecnólogos e técnicos que atuam como professores de Informática e não possuem o curso de licenciatura nesta área. Lamentavelmente, os profissionais existentes no mercado não são bem aproveitados e acabam ficando sem atuarem na área.

## CONCLUSÃO

Introduzir a Informática como disciplina na Educação Básica é uma importante luta que alguns políticos e muitos professores e alunos buscam vencer ao longo dos tempos. A Informática na Educação tem como principal objetivo utilizar o computador e a internet como recurso didático para as práticas pedagógicas, tanto na disciplina de Informática como nos outros componentes curriculares.

Sendo assim, a Informática, quando introduzida nas escolas, proporciona aos educadores e educandos uma oportunidade de melhorar e ampliar a construção do conhecimento necessário para o mundo tecnológico de hoje em dia.

Portanto, conclui-se que a Informática como disciplina regular nas escolas de Educação Básica faz-se necessária diante de toda esta realidade. Cabe agora, a cada um de nós, fazer a nossa parte e lutar em favor disso para que possamos ter uma sociedade inserida no mundo informatizado e utilizando eficazmente suas ferramentas que existem e continuarão a existir e a evoluir cada vez mais.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

LEI Nº 9.394, DE 20 DE DEZEMBRO DE 1996. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm)>. Acesso em: 13 jun. 2010.

SETTE, S. S. e AGUIAR, M. A. e SETTE, J. S. A., *Licenciatura em Informática - Uma Questão em Aberto*, *Revista Brasileira de Informática na Educação*, <<http://bibliotecadigital.sbc.org.br/download.php?paper=928>>, nº 1, Setembro, 1997

JONASSEN, D. *Using Mindtools to Develop Critical Thinking and Foster Collaboration in Schools*, In: D. JONASSEN (1996) *Computers in the Classroom: Mind tools for critical-thinking*, OH: Merrill/ Prentice Hall, Columbus, pp. 23-40 (Cap. 2), 1996.