

coleção

educarede

Internet na escola



2

ENSINAR COM INTERNET

como enfrentar o desafio

Fundação
Telefônica

www.educarede.org.br

coleção

educarede

Internet na escola

EDUCAREDE

INICIATIVA

Fundação Telefônica

Fernando Xavier Ferreira (Presidente do Conselho Curador)

Sérgio E. Mindlin (Diretor-Presidente)

GESTÃO EXECUTIVO-PEDAGÓGICA

Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária (CENPEC)

Maria Alice Setubal (Diretora-Presidente)

Maria do Carmo Brant de Carvalho (Coordenadora-Geral)

GESTÃO TECNOLÓGICA

Fundação Carlos Alberto Vanzolini

Guilherme Ary Plonski (Presidente do Conselho Curador)

Beatriz Scavazza (Diretora de Gestão de Tecnologias Aplicadas à Educação)

INFRA-ESTRUTURA E HOSPEDAGEM

Terra Networks

Paulo Castro (Diretor-Presidente)

CONSELHO CONSULTIVO

Bernardete Angelina Gatti (PUC-SP)

Eduardo Chaves (Unicamp-SP)

Kátia Morosov Alonso (UFMT-MT)

Aglaé Alves (SEE-SP)

Reinaldo Mota (SEED-MEC)

iniciativa

Fundação
Telefônica

ENSINAR COM INTERNET

como enfrentar o desafio

realização



participação



FUNDAÇÃO VANZOLINI

São Paulo
2006

COLEÇÃO EDUCAREDE: INTERNET NA ESCOLA

Realização

Centro de Estudos e Pesquisas em Educação,
Cultura e Ação Comunitária (CENPEC)

www.cenpec.org.br

Rua Dante Carraro, 68

05422-060 – São Paulo – SP – Brasil

Tel./Fax: (55 11) 2132-9000

educarede@cenpec.org.br

Copyright 2006: Fundação Telefônica

Este projeto editorial foi realizado pelo CENPEC para o EducaRede Brasil.

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida sem expressa autorização do CENPEC e da Fundação Telefônica. As informações contidas nos artigos são de responsabilidade dos autores.

Centro de Estudos e Pesquisas em Educação, Cultura e Ação Comunitária.
Ensinar com Internet: como enfrentar o desafio. São Paulo:
CENPEC, 2006. 5 v.
(Coleção EducaRede: Internet na escola; v.2)
96p.

ISBN 85-85786-58-2 (CENPEC, v.2)

ISBN 85-85786-62-0 (Coleção EducaRede: Internet na escola – CENPEC)

Conteúdo: v. 1 – EducaRede: inclusão digital na escola; v. 2 – Ensinar com Internet: como enfrentar o desafio; v. 3 – Sala de Informática: uma experiência pedagógica; v. 4 – Letras e teclado: oficina de textos na Web; v. 5 – Comunidades virtuais: aprendizagem em rede.

1. Ensino e aprendizagem na Internet; 2. Educação e comunicação digital; 3. Terceiro setor e escola pública.

VOL. 2 ENSINAR COM INTERNET: COMO ENFRENTAR O DESAFIO

Coordenação executiva

Priscila Gonsales

Coordenação editorial

Mílada Tonarelli Gonçalves

Comitê editorial

Andréa Bueno Buoro

Carola Carbajal Arregui

Fernando Moraes Fonseca Jr.

João Mendes Neto

Seleção de textos

Márcia Padilha Lotito

Colaboração

Adalberto Marcondes (leitura do *Glossário*)

Edição

Mirna Feitoza

Denise Lotito (assistente)

Sandra Miguel (revisora)

Projeto gráfico

Mônica Schroeder

Ilustrações

Didiu Rio Branco

Apoio técnico

Clarissa Santaliestra

Natália Pacheco

Editoração eletrônica

Azul Publicidade e Propaganda

Impressão

Eskenazi

Tiragem

3.000 exemplares

Apresentação

A educação é questão primordial na agenda nacional e mundial. O acesso ao conhecimento é fundamental para a equidade social, e sua democratização é um dos elementos capazes de unir modernização e desenvolvimento humano. As constantes mudanças na base de conhecimentos científicos e tecnológicos, próprias de nosso tempo, exigem pessoas e instituições cada vez mais participativas, críticas e criativas.

Uma importante característica do século 21 é que informação e conhecimento estarão cada vez mais relacionados à comunicação digital, conforme indicam os rápidos avanços nessa área, seja na integração dos mercados globalizados, seja nos sistemas de segurança, nas instituições de pesquisa científica ou na indústria de entretenimento.

No entanto, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹, o Brasil se depara com uma situação de apartheid digital. Apenas 16,3% das moradias possuem computadores e somente 12,4% deles estão conectados à Internet. Diante desse quadro, a escola pública se constitui num espaço privilegiado de acesso à Internet, já que atende mais de 50 milhões de crianças e jovens, com um equipamento de ampla capilaridade em toda a extensão de nosso território. Essa condição confere à escola enorme responsabilidade em relação à população jovem, e a sociedade cobra que ela atue com qualidade no desenvolvimento intelectual e social de seus cidadãos.

¹ Dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) 2004.

O poder público vem investindo sistematicamente na integração ao ensino formal de mídias e de tecnologias de informação e de comunicação e, mais recentemente, da Internet, como um dos requisitos para que a escola desenvolva em seus alunos a capacidade de utilizar com proficiência, autonomia e crítica uma ampla gama de recursos tecnológicos.

O Grupo Telefônica, no Brasil, colabora nessa tarefa desde a privatização das empresas de telefonia, em 1998. Concessionária dos serviços de telefonia fixa no Estado de São Paulo, a Telefônica ampliou e modernizou esses serviços, essenciais para a utilização qualificada da Internet tanto na educação, como em outros campos. Para destacar apenas dois dados, o número de linhas em operação passou de 6 milhões, em 1998, a 12,5 milhões, já em 2001; o acesso à Internet de alta velocidade (a chamada “banda larga”) foi introduzido em 2000, simultaneamente à sua introdução na Europa, e hoje atende a 1,25 milhão de usuários.

Consciente de sua responsabilidade social, o Grupo Telefônica instituiu a Fundação Telefônica em janeiro de 1999, com a missão de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos grupos sociais menos favorecidos, por meio de investimento em projetos sociais que tenham potencial de provocar mudanças estruturantes no contexto social brasileiro. Para tanto, foi adotada a estratégia de utilizar a inclusão digital como instrumento de inclusão social, assim entendida como a aplicação das tecnologias de informação e de telecomunicação em projetos de desenvolvimento social.

*Nesse sentido, a Fundação Telefônica vem atuando como parceira do poder público na tarefa educacional desde 2000, investindo recursos financeiros e humanos em educação. Em 2001, deu início ao planejamento do **EducaRede**, Portal educativo desenvolvido em todos os países em que a Fundação opera. No Brasil, em parceria com o CENPEC, com a Fundação Vanzolini e com o Portal Terra, o **EducaRede** promove pesquisas, desenvolvimento de sistemas e de metodologias, produção de conteúdos e projetos pedagógicos que visam contribuir para a melhoria da qualidade da educação pública por meio do uso da Internet nos processos de ensino e aprendizagem.*

Ao sistematizar as experiências de cinco anos do Portal no Brasil, apresentando ao público a Coleção EducaRede: Internet na escola, a Telefônica deseja compartilhar aprendizados e reflexões acumulados, preocupada não apenas em prestar contas de suas ações de investimento social, mas também em oferecer um material útil à prática e à reflexão de educadores e gestores envolvidos em projetos de uso pedagógico da Internet no sistema formal de ensino básico.

Fernando Xavier Ferreira
Presidente do Grupo Telefônica no Brasil
Presidente do Conselho Curador da Fundação Telefônica

Carta aos educadores

*Quando, em março de 2002, a Fundação Telefônica apresentou ao público o **EducaRede** – primeiro Portal educativo aberto e gratuito da Internet brasileira –, fomos questionados sobre a propriedade de investir em conteúdos e ferramentas interativas na Web, enquanto muitas outras carências ainda afligiam o sistema de ensino brasileiro, e sobre se um portal de educação não pretenderia substituir o professor na tarefa de ensinar.*

*A relevância de uma iniciativa como o **EducaRede** pode ser ressaltada por um paralelo com a invenção da imprensa de tipos móveis por Gutenberg, na década de 1450. Na Europa do século 15, somente nobres e religiosos sabiam ler. Imaginem o que teria acontecido se, pela carência de leitores, a imprensa não tivesse sido adotada. Em 1500, cerca de 35 mil títulos já estavam publicados. A invenção revolucionou o processo de transmissão de informações, ao favorecer que uma maioria iletrada se alfabetizasse e pudesse ter acesso ao conhecimento documentado nos livros.*

Revolução similar está ocorrendo hoje com o avanço das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), que possibilitam formas inovadoras de interação e de acesso ao conhecimento, superando barreiras de tempo e espaço. Professores e alunos não podem ficar alheios a essa nova era. Ignorar o surgimento dessas tecnologias e seu potencial seria como ignorar a invenção da imprensa no século 15.

*Ao criar o Portal **EducaRede**, a Fundação Telefônica concretizou o objetivo de apoiar os educadores na descoberta de como a Internet pode contribuir para a melhoria da educação,*

ampliando as opções disponíveis. Isso porque refutamos a crença de que a máquina substituirá o docente. Para a Fundação Telefônica, o professor tem papel fundamental no processo de ensino e aprendizagem. Sem a mediação de um educador, mesmo as mais avançadas tecnologias não poderão apresentar resultados desejáveis na formação dos alunos.

Em vez de perder lugar, o professor se depara com novos desafios. O EducaRede – uma porta aberta para a educação – desde o início realiza ações de formação para uso pedagógico da Internet que subsidiem o trabalho do educador.

Nestes cinco anos de trabalho, quatro dos quais “no ar”, aprendemos muito com vocês, educadores, que nos ajudaram a desenvolver soluções cada vez mais apropriadas para a construção do conhecimento por meio da atividade colaborativa entre professores e alunos.

A presente Coleção registra o percurso do Portal no Brasil, procurando apontar como a Internet pode enriquecer o espaço educacional, a partir do uso de uma ferramenta especialmente concebida para valorizar a atividade reflexiva, a atitude crítica e a autonomia – conceitos que perpassam qualquer discussão sobre qualidade na Educação.

Esperamos que seja útil e prazeroso navegar por estas novas rotas.

Sérgio E. Mindlin
Diretor-Presidente
Fundação Telefônica

PREFÁCIO	11
NOVO TEMPO	
1. Entender, criticar e incorporar novas tecnologias	14
2. História da Internet: como tudo começou	16
3. Comunicação e Internet	18
4. Emília Ferreiro valoriza as novas tecnologias	22
5. Letramento digital e conhecimento	24
6. Língua eletrônica	29
NOVO ESPAÇO	
1. Da iluminação à disposição dos equipamentos	32
2. Oficina EducaRede: navegar e refletir	34
3. Aluno-monitor nas salas de Informática	37
4. Utilizando a sala de Informática	39
TEMPO DE APRENDER	
1. Um presente inesquecível	42
2. Começar com atividades simples	45
3. Formação <i>on line</i> de professores	47
4. Portadores de deficiência podem navegar na Internet?	51
FAÇA VOCÊ MESMO	
1. Pesquisa <i>on line</i> : como encontrar o que procuro?	54
2. Avaliação: o combinado não sai caro	58
3. Como avaliar <i>sites</i> para pesquisa escolar	61
4. <i>Design</i> de simulações: aplicações na Física	65
5. Xadrez digital e aulas sobre Idade Média	69
6. É conversando que a gente se entende	74
APÊNDICE	
Quem são os autores	78
GLOSSÁRIO	80
REFERÊNCIAS	91

Agradecimentos:

Adriana Vieira, Airton Dantas, Edson Ramos, Eloísa De Blasis, Francisco Montans, Gabriela Bighetti, Guilherme Bender, Jaciara de Sá, Luis Gustavo Rinaldi, Márcia Coutinho, Maria Célia Tonon Parra, Mariana Tonarelli, Priscila Evaristo, Regina Hubner (*in memorian*), Tina Amado.



Prefácio

Uma das dificuldades de usar a Internet nos processos de ensino e aprendizagem da escola ainda está no desconhecimento dos recursos e potencialidades educacionais dessa ferramenta. Embora boa parte das escolas já tenha despertado para isso, a disseminação do conhecimento acerca da inserção da Web na prática pedagógica ainda precisa ser alargada. Sem dúvida, é um desafio e tanto, que tem reunido esforços dos poderes público e privado, de organismos governamentais e não-governamentais, especialmente os dedicados à Educação.

O livro que ora chega às suas mãos é resultado de uma dentre outras ações do **EducaRede** para cumprir esta missão, de propagar o uso educacional da Internet nas escolas, especialmente entre os professores da rede pública. Trata-se de uma coletânea de artigos, publicados originalmente no Portal, na seção Ensinar com Internet, cujo objetivo é facilitar e tornar mais prazerosa a interação do professor com o computador e a Rede Mundial de Computadores.

Este volume – que integra a *Coleção EducaRede: Internet na escola* – sistematiza e expande o conteúdo publicado *on line*, rompendo as fronteiras do ciberespaço. Ao migrar de um suporte a outro, os textos ganharam novos formatos e informações, colocando-se em diálogo com esta que é uma das formas mais consagradas da cultura, o livro – apenas uma mostra de como cultura impressa e cultura digital realimentam-se mutuamente, contrariando os apocalípticos de primeira hora, que chegaram a apreçoar o fim do livro como consequência do surgimento das mídias digitais.

Esta coletânea está organizada em quatro partes. Novo Tempo, a primeira delas, reúne artigos que refletem os desafios colocados para a escola diante das mudanças desencadeadas pela sociedade da informação. A segunda, Novo Espaço, apresenta experiências educacionais com a Internet desenvolvidas num espaço da escola que emergiu no limiar desses novos tempos – os laboratórios ou salas de Informática. Oferece dicas preciosas sobre como organizar esse novo ambiente escolar, além de experiências inovadoras em sua utilização pedagógica. Os artigos da terceira parte, Tempo de Aprender, revelam a busca do educador pelas novas competências exigidas pelas tecnologias computacionais, que engendraram mudanças importantes até mesmo na relação professor-aluno, revigorando seus papéis. No cenário das transformações em curso na escola, Faça Você Mesmo, quarta e última parte, expõe soluções encontradas por educadores, pesquisadores, alunos e gestores na construção dessa nova forma de fazer educação.

Ao final, um glossário define termos do mundo da Informática com os quais todos têm de aprender a lidar, mais cedo ou mais tarde, e um apêndice descreve o perfil dos autores desta coletânea.

Longe de oferecer receitas prontas, os artigos, entrevistas, relatos de experiências, histórias, dicas e provocações que fazem parte deste volume podem servir de motivação para que cada educador, cada escola encontre um modo próprio de ensinar com Internet. É o que desejamos.

Boa leitura!

Maria do Carmo Brant de Carvalho
Coordenadora-Geral do CENPEC

NOVO TEMPO



011
10010 1
0101010
'01001
100'
110

click!



1 Entender, criticar e incorporar novas tecnologias

Sônia Bertocchi

De acordo com cálculos do Instituto do Futuro, Califórnia (EUA), uma inovação tecnológica leva, em média, 30 anos para ser realmente absorvida pela sociedade. A Internet alcançou a marca de 50 milhões de usuários em apenas quatro anos, entre 1995 e 1999, em seu período mais comercial. Em março de 2002, já eram 561 milhões de pessoas conectadas à Rede Mundial de Computadores. O que essas datas e números nos dizem?

Em primeiro lugar, que o que diferencia tão profundamente a Internet das demais invenções tecnológicas foi o tempo necessário que ela levou para entrar na vida de milhões de pessoas. Insignificante. Em segundo lugar, que ainda estamos vivendo um estágio de absorção dessa tecnologia. O que nos leva a crer que, independentemente dessa rápida disseminação, a Internet está, hoje, sob uma perspectiva histórica, em uma fase de desenvolvimento embrionário.

Se voltarmos mais na linha do tempo, veremos que a primeira aplicação da eletricidade à comunicação ocorreu no início do século 19, com o telégrafo de Morse. Aí começou a chamada “linguagem digital” e com ela surgiu um volume enorme de termos que não pára de crescer e que precisamos conhecer para participar das novas formas de comunicação.

Não faz muito sentido, então, pensar em número de usuários da Internet para avaliar a sua importância e seu impacto em nossas vidas, pessoal e profissional. Para nós, professores, o que interessa (ou preocupa) é a rapidez com que ela se instala e passa a fazer parte do nosso cotidiano e de nossa comunidade – quer queiramos ou não, independentemente de julgamentos de valor.

É sob a pressão desse “aqui e agora” que surgem as tensões quando nós, educadores, nos propomos a incorporar essa nova tecnologia à nossa prática pedagógica. Temos a sensação de que sempre estamos atrasados, desatualizados, perdendo alguma coisa. Sentimos que nossas convicções estão fragilizadas, que as hierarquias há muito internalizadas estão sendo subvertidas e que novos e complexos padrões se impõem com força e velocidade assustadoras.

Aí estão: a velocidade, o tempo. Tempo que nem sempre temos, mas de que precisamos. Tempo para uma ampla e profunda reflexão sobre nossa formação profissional – onde, quando e como ocorreu e, principalmente, em que bases filosóficas ela se fundamenta. Tempo para passar por diferentes etapas de aprendizado e adquirir habilidades para “mexer com computador”.

Tempo para tentar “ajustar” nossas convicções prévias às condições concretas e objetivas com que nos deparamos na execução de um projeto que utiliza a Internet, por exemplo. Tempo para reunir condições de associar os recursos que a máquina oferece aos objetivos de nossa atividade docente. Tempo para discutir, reavaliar e aprimorar as relações pessoais em nosso ambiente de trabalho.

Não existe receita, modelo. Mas alguma certeza a experiência garante: quando se tem sensibilidade e criatividade para se proporcionar esse tempo, tem-se grande chance de alcançar o objetivo maior: professores integrando positiva e criticamente novos recursos tecnológicos à sua prática.

Para isso, há que se dedicar tempo, investir em formação e respeitar a trajetória de cada um, que, nesse caso, é muito, muito particular mesmo. Diz um ditado popular que o tempo muda as coisas, mas diz também que, na realidade, quem tem de mudá-las é cada um de nós, com o tempo.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 14/8/2002.

```

1  capa[1] - Bloco de notas
2  Arquivo Editar Formatar Exibir Ajuda
3  <html lang="pt"
4  <title>[1] - Bloco de notas</title>
5  <meta charset="ISO-8859-1"
6  <link rel="stylesheet" href="css.css" type="text/css"
7  <script type="text/javascript" language="javascript"
8  </script>
9  <body onmouseover="janela, largura, altura, {
10 var desktopname = window.open(pagina, janela, width=+largura+ , height=+a
11 num=Math.floor(Math.random()*1000000);
12 var d=document
13 function engate(jan) {
14 resultado=window.open( , jan, toolbar=no, location=no, directories=no, status
15 }
16 function fpost() {
17 sala=document._chatform.select[document._chatform.select.selectedIndex].va
18 //nick=document._chatform.nick.value;
19 //page = "http://chat.t a.com.br:9781/" +sala+ "nomeusr="+nick;
20 page = "http://chat.t a.com.br:9781/" +sala;
21 window.open(page, "_top")
22 return false;
23 }
24 function BValidar()
25 {
26 var if (form_buscadores.guc.y.value=="")
27 UN if : { wp(alert("Por favor, preencha o campo de busca.));
28 fundo &c : form_buscadores.query.focus();
29 return false;
30 }
31 del : } else(
32 : } return true;
33 }
34 }
35 }
36 }
37 }
38 }
39 }
40 }
41 }
42 }
43 }
44 }
45 }
46 }
47 }
48 }
49 }
50 }
51 }
52 }
53 }
54 }
55 }
56 }
57 }
58 }
59 }
60 }
61 }
62 }
63 }
64 }
65 }
66 }
67 }
68 }
69 }
70 }
71 }
72 }
73 }
74 }
75 }
76 }
77 }
78 }
79 }
80 }
81 }
82 }
83 }
84 }
85 }
86 }
87 }
88 }
89 }
90 }
91 }
92 }
93 }
94 }
95 }
96 }
97 }
98 }
99 }
100 }
101 }
102 }
103 }
104 }
105 }
106 }
107 }
108 }
109 }
110 }
111 }
112 }
113 }
114 }
115 }
116 }
117 }
118 }
119 }
120 }
121 }
122 }
123 }
124 }
125 }
126 }
127 }
128 }
129 }
130 }
131 }
132 }
133 }
134 }
135 }
136 }
137 }
138 }
139 }
140 }
141 }
142 }
143 }
144 }
145 }
146 }
147 }
148 }
149 }
150 }
151 }
152 }
153 }
154 }
155 }
156 }
157 }
158 }
159 }
160 }
161 }
162 }
163 }
164 }
165 }
166 }
167 }
168 }
169 }
170 }
171 }
172 }
173 }
174 }
175 }
176 }
177 }
178 }
179 }
180 }
181 }
182 }
183 }
184 }
185 }
186 }
187 }
188 }
189 }
190 }
191 }
192 }
193 }
194 }
195 }
196 }
197 }
198 }
199 }
200 }
201 }
202 }
203 }
204 }
205 }
206 }
207 }
208 }
209 }
210 }
211 }
212 }
213 }
214 }
215 }
216 }
217 }
218 }
219 }
220 }
221 }
222 }
223 }
224 }
225 }
226 }
227 }
228 }
229 }
230 }
231 }
232 }
233 }
234 }
235 }
236 }
237 }
238 }
239 }
240 }
241 }
242 }
243 }
244 }
245 }
246 }
247 }
248 }
249 }
250 }
251 }
252 }
253 }
254 }
255 }
256 }
257 }
258 }
259 }
260 }
261 }
262 }
263 }
264 }
265 }
266 }
267 }
268 }
269 }
270 }
271 }
272 }
273 }
274 }
275 }
276 }
277 }
278 }
279 }
280 }
281 }
282 }
283 }
284 }
285 }
286 }
287 }
288 }
289 }
290 }
291 }
292 }
293 }
294 }
295 }
296 }
297 }
298 }
299 }
300 }
301 }
302 }
303 }
304 }
305 }
306 }
307 }
308 }
309 }
310 }
311 }
312 }
313 }
314 }
315 }
316 }
317 }
318 }
319 }
320 }
321 }
322 }
323 }
324 }
325 }
326 }
327 }
328 }
329 }
330 }
331 }
332 }
333 }
334 }
335 }
336 }
337 }
338 }
339 }
340 }
341 }
342 }
343 }
344 }
345 }
346 }
347 }
348 }
349 }
350 }
351 }
352 }
353 }
354 }
355 }
356 }
357 }
358 }
359 }
360 }
361 }
362 }
363 }
364 }
365 }
366 }
367 }
368 }
369 }
370 }
371 }
372 }
373 }
374 }
375 }
376 }
377 }
378 }
379 }
380 }
381 }
382 }
383 }
384 }
385 }
386 }
387 }
388 }
389 }
390 }
391 }
392 }
393 }
394 }
395 }
396 }
397 }
398 }
399 }
400 }
401 }
402 }
403 }
404 }
405 }
406 }
407 }
408 }
409 }
410 }
411 }
412 }
413 }
414 }
415 }
416 }
417 }
418 }
419 }
420 }
421 }
422 }
423 }
424 }
425 }
426 }
427 }
428 }
429 }
430 }
431 }
432 }
433 }
434 }
435 }
436 }
437 }
438 }
439 }
440 }
441 }
442 }
443 }
444 }
445 }
446 }
447 }
448 }
449 }
450 }
451 }
452 }
453 }
454 }
455 }
456 }
457 }
458 }
459 }
460 }
461 }
462 }
463 }
464 }
465 }
466 }
467 }
468 }
469 }
470 }
471 }
472 }
473 }
474 }
475 }
476 }
477 }
478 }
479 }
480 }
481 }
482 }
483 }
484 }
485 }
486 }
487 }
488 }
489 }
490 }
491 }
492 }
493 }
494 }
495 }
496 }
497 }
498 }
499 }
500 }
501 }
502 }
503 }
504 }
505 }
506 }
507 }
508 }
509 }
510 }
511 }
512 }
513 }
514 }
515 }
516 }
517 }
518 }
519 }
520 }
521 }
522 }
523 }
524 }
525 }
526 }
527 }
528 }
529 }
530 }
531 }
532 }
533 }
534 }
535 }
536 }
537 }
538 }
539 }
540 }
541 }
542 }
543 }
544 }
545 }
546 }
547 }
548 }
549 }
550 }
551 }
552 }
553 }
554 }
555 }
556 }
557 }
558 }
559 }
560 }
561 }
562 }
563 }
564 }
565 }
566 }
567 }
568 }
569 }
570 }
571 }
572 }
573 }
574 }
575 }
576 }
577 }
578 }
579 }
580 }
581 }
582 }
583 }
584 }
585 }
586 }
587 }
588 }
589 }
590 }
591 }
592 }
593 }
594 }
595 }
596 }
597 }
598 }
599 }
600 }
601 }
602 }
603 }
604 }
605 }
606 }
607 }
608 }
609 }
610 }
611 }
612 }
613 }
614 }
615 }
616 }
617 }
618 }
619 }
620 }
621 }
622 }
623 }
624 }
625 }
626 }
627 }
628 }
629 }
630 }
631 }
632 }
633 }
634 }
635 }
636 }
637 }
638 }
639 }
640 }
641 }
642 }
643 }
644 }
645 }
646 }
647 }
648 }
649 }
650 }
651 }
652 }
653 }
654 }
655 }
656 }
657 }
658 }
659 }
660 }
661 }
662 }
663 }
664 }
665 }
666 }
667 }
668 }
669 }
670 }
671 }
672 }
673 }
674 }
675 }
676 }
677 }
678 }
679 }
680 }
681 }
682 }
683 }
684 }
685 }
686 }
687 }
688 }
689 }
690 }
691 }
692 }
693 }
694 }
695 }
696 }
697 }
698 }
699 }
700 }
701 }
702 }
703 }
704 }
705 }
706 }
707 }
708 }
709 }
710 }
711 }
712 }
713 }
714 }
715 }
716 }
717 }
718 }
719 }
720 }
721 }
722 }
723 }
724 }
725 }
726 }
727 }
728 }
729 }
730 }
731 }
732 }
733 }
734 }
735 }
736 }
737 }
738 }
739 }
740 }
741 }
742 }
743 }
744 }
745 }
746 }
747 }
748 }
749 }
750 }
751 }
752 }
753 }
754 }
755 }
756 }
757 }
758 }
759 }
760 }
761 }
762 }
763 }
764 }
765 }
766 }
767 }
768 }
769 }
770 }
771 }
772 }
773 }
774 }
775 }
776 }
777 }
778 }
779 }
780 }
781 }
782 }
783 }
784 }
785 }
786 }
787 }
788 }
789 }
790 }
791 }
792 }
793 }
794 }
795 }
796 }
797 }
798 }
799 }
800 }
801 }
802 }
803 }
804 }
805 }
806 }
807 }
808 }
809 }
810 }
811 }
812 }
813 }
814 }
815 }
816 }
817 }
818 }
819 }
820 }
821 }
822 }
823 }
824 }
825 }
826 }
827 }
828 }
829 }
830 }
831 }
832 }
833 }
834 }
835 }
836 }
837 }
838 }
839 }
840 }
841 }
842 }
843 }
844 }
845 }
846 }
847 }
848 }
849 }
850 }
851 }
852 }
853 }
854 }
855 }
856 }
857 }
858 }
859 }
860 }
861 }
862 }
863 }
864 }
865 }
866 }
867 }
868 }
869 }
870 }
871 }
872 }
873 }
874 }
875 }
876 }
877 }
878 }
879 }
880 }
881 }
882 }
883 }
884 }
885 }
886 }
887 }
888 }
889 }
890 }
891 }
892 }
893 }
894 }
895 }
896 }
897 }
898 }
899 }
900 }
901 }
902 }
903 }
904 }
905 }
906 }
907 }
908 }
909 }
910 }
911 }
912 }
913 }
914 }
915 }
916 }
917 }
918 }
919 }
920 }
921 }
922 }
923 }
924 }
925 }
926 }
927 }
928 }
929 }
930 }
931 }
932 }
933 }
934 }
935 }
936 }
937 }
938 }
939 }
940 }
941 }
942 }
943 }
944 }
945 }
946 }
947 }
948 }
949 }
950 }
951 }
952 }
953 }
954 }
955 }
956 }
957 }
958 }
959 }
960 }
961 }
962 }
963 }
964 }
965 }
966 }
967 }
968 }
969 }
970 }
971 }
972 }
973 }
974 }
975 }
976 }
977 }
978 }
979 }
980 }
981 }
982 }
983 }
984 }
985 }
986 }
987 }
988 }
989 }
990 }
991 }
992 }
993 }
994 }
995 }
996 }
997 }
998 }
999 }
1000 }

```

2 História da Internet: como tudo começou

Sônia Bertocchi

Protocolo responsável pela identificação das máquinas e redes e pelo encaminhamento correto das mensagens entre elas na Internet. Cada computador na WWW tem pelo menos um endereço IP que o identifica exclusivamente na Rede.

Como o nome diz, a Web é a “teia” que reúne todos os sites. Mas a Internet possui outros tipos de “área” (FTP, e-mail, IRC).

Na década de 1960, no auge da Guerra Fria, o Departamento de Defesa dos Estados Unidos queria criar uma rede de computadores que não fosse destruída por bombardeios e fosse capaz de ligar pontos estratégicos, como centros de pesquisa e tecnologia.

Surgiu então uma rede sem comando central. A estrutura proposta permitiria que todos os pontos tivessem o mesmo *status*. Os dados caminhariam em qualquer sentido.

Esse projeto ficou conhecido como “ARPAnet”, já que o setor responsável por sua realização foi a Advanced Research Projects Agency (Agência de Projetos de Pesquisa Avançada). Em 1970, essa rede interligava quatro universidades norte-americanas. Quatro anos depois, 40 instituições acadêmicas já faziam parte da ARPAnet, com seus computadores trocando mensagens e arquivos.

Em 1974, foi criada a Telenet, primeiro serviço comercial de acesso à Rede nos EUA. O nome “Internet” só começou a ser usado em 1982. Pouco depois, em 1983, foi estabelecido o Transmission Control Protocol/Internet Protocol (Protocolo de Controle de Transmissão/Protocolo da Internet), o **TCP/IP**, que até hoje é o protocolo de comunicação usado por todos os computadores conectados à Rede. Mas o que realmente possibilitou o futuro sucesso da Internet foi o desenvolvimento, em 1991, da **World Wide Web (WWW)**. A Web tornou-se a área mais popular da Internet porque suas páginas, feitas em HTML, são fáceis de usar e possuem recursos multimídia.

IMPLANTAÇÃO NO BRASIL

A Internet iniciou-se por aqui em 1988, ano em que a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp) buscou acesso à Rede nos Estados Unidos. A proposta era estabelecer uma rede para fins acadêmicos, de forma que pesquisadores pudessem compartilhar dados com instituições de outros países.

A Fapesp trouxe ao Brasil a **Bitnet**, sigla para “Because is Time to Network”, rede que conectava a instituição ao Fermilab, Laboratório de Física de Altas Energias de Chicago (EUA). Um projeto de troca de dados entre as instituições foi iniciado oficialmente em 1989. O intercâmbio de informações funcionava por meio de retiradas de arquivos e correio eletrônico. Nessa linha coexistiam outras redes, como a Hepnet, Decnet, Usenet e, finalmente, a própria Internet. Em 1991, mediante uma linha internacional conectada à Fapesp, o acesso à Internet foi liberado para instituições educacionais, fundações de pesquisa e órgãos governamentais. O Brasil, então, passou a participar de fóruns internacionais e a trocar arquivos e *softwares* com outros países.

Um ano mais tarde, em 1992, o Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase) firmou convênio com a Associação para o Progresso das Comunicações (APC) e liberou a Internet também para as organizações não-governamentais (ONGs). Ainda em 1992, o Ministério da Ciência e Tecnologia inaugurou a Rede Nacional de Pesquisa (RNP) e organizou o acesso à Rede no Brasil por meio de um **backbone**. Até hoje o *backbone* é o único acesso de alcance nacional no país.

A primeira conexão de 64 **kpbs** a longa distância foi estabelecida em 1993, entre São Paulo e Porto Alegre. Ao longo de 1994, um grupo de estudantes da Universidade de São Paulo (USP) criou centenas de páginas na Web. Em novembro desse mesmo ano, estimava-se que metade delas (500) estava na universidade.

Em 1995, os ministérios das Comunicações e da Ciência e Tecnologia publicaram uma portaria conjunta criando a figura do **provedor de acesso** privado e liberando a operação comercial da Internet no Brasil.

Rede internacional criada em 1981 para comunicação entre universidades e institutos de pesquisa. A diferença mais visível entre Bitnet e Internet está no formato dos endereços. Endereço típico da Bitnet: listserv@bitnic.

Palavra do inglês que significa “espinha dorsal”. É o trecho de maior capacidade da Internet, constituído por uma rede subterrânea de cabos que interligam várias redes. Os provedores de acesso, em geral, estão sempre conectados ao *backbone*.

Unidade de medida (*kilobits* por segundo) utilizada para representar a velocidade de transmissão de dados na Rede, que equivale a mil bits por segundo.

Empresa de serviço de conexão à Internet. No Brasil, em geral essas empresas compram acesso da Embratel e o revendem a seus assinantes. Há empresas que oferecem acesso gratuito.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 5/11/2002.



Esse modelo de comunicação corresponde ao que o educador Paulo Freire chamou de “educação bancária”: “O educador faz ‘depósitos’ de conteúdos que devem ser arquivados pelos educandos. Desta maneira a educação se torna um ato de depositar, em que os educandos são os depositários, e o educador o depositante” (FREIRE, 1983, p. 66).

3 Comunicação e Internet

Mílada Tonarelli Gonçalves

Engana-se quem imagina que vai começar a ler sobre os prós e os contras do uso das novas tecnologias de comunicação na escola. São muitos os textos que tratam desse assunto. No entanto, os desafios dos educadores não se referem apenas ao uso dos meios tecnológicos. Dizem respeito também à comunicação, essa maravilhosa capacidade do ser humano de elaborar e expressar seus pensamentos e sentimentos por meio de sons, palavras, desenhos, gestos e muitas outras formas.

Quem já parou para pensar no tipo de comunicação que experimenta na escola ou em casa? Ou no processo de comunicação que define nossa relação com a televisão, o jornal, o rádio?

A visão mais conhecida acerca do que vem a ser “comunicação” é aquela que diz respeito a um processo que envolve um emissor e um receptor (ou vários receptores). O primeiro envia uma mensagem para o segundo, por meio de um canal, numa via de mão única. Isto é, a mensagem não retorna do receptor para o emissor. Para facilitar o entendimento, propomos a comparação desse modelo à imagem de uma estrela, ou seja, um centro emissor para muitos pontos difusos.

Com isso, do ponto de vista comunicacional, pode-se dizer que a escola surgiu alicerçada em um **modelo de comunicação** similar a esse que ilustramos com a imagem de uma estrela: o professor desempenhando o papel de emissor da mensagem, e o aluno, o de receptor, com pouca ou nenhuma negociação de sentido e com uma aprendizagem individual.

Conforme disse o filósofo francês Michel Serres, em entrevista ao programa Roda Viva, da TV Cultura (RODA VIVA: Michel Serres 1999), as novas tecnologias não trazem novos desafios à Educação. Os desafios que a escola de hoje enfrenta, segundo ele, são antigos e independem das tecnologias.

Por isso mesmo, pode-se considerar que um dos grandes desafios da escola, mais do que utilizar os recursos tecnológicos, é derrubar o modelo da comunicação em estrela. Esforços nesse sentido já foram observados no final do século 19, quando alguns educadores começaram a usar métodos e concepções baseados na interação e negociação de sentido, independentemente das tecnologias de que dispunham.

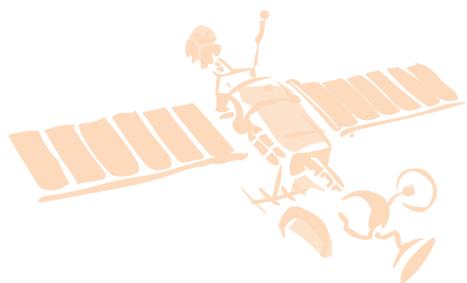
A exemplo disso, no início do século 20 o educador francês FREINET (1976) defendia que a escola deveria considerar o contexto sociocultural do qual a criança fazia parte. Em suas metodologias, as crianças aprendiam a “técnica de impressão”, por meio da qual os textos elaborados por elas mesmas eram reproduzidos. Nas atividades, em que prevalecia o espírito cooperativo, os trabalhos eram apresentados, discutidos e posteriormente impressos, com o objetivo de criar um “diário de classe” e um “jornal escolar”.

Posturas educativas como essa, de Freinet, envolvem outro modelo comunicacional, baseado na troca e na negociação de sentido entre os envolvidos no processo da comunicação. Para esse paradigma, fazemos alusão à imagem de rede, constituída por muitos pontos interligados, que atuam, ao mesmo tempo, como emissores e receptores de mensagens.

As invenções tecnológicas dos séculos 19 e 20 criaram um cotidiano permeado de novas linguagens e possibilidades comunicacionais. Vimos o surgimento do computador pessoal (PC), da conexão de vários computadores a um **servidor** e da Rede Mundial de Computadores, a Internet, que, desde a década de 1990, com a popularização da World Wide Web (WWW), vem ganhando grande espaço em nossas vidas.

O mundo de hoje requer do jovem (e de todos nós) a capacidade não só de se comunicar com cada vez mais pessoas, como também de lidar com um volume de informação cada vez maior e mais rapidamente. O crescente acesso aos meios tecnológicos também possibilita que a produção e emissão da comunicação seja realizada por mais atores. Vemos o crescimento de canais de TV, da produção de vídeos, das rádios educativas, de jornais locais... Porém, com a facilidade de publicação possibilitada pela Internet, temos um aumento extraordinário na diversificação dos pontos emissores de mensagens. Nesse sentido, a Internet tem se mostrado um meio propício para a efetivação do modelo de comunicação em rede, uma vez que o educador pode:

Computador, geralmente com grande capacidade de processamento e armazenamento, ligado permanentemente à Internet. Centraliza funções como armazenamento de banco de dados, envio de páginas da Web etc. *Sites* sempre são hospedados em servidores.



- 1) utilizar o computador conectado à Rede como recurso para seu desenvolvimento pessoal, ao buscar formação continuada e conteúdos de seu interesse;
- 2) integrar comunidades virtuais de troca de aprendizagem, compartilhando informações com outros educadores;
- 3) construir roteiros de atividades para seus alunos a partir tanto de hipertextos (*leia quadro O Que É Hipertexto, pág. 21*), quanto da seleção, recorte, organização e edição de informações coletadas na Rede;
- 4) avaliar o desenvolvimento do aluno, acompanhando o processo de construção do conhecimento, por meio de roteiros orientados pelo professor ou definidos pelo aluno;
- 5) publicar na Web produções de alunos e educadores, disponibilizando-as, gratuitamente, a qualquer pessoa que tenha acesso à Rede, em qualquer parte do mundo.

Por fim, outro aspecto que a escola não pode ignorar é o interesse dos alunos em explorar o ciberespaço. Para a escola, que há tanto tempo reclama da falta de interesse dos alunos, está aí uma oportunidade de reverter esse quadro: o educador que conseguir encarar a Internet como sua aliada estará à frente daqueles que a encaram como problema.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 25/9/2003.



O QUE É HIPERTEXTO

Falar da história da World Wide Web é ter de contar, em algum momento, a história do hipertexto. Isso porque a rede de informações da WWW nasceu e cresceu fundamentada em um modelo hipertextual de registro, armazenamento e divulgação de dados. Esse modelo pode ser definido como um conjunto de códigos de diferentes linguagens – palavras, imagens (animadas ou estáticas) e sons – organizados de forma a permitir uma leitura (ou navegação) não-linear, baseada em associações de idéias (*links*).

O termo “hipertexto” foi cunhado pelo cientista Ted Nelson, em 1965. Mas o conceito de hipertexto surgiu antes disso, imaginado pelo mentor de Nelson, o físico e matemático Vannevar Bush, em seu lendário artigo “As We May Think” (O Modo como Pensamos), publicado pela revista *The Atlantic Monthly*, em 1945. Ele sugere, em seu artigo, a criação de uma máquina, a Memex (abreviação de *memory extension* – “extensão da memória”), um engenho que seria capaz de apresentar dados em uma tela, conforme estes fossem sendo solicitados pelo usuário.

O equipamento seria uma reprodução dos processos mentais humanos de associação de idéias e de formação do conhecimento, numa rede de evocações e ligações entre os assuntos, apresentados em forma de documentos escritos, sonoros ou visuais, indexados por mecanismos hierárquicos e conectados de múltiplas maneiras. A idéia de Bush surge a partir da necessidade de assimilar e compartilhar um volume crescente de informações com outros pesquisadores, de modo rápido e eficiente.

Acredita-se que Bush tenha descrito, nesse ensaio, nos termos mecanicistas da tecnologia da década de 1940, o que viria a ser o computador conectado à Internet. Ele chegou mesmo a prever um equivalente das atuais **ferramentas** de busca da WWW, que operaria estabelecendo caminhos úteis em meio à enorme massa de registros comuns.

Vale aqui lembrar que as formas hipertextuais existem desde a época em que o homem começou a registrar informação – a literatura oferece vários exemplos, como as obras de Borges e Cortázar. [DANIELA BERTOCCHI]

Texto publicado originalmente no EducaRede em 3/10/2002.

Em Informática, “ferramentas” são módulos de *softwares* que ajudam o usuário a realizar tarefas no computador. A Internet tem vários tipos de ferramenta. Entre as mais populares estão as de busca (Google, Cadê?, AltaVista) e as de comunicação (salas de bate-papo, fórum e programas de mensagem instantânea).

4 Emilia Ferreiro valoriza as novas tecnologias

Paloma Varón

“A escola tem tradição de resistir às inovações tecnológicas, quaisquer que sejam elas. Mas a resistência tem de acabar.” Foi com afirmações dessa ordem que a psicolingüista argentina Emilia Ferreiro – doutora pela Universidade de Genebra, com tese orientada por Jean Piaget – defendeu a inserção das novas tecnologias no contexto escolar.

Em março de 2003, Ferreiro esteve em São Paulo, para palestra no auditório do Museu de Arte de São Paulo (Masp). Ela tratou do tema “Novas investigações sobre a psicogênese da língua escrita e suas repercussões na prática escolar” e falou da utilização pedagógica da Internet.

Emilia Ferreiro é idealizadora do *website* Chicos y Escritores (Crianças e Escritores; www.chicosyescritores.org) – coordenado por ela e outros pesquisadores da Universidade Nacional Autônoma do México –, que coloca crianças de língua espanhola em contato com escritores da literatura infantil.

Assim como o **EducaRede**, o Chicos y Escritores (Figura 1) mantém uma oficina de criação literária, cujos textos são produzidos em sistema de parceria: o escritor inicia o conto e as crianças são desafiadas a desenvolvê-lo, num processo em que todos conversam sobre o andamento dos trabalhos. Também há seções em que as crianças indicam livros e trocam mensagens entre si.

A idéia inicial do projeto, segundo Ferreiro, era desenvolver um *website* que oferecesse atividades diferentes das que ocorrem na escola, mas que também pudessem ser utilizadas pelos professores em sala de aula.

Para a estudiosa da linguagem e autora de livros como *Reflexões sobre alfabetização* (1985), *Psicogênese da língua escrita* (1986) e *Passado e presente dos verbos ler e escrever* (2002), entre outros, há novos desafios na definição do leitor do século 21. Isso porque a cultura letrada está presente de diversas formas nas novas tecnologias. “Graças às novas tecnologias, talvez seja mais fácil introduzir a criança à cultura letrada”, disse, durante sua palestra em São Paulo.

Conforme Ferreiro, as mensagens de **correio eletrônico**, por exemplo, permitem trabalhar o gênero epistolar (relativo à carta, mensagem). A estudiosa também destaca que é possível ter acesso a todo tipo de texto na Internet: aos clássicos da literatura, às mais importantes bibliotecas do mundo, à versão **on line** dos mais importantes jornais e revistas do mundo. “As novas tecnologias são muito poderosas. Não faz sentido perguntar se são boas ou más, se servem ou não. A cada dia há mais escolas conectadas à Rede”, completou ela.

Emilia Ferreiro também ressaltou as vantagens que o computador oferece no processo de revisão de textos, sejam eles do próprio autor ou de terceiros, contribuindo para o treinamento da linguagem escrita: “O computador permite que o texto seja revisado sempre que necessário. Quanto mais alguém lê e escreve, mais consciente fica da necessidade de revisar”, afirmou.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 2/4/2003.



Reprodução

Figura 1 – Chicos y Escritores, *website* literário para crianças de língua espanhola idealizado por Emilia Ferreiro

Em inglês, “*e-mail*”. Sistema de troca de mensagens pela Web. As mensagens chegam à caixa postal do destinatário quando ele conecta sua máquina. Para trocar mensagens nesse sistema, é preciso ter um endereço de correio eletrônico.

Estar *on line* significa estar conectado à Internet realizando alguma operação entre computadores conectados simultaneamente à Rede para trocar informações.

5 Letramento digital e conhecimento

Olivia Rangel Joffily

A capacidade de produzir sentido utilizando os recursos computacionais envolve um conjunto de conhecimentos que vai além dos **programas** e dispositivos técnicos que colocam os computadores em funcionamento.

Programa, aqui, refere-se a programa de computador, ou seja, um conjunto de instruções que o computador é capaz de entender e executar. As duas categorias principais de programas são os sistemas operacionais, que controlam o funcionamento do computador, e os aplicativos, que executam as tarefas para as quais as pessoas usam os computadores.

Esse conjunto de conhecimentos, que tem sido largamente chamado de “letramento digital” ou “letramento eletrônico”, compreende habilidades no uso de linguagens anteriores ao aparecimento das máquinas computacionais (como palavras, imagens, sons), bem como capacidade crítica para avaliar as informações disseminadas com a popularização da Internet.

Isto é o que pensa Marcelo E. K. Buzato, mestre em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), consultor na área de Ensino a Distância e autor de material didático eletrônico para o ensino de línguas via Internet. Nesta entrevista, Buzato fala sobre letramento digital de professores e alunos e destaca sua importância para a inclusão social.

EducaRede: Como o senhor define “letramento eletrônico”?

Marcelo Buzato: Letramento eletrônico – hoje mais conhecido como “letramento digital” (LD) – é o conjunto de conhecimentos que permite às pessoas participarem de práticas letradas mediadas por computadores e outros dispositivos eletrônicos. Em geral, o letramento digital

é pensado como conhecimento técnico, relacionado ao uso de teclados, **interfaces gráficas** e programas de computador. Porém, ele é mais abrangente do que isso. Inclui a habilidade de construir sentido a partir de textos que mesclam palavras e elementos pictóricos e sonoros numa mesma superfície (textos multimodais); a capacidade de localizar, filtrar e avaliar crítica-

Interface é o meio pelo qual o usuário interage com um programa ou sistema operacional. A interface gráfica é baseada em ícones, ou seja, desenhos que sugerem ações que o programa pode realizar.

mente a informação disponibilizada eletronicamente; a familiaridade com as normas que regem a comunicação com outras pessoas através do computador (Comunicação Mediada por Computador ou CMC), entre outras coisas.

EducaRede: Existe relação entre alfabetização e letramento eletrônico?

Marcelo Buzato: Prefiro o conceito de letramento eletrônico, em vez de alfabetização eletrônica, por entender que não se trata apenas de ensinar a pessoa a codificar e decodificar a escrita, mas de inseri-la em práticas sociais nas quais a escrita tenha um papel significativo. Sabemos que pessoas alfabetizadas não são necessariamente pessoas “letradas”. Mesmo sabendo ler e escrever, isto é, sabendo codificar e decodificar mensagens escritas, muitas pessoas não aprenderam a construir uma argumentação, redigir um convite formal, interpretar um gráfico, encontrar um livro em um catálogo etc. Esse tipo de conhecimento se constrói na prática social, e não na aprendizagem do código por si só. Há quem ache que o problema da exclusão digital se resolve comprando computadores para a população de baixa renda e ensinando as pessoas a utilizar *softwares*. Isso obviamente é um passo adiante, assim como não se pode “letrar” antes de “alfabetizar”.

EducaRede: O letramento eletrônico pode contribuir para o processo de alfabetização? Como isso pode ocorrer?

Marcelo Buzato: Tenho uma filha de 3 anos que já é capaz de dizer que um filme está terminando quando vê os créditos na tela, sem

que eu nunca lhe tenha ensinado isso. O que me faz pensar que a escrita chega às crianças cada vez mais por meio de dispositivos eletrônicos incorporados às práticas sociais, especialmente na família. Suponho que o mesmo esteja acontecendo com os adultos iletrados – por exemplo, por meio das urnas eletrônicas nas eleições, dos cartões magnéticos e dos caixas automáticos utilizados nos programas sociais do governo.

Acredito que isso vá fazer cada vez mais com que os agentes de alfabetização, entre eles as escolas, incorporem práticas letradas mediadas por dispositivos eletrônicos no processo de alfabetização. É aí que eu acho que os educadores, os pais e o Ministério da Edu-

A escola precisa incorporar essas práticas naturalmente, e eu acho que isso deve começar com os professores

cação devem ter muito cuidado. Não se pode adotar uma postura determinista, tola, e achar, por exemplo, que a solução é uma cartilha eletrônica, muito menos dar um *laptop* para uma criança de 5 anos e dizer que a escrita cursiva é anacrônica. Não é possível ignorar, na escola, essa nova relação com a escrita que as pessoas trazem da família, do trabalho etc. Porém, não se trata de achar que o CD-ROM é melhor que o livro, só porque é mais “moderno”. A escola precisa incorporar essas práticas naturalmente, e eu acho que isso deve começar com os professores. Se você me permite uma analogia, eu vejo a coisa assim: numa viagem que fiz ao México, contaram-me que os espanhóis erguiam suas igrejas sobre ruínas de antigos templos maias

Computador pessoal portátil, projetado para fácil locomoção. Pode executar os mesmos *softwares* usados em seus equivalentes de mesa e ser tão leve a ponto de pesar menos de 2 kg. É o mesmo que *notebook*.

que encontravam. Então, hoje a gente vê igrejas abandonadas de um lado, templos maias abandonados do outro, e um povo que não tem a oportunidade de usufruir, do ponto de vista religioso, desse amálgama tão bonito de elementos maias e espanhóis que a gente encontra na comida, nas roupas, na língua. O mesmo se aplica, a meu ver, às práticas escritas que temos hoje e as que vêm surgindo com a tecnologia digital. Por que uma coisa teria de ser construída sobre a ruína da outra?

EducaRede: O senhor afirma que a falta de familiaridade com o computador está sendo vista em alguns contextos sociais como uma espécie de analfabetismo. Por que isso ocorre?

É necessário que o professor sinta que o computador é uma forma de ele se valorizar como profissional, como cidadão

Marcelo Buzato: A história dos computadores sempre esteve atrelada a universidades, organizações militares, empresas multinacionais e países do chamado Primeiro Mundo. Por essa razão, saber lidar com computadores sempre foi um fator de prestígio. Os analfabetos – assim como as sociedades ágrafas – carregam o estigma de incapazes. Até bem pouco tempo, analfabetos não podiam votar. De certa forma, pessoas que não sabem como lidar com dispositivos eletrônicos também são vistas como “incapazes”, embora os estudos, em ambos os casos, mostrem que esse estigma é ridículo.

EducaRede: Grande parte dos professores da rede pública ainda tem pouca familiaridade

com o computador. Frequentemente eles demonstram resistência em aprender. Como solucionar esse problema? Como tornar o uso do computador atraente para o professorado?

Marcelo Buzato: Primeiro é preciso acabar com essa bobagem de que o computador vai substituir o professor. Eu sou daqueles que acham que se um professor pudesse ser substituído por um computador, ele mereceria que isso acontecesse (risos). Isso é bobagem. É necessário que o professor sinta que o computador é uma forma de ele se valorizar como profissional, como cidadão. No fundo, estamos falando de pessoas que, apesar de letradas para o contexto social tradicional, são semiletradas, como a maioria de nós, nos termos do que definimos como letramento digital. Como professores, eles estão numa posição privilegiada para se integrar a essas novas práticas, pois a base do letramento digital, que é o letramento alfabético, pode muito bem servir como ferramenta para avançar a passos mais largos do que seus alunos. Agora, tem de ter disposição e acesso a computadores e a pares mais competentes, senão fica muito difícil.

EducaRede: A nova geração, que nasceu na era do computador, é letrada eletronicamente. Como isso influencia a relação entre professores e alunos na sala de aula? Como contornar os problemas que podem surgir daí?

Marcelo Buzato: O professor tem de estabelecer uma relação diferente com os alunos. Os teóricos falam muito em construtivismo quando tocam nesse assunto. Pensando pelo

prisma do letramento digital, eu diria que o professor tem menos habilidades de um certo tipo (por exemplo, o manuseio da máquina), mas tem mais habilidades de outro tipo (como a de selecionar informação relevante e relacioná-la ao domínio estudado). O que é preciso é uma atitude flexível e corajosa do professor, que propicie uma atmosfera de colaboração e co-investigação entre ele e os alunos.

EducaRede: Que portas o letramento eletrônico pode abrir para a Educação no Brasil?

Marcelo Buzato: O Brasil não vai se “incluir” no mundo se não cuidar da inclusão social em todos os sentidos. Nem todos os brasileiros são ou serão profissionais de classe média, que montam *websites* e apresentações em **PowerPoint** em suas práticas de trabalho, ou que colaboram com cientistas de outros países por meio da Internet. Por isso, muita gente acha que levar computador para a roça ou para a favela é bobagem. Mas o letramento digital é fundamental para que as pessoas possam fazer uso dos mecanismos de participação que a Internet propicia e que os governos começam a utilizar. Não seria ótimo se todos pudessem saber exatamente como votou, nesse ou naquele projeto, o deputado que elegeram? Não seria bárbaro se todos pudessem e soubessem consultar oportunidades de emprego no setor público ou vagas na escola, bolsas de estudo etc.? Por que um trabalhador humilde tem de perder um dia de trabalho para consultar e resolver problemas burocráticos num banco ou repartição pública, enquanto os letrados “conectados” resolvem tudo pela Internet?

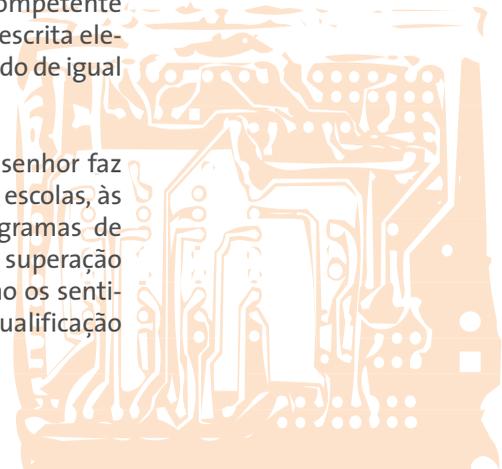
EducaRede: O senhor faz uma comparação entre o processo de aprendizagem de uma segunda língua e a alfabetização digital. Isso parece bem interessante, pois sabemos que só se domina um idioma se ele for praticado com frequência, cotidianamente. Será que isso se aplica ao computador também?

Marcelo Buzato: Muitos teóricos fazem essa comparação, mas eu acho que é mais do que uma simples analogia. Minha pesquisa com o **Caso Teresa** mostra que o processo de aquisição de letramento digital guarda muitas semelhanças com o de aquisição de uma segunda língua. Quando você diz que o domínio de um idioma ocorre quando ele é praticado com frequência, e não apenas porque você passou no teste de gramática, você está, de certa forma, tocando na idéia de que letramento é uma prática social, e não a aprendizagem de um código. Os professores de língua estrangeira vêm, há muito tempo, desenvolvendo formas de ensinar a língua-alvo por meio de práticas autênticas de comunicação, em lugar do foco na forma lingüística. No fundo, eu acho que a gente tem de promover o letramento digital dessa mesma forma, até que a gente se torne competente nessa “língua estrangeira” que é a escrita eletrônica e possa dialogar com o mundo de igual para igual.

EducaRede: Que recomendação o senhor faz aos coordenadores e diretores das escolas, às secretarias, aos cursos e aos programas de formação de educadores para a superação dos obstáculos humanos, tais como os sentimentos de incompetência e desqualificação ante as novas tecnologias?

Estudo sobre letramento digital apresentado por Marcelo Buzato no 11º Intercâmbio de Pesquisa em Lingüística Aplicada, em São Paulo, em maio de 2001.

O PowerPoint é um *software* executado em sistema Windows, que permite a criação e exibição de apresentações de conteúdo com uso de imagens, sons e textos que podem ser animados de diferentes maneiras.



Marcelo Buzato: Acho importante criar uma “comunidade de prática”, em que as pessoas possam se integrar aos usos da tecnologia, assim como participam de práticas letradas na igreja, na família, no círculo de amigos. Acho importante mostrar para o professor que, para aprender a lidar com o computador, é preciso interagir com pessoas que sejam “fluentes” no uso da máquina, e não só com a máquina. Essas pessoas podem muito bem ser os próprios alunos. Um projeto de troca de *e-mails* com pessoas de outras escolas ou comunidades é uma excelente forma de começar.

Eu sempre cito em minhas palestras os diferentes depoimentos de duas professoras a respeito dessa questão, colhidos em épo-

cas e contextos sociais diversos, e que eu acho que mostram que a questão não é só ter os computadores. Em 1997, uma professora de escola pública da periferia de Campinas me disse: “Ganhamos dez computadores novinhos da prefeitura. Mas não havia ninguém na escola para montar o laboratório e ensinar os professores a usá-los. Eles ficaram lá até apodrecerem”. Já em 2002, ouvi, de uma professora de uma excelente escola particular de São Paulo, que tem um laboratório maravilhoso e um técnico só para lidar com os computadores: “O problema é que tem pessoas que fazem tudo para a gente na escola. A gente nunca tem a chance de aprender”.

Entrevista publicada originalmente no EducaRede em 28/1/2003.



6

Língua eletrônica

Sônia Bertocchi

Voltando da escola um dia desses, ouvi no rádio uma chamada: “Pesquisadores brasileiros inventam língua eletrônica”. Atentei para a explicação da nova invenção dos pesquisadores da Embrapa Instrumentação Agropecuária, de São Carlos (SP). Curiosa, ao chegar em casa, li na Internet:

A língua eletrônica ou sensor gustativo identifica rapidamente se existem contaminantes, pesticidas, metais pesados ou outros elementos em determinada substância líquida. Ela avalia padrões do paladar como o doce, o salgado, o azedo e o amargo, em níveis não detectados pelo ser humano, e diferencia bebidas com o mesmo paladar, como vinho, café, chá, leite, suco, água mineral e outras, com maior precisão que a língua humana. (BRASIL, 2006)

Esta última informação – “com maior precisão que a língua humana” – chamou minha atenção pela sugestão de uma possível disputa: uma pode mais, faz melhor que a outra; é mais eficiente, mais precisa. No fundo, a velha disputa homem *versus* máquina. Essa idéia instantaneamente remeteu-me ao cotidiano do educador da atualidade, às dúvidas, inseguranças, dificuldades, resistências que encontramos para incorporar uma nova tecnologia à nossa prática profissional.

Afinal, o que é tecnologia? Uma aplicação da ciência: caneta, carro, TV, casa, vestuário, mamógrafo, computador, Internet etc. Outra definição: ferramenta para estender nossas habilidades. A TV estende nossa visão: podemos ver coisas que acontecem a distância. A língua eletrônica, por exemplo, é mais sensível que a humana: enquanto o homem pode detectar quantidade acima de 685 mg de açúcar ou 117 mg de sal em um copo de 200 ml de água, a língua eletrônica consegue distinguir esses paladares em concentrações mais baixas: 34,2 mg de açúcar ou 5,85 mg de sal. Habilidade estendida.

O Fórum Internet na Formação de Professores funcionou no EducaRede, de maio de 2003 a maio de 2004, como espaço para debates sobre o uso da Internet na escola. Sua discussão foi transferida para o Fórum Internet na Escola. (http://www.educarede.org.br/educa/forum/index.cfm?pagina=forum&id_forum=14)

Apesar de, à primeira vista, parecer meio pitoresca, a invenção da tal língua não deveria ter causado surpresa, pois é fato que, ao longo dos tempos, fomos retirando o próprio corpo do “fazer” e criando ferramentas que ampliam algumas de nossas funções, físicas ou mentais (bater, pegar, caminhar, voar, calcular); fomos instrumentalizando nossas atividades. Também não podemos simplificar demais a questão, pois, mais que uma extensão do corpo, uma ferramenta é a virtualização de uma ação. O martelo pode dar a ilusão de prolongamento do braço; a roda, evidentemente, não é o prolongamento das pernas, mas sim a virtualização do andar.

O intrigante é que, via de regra, logo após a invenção, estabelecemos com a tecnologia uma disputa pela hegemonia do saber-fazer; vivemos um período de conflito, de resistência à incorporação dessa tecnologia ao nosso dia-a-dia.

A história está repleta dessas resistências. O que não deixa de ser uma ironia, porque uma das vantagens do *Homo sapiens* sobre as outras espécies é sua capacidade de desenvolver dispositivos tecnológicos. Além disso, é evidente que criamos tecnologia para melhorar a qualidade da nossa vida. Vejamos o caso da língua eletrônica:

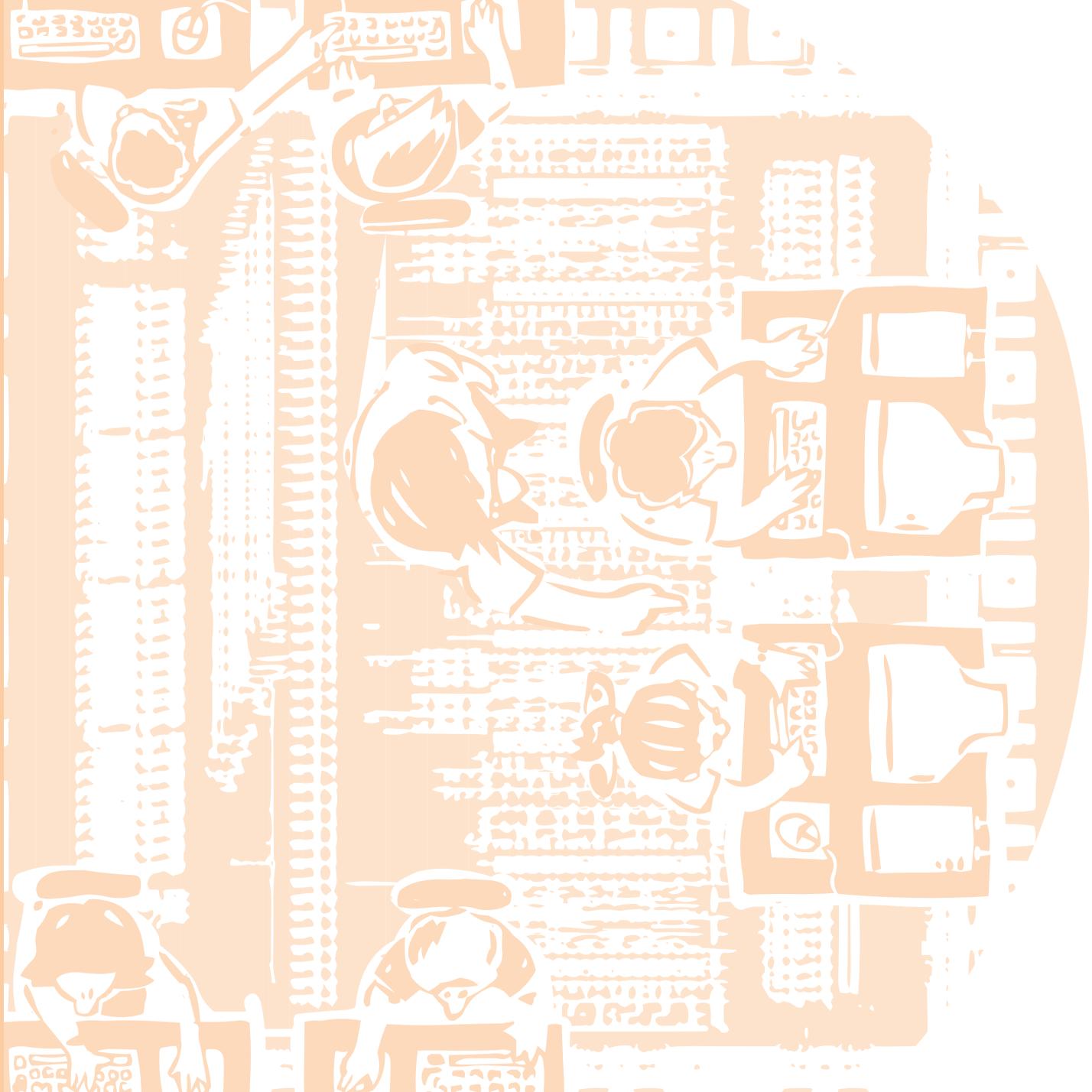
O desenvolvimento do sensor gustativo representa um grande avanço no controle de qualidade para as indústrias alimentícia, vinícola, estações de tratamento de águas, podendo ainda seu uso ser estendido para os setores farmacêutico e cosmético. Em comparação aos métodos convencionais de análise, os resultados obtidos com o sensor gustativo são mais econômicos, precisos e rápidos. Além destas vantagens, o instrumento evita a exposição dos seres humanos às substâncias tóxicas ou de paladar desagradável, e não perde a sensibilidade, como acontece ao homem quando exposto a determinada substância por um longo período. (BRASIL, 2006)

Voltando às questões que se colocam na prática pedagógica, lembrei, então, da fala de um colega, Mário Luís Monte Machado, no **Fórum Internet na Formação de Professores**, no EducaRede:

Creio que a civilização está seguindo seu ciclo evolutivo. Do papiro aos livros, dos sinais de fumaça ao *e-mail*, o homem sempre irá buscar algo que supere o seu paradigma vigente. O uso das chamadas “tecnologias da informação” irá disseminar na civilização moderna novas formas de se comunicar com o seu semelhante. Cabe ao professor acompanhar essa evolução dos tempos, reavaliar suas necessidades e possibilidades, adaptar-se às novas tecnologias, sem esquecer do papiro, do sinal de fumaça, e proporcionar aos seus alunos novas possibilidades, para que tenham habilidade de lidar, de forma ética, com a gama de informações que se acumulam e que se reciclam a todo o momento.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 18/11/2003.

NOVO ESPAÇO



1 Da iluminação à disposição dos equipamentos

Daniela Bertocchi

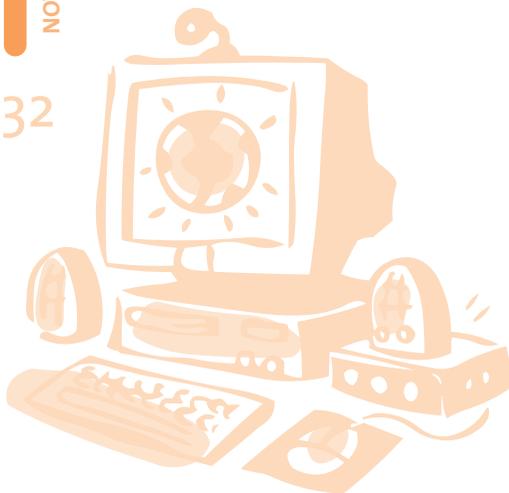
Os 700 alunos da Escola Estadual Ataliba Leonel, em Piraju (SP), desfrutam de uma sala de Informática bem montada: são 12 computadores conectados em rede e com acesso à Internet, 24 cadeiras giratórias, ventiladores, quadro branco e uma TV de 29 polegadas “plugada” aos computadores.

Para não atrapalhar a leitura nos monitores, o espaço possui cortinas mais escuras; os computadores foram dispostos de forma a contornar a parede, para que os professores visualizem todas as telas e transitem livremente pelo ambiente.

A sala foi organizada pela própria comunidade escolar: professores, pais, alunos, conselhos e dois voluntários ligados ao programa Amigos da Escola. “A estrutura da sala é adequada e nos permite oferecer cursos com tranquilidade, mesmo com dois alunos por micro”, afirma Helton César de Quevedo, um dos voluntários.

A organização prática e eficiente do laboratório de Informática contribui para o desenvolvimento de projetos educacionais. “Os usuários precisam de um espaço de trabalho com dimensões adequadas, sob pena de contraírem lesões por esforços repetitivos, a LER”, afirma o arquiteto Élcio Moreira.

Conforme ele, não existem regras definitivas de como organizar o espaço do laboratório de Informática, mas algumas preocupações com relação a mobiliário, climatização e iluminação devem ser consideradas. Confira, a seguir, as dicas do arquiteto.



COMO ORGANIZAR O LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA

Mobiliário

Os móveis devem ser ajustáveis ao corpo e seguir as normas ergométricas brasileiras: monitor na altura dos olhos; cadeira ajustada de modo que a planta dos pés do usuário fique no solo; braços do usuário formando com o teclado e a mesa um ângulo de 90°. Mesas e cadeiras devem contornar as paredes para que o professor possa circular no ambiente e ver as atividades realizadas nos computadores.

Máquinas

Os computadores devem ser preferencialmente conectados em rede, e os *softwares* devem ser instalados em todas as máquinas.

Iluminação

Use cortinas escuras, persianas ou sombreadores para evitar a incidência de sol no monitor. Pinte as paredes com tons pastel e o teto de branco.

Climatização

Aparelhos de ar-condicionado ou ventiladores colaboram para manter os computadores em perfeito funcionamento. A climatização influencia também no conforto do usuário.

Piso

Instale pisos elevados, para que os sistemas de fios de telefonia e de energia fiquem embutidos e não causem transtornos e acidentes.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 28/10/2003.



2 Oficina EducaRede: navegar e refletir

Mílada Tonarelli Gonçalves

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Pracinhas da Força Expedicionária Brasileira, a Pracinhas da FEB, em São Paulo, encontrou uma solução para estimular o uso da sala de Informática com mais frequência: a realização de oficinas de Internet dirigidas especialmente a professores. As atividades valeram-se das ferramentas do Portal. Daí que a iniciativa passou a se chamar Oficina **EducaRede**.

Para garantir a participação dos professores, os trabalhos foram realizados nas reuniões de planejamento bimestral, em turmas organizadas por turnos, com duração de aproximadamente duas horas e meia. Uma das primeiras atividades foi avaliar a relação dos professores com a Informática. O diagnóstico inicial apontou, entre outras coisas, que a maioria dos educadores não tinha *e-mail*.

Os professores se divertiram ao experimentar o Bate-Papo e o Fórum, ferramentas de comunicação oferecidas pelo Portal, e discutiram temas importantes, como o uso da Internet e da sala de Informática nos processos de ensino e aprendizagem, o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e as reuniões pedagógicas.

Ao final dos trabalhos, os professores pediram a realização de novas oficinas, com o objetivo de explorar, com maior profundidade, as ferramentas do Portal. Para alguns deles, a oficina representou o primeiro contato com recursos da Internet.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 24/9/2004.

OFICINA EDUCAREDE: PASSO A PASSO

Preparativos

- Reserve um horário no período em que o professor esteja na escola.
- Certifique-se de que a sala de Informática estará disponível.
- Convide os educadores com antecedência.
- Se possível, faça um diagnóstico sobre o conhecimento de Informática dos professores antes de dar início às atividades.
- Ajude os educadores que ainda não têm *e-mail* a criar o seu antes da oficina.
- Agende para o grupo uma sala de Bate-Papo.

Programa de Atividades

Atividade 1: Cadastro

Tempo: 20 minutos.

Tarefa: Cadastrar-se para acessar todas as áreas interativas do Portal.

Orientação: Clicar em Cadastro, localizado na página principal do EducaRede, e seguir as instruções.

Atividade 2: Conhecer as seções

Tempo: 10 minutos.

Tarefa: Ter um panorama das seções do Portal.

Orientação: Clicar em Mapa do Site, localizado na barra lateral. Passar o *mouse* pelas pastas amarelas e ler as descrições das seções. Alertar os participantes para não clicar nas pastas, pois cada uma remete para outra seção do Portal.

Atividade 3: Navegação livre no Portal

Tempo: 40 minutos.

Tarefa: Navegar livremente no Portal.

Orientação: O coordenador da oficina pode sugerir a navegação a partir das seguintes possibilidades:

- escrever um tema de interesse individual em “busca”, localizada na *home* do Portal;
- navegar, a partir de cliques, pelo menu da barra lateral;
- navegar a partir das manchetes/destaques da *home*.

Home é a página de abertura de um *site* na Internet. Não há uma tradução usual em português, mas alguns *sites* utilizam capa, página inicial ou página principal.

Orientação: Pedir aos participantes que registrem o percurso da pesquisa, anotando as seções pelas quais passarem.

Atividade 4: Leitura de texto da seção Internet na Escola

Tempo: 30 minutos.

Tarefa: Propor a leitura do texto “Como planejar atividades a partir de prioridades” e pedir aos educadores que pensem em exercícios com os alunos usando as ferramentas do Portal. Peça-lhes que escrevam em linhas gerais essa atividade, com um comentário, num papel.

Orientação: Para localizar o texto proposto, clique em Ensinar com Internet. Depois, usando a ferramenta de busca, escolha a opção Dicas práticas e selecione o texto indicado.

Atividade 5: Fórum Internet na Escola

Tempo: 20 minutos.

Tarefa: No final do texto lido, há um caminho para o Fórum Internet na Escola, para onde os educadores podem enviar mensagens, ler as dos colegas e responder a elas. Peça para que registrem nessa ferramenta o comentário redigido na atividade anterior. Atenção: para acessar o Fórum, é necessário estar cadastrado no **EducaRede**.

Orientação: Os educadores podem enviar novas mensagens e respostas se houver interesse. Caso encontrem dificuldades para fazê-lo, peça a leitura do texto “Como funciona”, localizado na parte superior da página.

Atividade 6: Troca de idéias no Bate-Papo

Tempo: 30 minutos.

Tarefa: Trocar idéias e opiniões sobre as possibilidades de uso do Portal com os alunos.

Orientação: Clicar em Bate-Papo, na barra lateral da *home*. Entrar na sala pré-agendada, na parte de baixo da página, ou em uma das salas livres.

Duração estimada: 2h30

3 Aluno-monitor nas salas de Informática

Rosane Storto

Para incluir monitores nas salas de Informática de suas 790 escolas, a Secretaria da Educação Básica do Ceará desenvolveu uma metodologia própria de trabalho, por meio do projeto Internet nas Escolas – iniciativa que disponibilizou, no interior do Estado, dois alunos-monitores por escola e, na capital, Fortaleza, três alunos-monitores por escola.

“Pensamos que o projeto deveria ter o acompanhamento de um monitor. Escolhemos os alunos porque eles são mais integrados à escola e têm muita facilidade para aprender”, afirmou Zaira Maria de Araújo Siqueira, coordenadora estadual do **Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo)** do Ceará.

A figura do aluno-monitor havia começado a ser implantada, de forma voluntária, com o apoio do ProInfo, mas logo a Secretaria da Educação criou o projeto, estimulando o trabalho dos monitores com uma bolsa auxílio de R\$ 50,00.

PROFISSIONALIZAÇÃO E ROTINA DE TRABALHO

Os alunos-monitores são estudantes do Ensino Médio das escolas estaduais com idade a partir de 16 anos, selecionados pelos **Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs)** locais, levando em conta a idade e o rendimento escolar. O processo seletivo dá preferência aos jovens da 1ª e 2ª séries, que ainda permanecerão na escola por mais tempo. “Isto não quer dizer que os alunos finalistas sejam excluídos. Muitos deles também trabalham no projeto”, disse Zaira Siqueira.

Programa criado pelo Ministério da Educação, em 1997, para promover o uso das tecnologias de informação e comunicação, nas escolas de Ensino Fundamental e Médio, como recurso pedagógico.

Os Núcleos de Tecnologia Educacional são centros de excelência em capacitação de professores em tecnologia educacional, implantados para a efetivação do ProInfo. Oferecem suporte técnico e pedagógico para as escolas.

Os selecionados recebem formação dos multiplicadores dos NTEs. No curso preparatório, com carga horária de 120 horas, eles têm aulas de Windows, Word, Excel, PowerPoint, Internet, de *hardware* e de *softwares* de gestão e autogestão. “Muitos alunos-monitores concluem o Ensino Médio empregados”, observou a coordenadora do ProInfo.

Os alunos-monitores atuam nas salas de Informática, oferecendo apoio a professores e alunos. Para se manterem atualizados, periodicamente eles participam de cursos a distância oferecidos pelos NTEs. As atividades desenvolvidas por eles são controladas por meio de relatórios e reuniões mensais com os multiplicadores.

DESTAQUE NA ESCOLA

Os alunos que se transformam em monitores das salas de Informática acabam se destacando na escola. “Eles participam mais da vida escolar. Um aluno de Juazeiro do Norte, por exemplo, está coordenando, com o professor, um projeto de xadrez escolar *on line*”, informou Zaira.

Foi a atividade de aluno-monitor que levou Patrício Barbosa da Silva, estudante da 3ª série da Escola de Ensino Médio Governador Aduino Bezerra, em Iguatu (CE), a fazer vestibular para o curso de Ciências da Computação. Aluno-monitor há um ano e meio, ele contou que sempre teve curiosidade por Informática. Segundo ele, “quando surgiu a oportunidade de ser aluno-monitor, não pensei duas vezes. O trabalho é muito legal e os cursos de capacitação são excelentes. Dá para aprender muito”.

Maria Jovenice Pinheiro concluiu o Ensino Médio em 2003. Ex-aluna da Escola de Ensino Médio Dr. Andrade Furtado, em Quixeramobim (CE), foi aluna-monitora por dois anos. A experiência foi tão empolgante que ela continua como voluntária nas escolas do município. “Sempre trabalhei no período da tarde, mas ainda assim atuava como voluntária para ajudar os alunos do período noturno, pois nesse horário não existe monitor”, disse Maria Jovenice.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 8/3/2004.



4

Utilizando a sala de Informática

Alice Lanalice

A entrada dos computadores na escola exigiu a criação de um espaço apropriado para abrigar as máquinas – o laboratório ou sala de Informática. Além disso, algumas secretarias de Educação oferecem um encarregado do local que, junto com o professor, desenvolve os projetos da escola.

É possível que, daqui a algum tempo, o computador migre para a sala de aula e integre os demais recursos didáticos utilizados pelo professor no seu cotidiano. Atualmente, a maioria das escolas possui laboratório de Informática, mas nem sempre oferece condições para colocar um aluno em cada computador. Se não há máquinas para todos, como organizar as atividades de forma a facilitar o trabalho pedagógico?

APROVEITE OUTROS RECURSOS, ALÉM DOS COMPUTADORES

O laboratório de Informática não precisa ter só computador. Pode ser uma midiateca, com livros, revistas, periódicos, TV, vídeo. Sendo assim, os alunos podem se reunir em grupos, dividir as tarefas e recursos e trabalhar simultaneamente: enquanto um grupo está no computador, outro pode consultar textos em livros, discutir a organização de um trabalho, selecionar gravuras, fotos etc. Para isso, é importante prover o espaço com uma mesa a mais (no centro da sala, por exemplo) para a realização dessas atividades.

Há momentos em que o professor precisa falar com a turma toda. Se for necessário utilizar o quadro branco, este deve estar afixado em local visível para todos. Lembre-se de que lousa e giz



não são adequados a esse ambiente por causa dos computadores. Outro recurso que o professor pode utilizar no laboratório de Informática (para atender a todos os alunos de uma só vez) é a TV ou telão conectados a seu computador. É recomendável que a tela seja grande, para que todos os alunos possam acompanhar as explicações.

EXPLORE AS HABILIDADES DOS ALUNOS

O professor pode aproveitar as habilidades dos alunos, agrupando-os em duplas, de forma que um aprenda com o outro. As habilidades dos alunos tendem a ser diferenciadas: uns têm mais facilidade com a escrita; outros, com o tratamento das fotos, com a formatação das páginas, e assim por diante. Por isso, é recomendável destacar os alunos para tarefas que explorem suas habilidades.

Alguns alunos podem fazer trabalhos independentes, enquanto o professor atende em particular outro grupo que necessite, por exemplo, de recuperação na aprendizagem. Há ainda aqueles que precisam de atendimento individual. Nesse caso, cabe ao professor organizar sua turma com atividades autônomas para atender a essa necessidade.

RESERVE PELO MENOS DUAS HORAS-AULA

Uma hora-aula equivale, na maioria das vezes, a 45 minutos. Esse tempo não é suficiente para uma aula no laboratório de Informática, especialmente quando o professor precisa colocar três alunos por computador. Para amenizar essa situação, algumas escolas organizam o horário escolar em aulas duplas ou duas horas-aula. Com os alunos menores (até a 4ª série do Ensino Fundamental), essa situação tende a não ocorrer, pois o professor fica todo o período da aula com sua classe e pode distribuir o horário de acordo com as necessidades do grupo.

PROMOVA ATIVIDADES INTERDISCIPLINARES

É recomendável que a utilização do computador esteja integrada a um projeto interdisciplinar. Desse modo, os alunos vão ao laboratório para realizar uma atividade que tenha significado no contexto do desenvolvimento do projeto. É importante, do ponto de vista didático, que os computadores estejam conectados em rede, pois isso possibilita que professor e alunos trabalhem em conjunto.

1 Um presente inesquecível

Sônia Bertocchi

O *modem* é um aparelho que converte dados digitais em sinais sonoros e transmite-os por linha telefônica. Ele também disca, responde a chamadas e controla a velocidade de transmissão. O *fax modem*, além disso tudo, executa as funções de um fax.

Em 1996, meu presente de Dia das Mães foi um *fax modem* para meu bom e velho computador. Até então, só conhecia Internet de ouvir falar, mas tinha muita curiosidade. Então, meus filhos, na época com 17, 20 e 22 anos, tiveram a grande idéia: vamos conectar a mamãe!

A instalação do *modem* foi um parto. A conexão, um evento. As primeiras incursões, uma aventura. Passados os primeiros momentos de inocente deslumbramento, o olhar pedagógico entrou em ação e uma pergunta começou a me atormentar: como incorporar essa novidade à minha prática já sedimentada numa experiência de 25 anos?

A questão se transformou num desafio: passar de uma usuária comum e primária do computador a uma profissional de ensino que fizesse uso educativo da Internet, de maneira positiva e crítica. Para isso, era necessária uma visão bem fundamentada dos procedimentos pedagógicos que favorecessem a assimilação e multiplicação dos efeitos e das ações de um recurso como a Internet no processo ensino-aprendizagem. Eu não tinha essa visão, nem sabia bem como desenvolvê-la e onde buscá-la.

Nessa época, entre 1996 e 1997, assisti a acalorados debates sobre o uso da Internet na Educação. As opiniões divergiam em vários aspectos. Porém, uma idéia predominava: Internet é uma ferramenta. Só isso. Ou tudo isso, como argumentavam seus mais ardorosos defensores.

Percebi então que, para nós, educadores, surgia uma nova ferramenta de ensino com características que precisavam ser conhecidas, analisadas e exploradas, com propriedade e exaustivamente. Essa foi minha tarefa durante esses dois anos.

Como a escola em que eu trabalhava – uma escola pública municipal da região do ABC paulista – já contava com dois laboratórios de Informática, com 40 computadores conectados à Internet, a possibilidade de usá-los para desenvolver aulas de Língua Portuguesa ficou muito mais viável. Assim, em 1998, com a ajuda de colegas, coloquei no ar um *site* pessoal, com conteúdo próprio, para trabalhar com meus alunos do Ensino Médio.

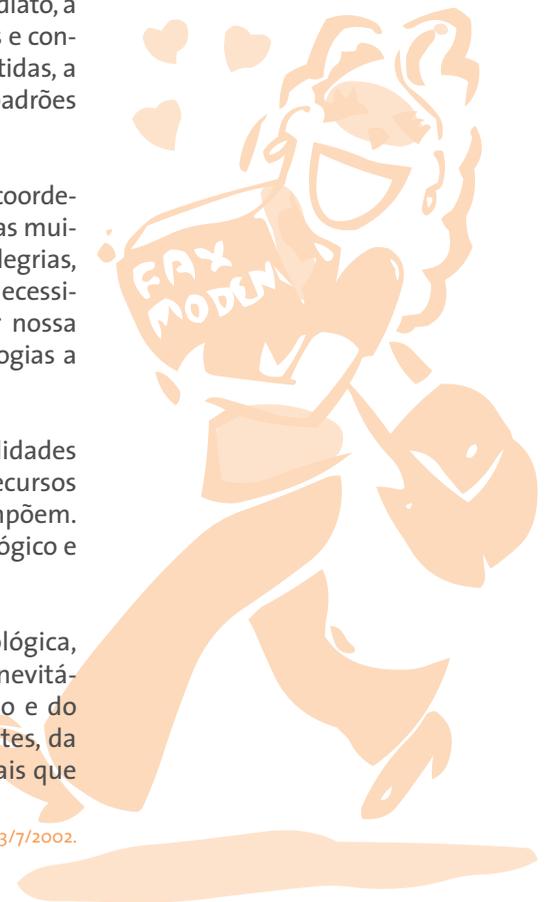
Porém, apenas uma boa infra-estrutura física não é suficiente para garantir, de imediato, a aceitação e o sucesso de projetos que tenham novas tecnologias como suporte. Antigas e consistentes convicções ficam fragilizadas, hierarquias há muito internalizadas são subvertidas, a rotina tradicional da unidade escolar é consideravelmente alterada, novos e complexos padrões se impõem com força e velocidade assustadoras.

Como professora de Língua Portuguesa, coordenadora de área e, posteriormente, coordenadora de projetos, pude, durante esses anos, dividir com meus colegas das diversas áreas muitas dúvidas e poucas certezas, crenças e descrenças, grandes frustrações e pequenas alegrias, receios, inseguranças, anseios, desejos, revoltas e resignações quanto à possibilidade/necessidade/urgência/inexorabilidade de mudanças e inovações nas formas de desenvolver nossa atividade docente, principalmente no que diz respeito à incorporação de novas tecnologias a um processo já tão complexo por natureza.

Após passar por diferentes etapas de diferentes aprendizados e adquirir mais habilidades para “mexer com computador”, consegui reunir condições mínimas para associar os recursos que a máquina oferece aos objetivos de uma atividade docente que os novos tempos impõem. Isso não significa muito, nem o final da tarefa, pois, com a velocidade do avanço tecnológico e a mudança da sociedade, essas condições têm de ser revistas quase que diariamente.

A mudança de paradigma é complexa e envolve questões de toda ordem: tecnológica, trabalhista, ideológica, cultural, psicológica, entre outras nada menos difíceis. Mas é inevitável, uma vez que “a mais nova das linguagens, a Informática, faz parte do cotidiano e do mundo do trabalho. Vive-se o mundo da parabólica, dos sistemas digitais, dos satélites, da telecomunicação. Conviver com todas as possibilidades que a tecnologia oferece é mais que uma necessidade, é um direito social” (BRASIL, 1999).

Texto publicado originalmente no EducaRede em 3/7/2002.



COMO ESTIMULAR A TROCA DE SABERES

Quando iniciamos o uso da Internet como recurso pedagógico, uma das primeiras dificuldades que encontramos é a diferença no nível de habilidade dos alunos com essa tecnologia. Apesar de estarem na mesma faixa etária, freqüentarem a mesma escola, pertencerem à mesma comunidade e terem as mesmas condições de acesso à Internet, os alunos estão em tempos diferentes no que toca ao domínio que têm desse meio. Estratégias pedagógicas bastante conhecidas para estimular a troca de saberes entre os alunos podem ajudar a resolver esse problema, tais como:

- Elaborar um diagnóstico para detectar as habilidades, seus graus e os ritmos dos alunos no que se refere ao uso da Internet (peça a ajuda de colegas e monte o teste em conjunto – um só teste poderá servir como base para todos).
- Propor atividades para serem desenvolvidas em duplas e/ou grupos.
- Formar duplas e/ou grupos heterogêneos com alunos que tenham variados graus de habilidade e estejam em tempos diferentes.
- Começar com atividades que exijam habilidades menos complexas.
- Alterar freqüentemente a formação das duplas/grupos.
- Estimular a cooperação, o trabalho coletivo.
- Não expor as dificuldades dos alunos para a formação heterogênea dos grupos, mas explicar-lhes claramente a importância dessa estratégia.
- Criar mecanismos de registro, acompanhamento e avaliação desse processo de troca entre os alunos (o grupo de professores pode usar o mesmo tipo de registro).

Com estratégias simples, além de integrar a Internet à sua prática cotidiana, o professor pode:

- favorecer o surgimento de relações de confiança e interatividade;
- permitir a seu aluno lidar com novos desafios;
- estimular a prática de trabalho colaborativo;
- distribuir a responsabilidade pelo aprendizado por todos os membros da classe;
- contribuir para tornar a organização da sala mais eficiente.

Em tempos de troca de saberes, estratégias antigas podem muito bem colaborar para construir um projeto pedagógico com a cara de século 21: @luno @juda @luno ou... @luno @juda professor. [SÔNIA BERTOCCHI]

Texto publicado originalmente no EducaRede em 11/2/2004.



2 Começar com atividades simples

Daniela Bertocchi

José Armando Valente é doutor em Educação e Bioengenharia, professor do Departamento de Multimeios do Instituto de Artes da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e especialista em **ambientes virtuais de aprendizagem**. Nesta entrevista, Valente enfatiza as vantagens dos cursos *on line* a distância.

EducaRede: Que conselho o senhor dá aos educadores que já dispõem de salas informatizadas, mas ainda não sabem como e por onde começar a usar o computador com seus alunos?

José Armando Valente: Creio que eles devam começar com projetos simples. Podem iniciar com uma atividade que envolva *softwares* mais conhecidos, como o Word ou o Paintbrush, por exemplo. Podem também incentivar seus alunos a navegar pela Internet, em busca de informações para projetos que podem ou não envolver o uso do computador. Porém, essas informações devem ter um propósito, de acordo com objetivos pedagógicos. O ideal é que o professor vá se familiarizando com o mundo da Informática: experimen-

tando, testando, errando, aprendendo e percebendo, aos poucos, como ele e seus alunos usam esses recursos.

EducaRede: O senhor indica algum *site* a esses professores?

José Armando Valente: Existem **inúmeros sites** dessa natureza. Praticamente todos os portais educacionais indicam projetos que podem ser realizados ou exemplos de projetos desenvolvidos por estudantes. O desafio é não copiar simplesmente uma idéia, mas procurar desenvolver algo com o aluno, no contexto da sala de aula. É importante que o projeto tenha uma forte relação com o aluno e com o professor. O educador que está nesse estágio de iniciante na Informática deve se

Site ou ambiente na Internet cujas ferramentas e estratégias são elaboradas para propiciar um processo de aprendizagem por meio de trocas entre os participantes, incentivando o trabalho cooperativo.

Veja na seção EducaLinks do Portal vários exemplos de *sites* educacionais.

O fórum é um espaço interativo que abriga debates sobre um tema determinado entre os internautas. É uma ferramenta de comunicação do tipo assíncrona, ou seja, os participantes não precisam estar conectados ao mesmo tempo para que haja interação.

O *chat* é uma ferramenta que permite conversas via Internet em tempo real, ou seja, mensagens escritas são trocadas instantaneamente. Por isso chamamos o *chat*, ou bate-papo, de uma ferramenta de comunicação síncrona.

preocupar em desenvolver atividades simples e que estejam de acordo com sua realidade e objetivos.

EducaRede: O senhor aconselha o uso de *softwares* ou ferramentas específicas?

José Armando Valente: Sim, mas a maior parte dos bons *softwares* que podem ser baixados gratuitamente da Web são estrangeiros. Por esta razão, o educador precisa dominar um pouco outro idioma, especialmente o inglês. Posso indicar o Crocodile Clips (<http://www.crocodile-clips.com>), que desenvolve *softwares* gratuitos de simulação nas áreas de Matemática, Ciências e Tecnologia nas escolas. Aconselho a participação em **fóruns** e listas de discussão, como os existentes em portais educacionais. Sobre os **chats**, creio que eles devem ser trabalhados com parcimônia. A melhor sugestão que posso dar é que os professores procurem os portais educacionais existentes na Internet e tentem explorá-los, mesmo que seja para criticá-los. Se possível, eles devem participar também de algum curso de educação a distância.

EducaRede: Que cursos de educação a distância pela Internet são adequados a esses educadores?

José Armando Valente: Os professores devem procurar cursos que primem pela interação. Cursos a distância que apenas enviam material pela Internet exigem alto grau de motivação. O

índice de desistência desses cursos é alto. Isso porque as pessoas se frustram, pois não têm com quem trocar idéias. Em cursos que investem na participação intensa de professores e alunos, a desistência é baixa. Cursos de curta duração, com 120 ou 200 horas, podem contemplar uma série de necessidades. Temos uma boa experiência nesse sentido com o Programa de Informática na Educação Especial, o Proinesp (<http://www.nied.unicamp.br/~proinesp>). Com o curso a distância, o professor aprende a usar as ferramentas fórum, *chat* e *e-mail* e a se familiarizar com recursos importantes de educação continuada.

EducaRede: Além de cursos, que *sites* o senhor indica para esses educadores?

José Armando Valente: Professores com esse perfil podem se aprofundar com uma série de livros e artigos que estão *on line* no *site* do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (<http://www.nied.unicamp.br>). Recomendo também que visitem as páginas do Programa Nacional de Informática na Educação (<http://www.proinfo.gov.br>), do Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (<http://www.lec.ufrgs.br>) e do Programa de Informação para Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Prossiga) (<http://prossiga.ibict.br>).

Entrevista publicada originalmente no EducaRede em 9/12/2002.

3

Formação *on line* de professores

Rosane Storto

Sabe-se que as ferramentas da Internet podem ser fortes aliadas na formação continuada de professores, já que possibilitam a criação de grupos de discussão e troca de experiências. Mas como isso funciona na prática? Um exemplo é a experiência do Núcleo de Tecnologia Educacional de São Pedro da Aldeia (NTERJ10), do Rio de Janeiro, que utiliza fóruns e bate-papos nos seus cursos de capacitação.

Em 2003, 30 coordenadores de salas de Informática das escolas públicas da região de abrangência do NTERJ10 participaram do curso Manutenção de Laboratórios – *Software*, por meio do projeto Laboratório Virtual. A maior parte das aulas aconteceu a distância: das 30 horas ministradas, nove foram presenciais e as restantes, pela Internet. As ferramentas e a plataforma de trabalho do curso foram desenvolvidas pelo próprio NTE, com exceção do bate-papo, para o qual foi utilizada a tecnologia do **EducaRede**.

O USO DO BATE-PAPO

Durante o curso, foram agendados bate-papos semanais no Portal, com o objetivo de discutir cada vez um tema do programa, que incluía desde questões pedagógicas – como a relação do coordenador do laboratório de Informática com a direção, alunos e professores – até as mais diferentes técnicas, como a configuração das máquinas.

Os *chats* tiveram sempre um mediador, representado por um dos orientadores do curso. Segundo José Francisco Silveira Júnior, coordenador do NTERJ10, a figura do mediador é



importante para que o bate-papo não vire apenas um encontro, desviando-se da discussão do tema proposto.

“O bate-papo foi fantástico! Precisei viajar para a Austrália durante o curso e, mesmo com o fuso horário completamente diferente, pude participar das atividades”, disse o professor de Biologia Flávio da Costa Fernandes, da Escola Estadual Almirante Frederico Villar (Arraial do Cabo, RJ), que participou do curso. O aprendizado, segundo ele, já está sendo colocado em prática na escola.

Professora de Informática da Escola Municipal Nair Valadares, em Araruama (RJ), Deismar Lopes de Lima disse que o uso do bate-papo foi excelente para tirar dúvidas. “Nós trocávamos experiências e esclarecíamos as dúvidas. Uma professora me ensinou a fazer um *blog* durante um bate-papo”, contou ela.

Abreviação da palavra *weblog*. Qualquer tipo de registro freqüente de informação feito no meio *on line* pode ser chamado de *blog*. Atualmente usa-se o termo mais como sinônimo de “diário íntimo”.

VANTAGENS DO FÓRUM

No fórum, a participação foi um pouco maior, mas também não chegou a 100% dos alunos. A cada semana era abordado o mesmo tema proposto no *chat*. A grande vantagem dessa ferramenta é ser assíncrona, ou seja, não é preciso estar conectado simultaneamente para ver as mensagens transmitidas. “A maioria prefere utilizar o fórum, pois os depoimentos e dúvidas ficam expostos permanentemente e podem ser mais bem analisados”, afirmou Silveira Júnior.

Esse curso de formação a distância foi o primeiro desenvolvido pelo NTERJ10. O órgão avaliou positivamente o projeto e pretende mantê-lo no mesmo formato, com uma única alteração: a participação do aluno como mediador do bate-papo. O objetivo é fazer com que haja um rodízio entre os participantes do curso nessa tarefa. No último encontro presencial do grupo, foram discutidos a utilização das ferramentas da Internet e o aproveitamento dos conhecimentos em sala de aula.

Os resultados dessa experiência começam a se espalhar pelo Estado. O NTE de Macaé planeja aproveitar a plataforma do curso e a metodologia para a aplicação de cursos a distância. Todos os programas desenvolvidos pelo NTERJ10, suas propostas e os resultados obtidos, incluindo os do curso do projeto Laboratório Virtual, estão disponíveis em www.nterj10.see.rj.gov.br.

Instituído em julho de 1999 pelo Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), o NTERJ10 abrange oito municípios: Armação de Búzios, Cabo Frio, Arraial do Cabo, São Pedro da Aldeia, Iguaba Grande, Araruama, Silva Jardim e Saquarema. Atende a 24 escolas públicas com computadores instalados pelo programa. Mais de 1,5 mil professores já receberam cursos nesse NTE.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 15/1/2004.

TRABALHANDO COM GESTORES

Garantir o envolvimento de toda a equipe escolar em projetos que utilizam a Informática é um grande desafio para muitas escolas. Para tentar mudar esse cenário, o Núcleo de Tecnologia Educacional (NTE) de Rondonópolis, Mato Grosso, desenvolve cursos que envolvem não só professores, mas também diretores e coordenadores pedagógicos.

Alice Rezende Carneiro, coordenadora desse NTE, explicou que a iniciativa surgiu da idéia de que o trabalho em conjunto sempre dá melhores resultados: “Os professores e os coordenadores de laboratório têm a metodologia do trabalho, mas o apoio do diretor e do coordenador pedagógico é fundamental para a realização dos projetos com Informática”. Segundo ela, embora muitos dos gestores conheçam e saibam utilizar a tecnologia, parte deles não a entende como ferramenta pedagógica.

Entre os cursos já realizados, estão Gestão de Novas Tecnologias e Metodologia de Projetos. O primeiro abordou conceitos básicos, como introdução à Informática, uso da Internet, dificuldades no uso das ferramentas e vírus. “Queremos fazer com que as pessoas que estão à frente das escolas conheçam mais sobre esses assuntos e incentivem os professores e funcionários a utilizar as tecnologias no dia-a-dia”, explicou Carlos Alves, professor multiplicador do NTE Rondonópolis.

O curso Metodologia de Projetos levou os participantes a desenvolver estudos de textos, seminários e discussões, finalizando com a simulação de um projeto pedagógico a ser realizado na escola. “Mostramos que é possível trabalhar com projetos e Internet desde a pré-escola”, disse Alice.

Tecnologia na Escola

“Sempre tive interesse em levar a tecnologia para a escola, pois ela não pode se distanciar dos novos processos pedagógicos. Os gestores têm de estar interessados em implantar as novas tecnologias na escola.” Com essa declaração, Margarida Araci de Campos e Silva, diretora da Escola Estadual Renilda Silva Moraes, de Rondonópolis, explicou o que a levou a participar dos cursos promovidos pelo NTE. De acordo com ela, 80% dos professores da escola participam dos cursos promovidos pelo NTE, mas apenas 35% utilizam o laboratório de Informática seguindo as propostas apresentadas: “Esse quadro me preocupa. Enquanto gestora, invisto na capacitação dos professores, para que o uso do laboratório dê suporte ao conteúdo das aulas”.

Para Margarida, a maior dificuldade dos professores está na mudança de conceito. “O uso da Informática implica uma metodologia diferente, voltada para a construção do proces-

Programas que se instalam e se reproduzem dentro do sistema operacional de um computador. Apagam ou danificam arquivos e até enviam mensagens eletrônicas à lista de destinatários do usuário sem que este o deseje.

so de ensino e aprendizagem por meio da interatividade entre professor e aluno. Nela, o professor não é mais o detentor do conhecimento.”

Eder Antonio dos Santos, diretor da Escola Estadual 13 de Maio, de Tangará da Serra (MT), fez o curso por acreditar que o trabalho conjunto de diretor, coordenador pedagógico e professor torna o uso pedagógico das tecnologias mais eficiente. “Sempre procurei incentivar, da melhor forma possível, o uso do laboratório de Informática. A pesquisa na Internet aguça o interesse dos alunos, que vão pesquisar um determinado tema e acabam descobrindo outros e querem saber mais”, disse o diretor.

Segundo ele, os 28 professores de sua escola utilizam o laboratório de Informática nas aulas. “A resistência dos professores é o medo de errar e achar que os alunos sabem mais do que eles. As capacitações e o apoio do coordenador de laboratório podem resolver esse problema.” [ROSANE STORTO]

Texto publicado originalmente no EducaRede em 23/4/2004.



4 Portadores de deficiência podem navegar na Internet?

Daniela Bertocchi

Dez por cento da população mundial é constituída por portadores de algum tipo de deficiência física ou mental, conforme dados da Organização Mundial da Saúde (OMS). O Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), possui 24 milhões de deficientes físicos, dos quais quase a metade apresenta problemas visuais.

No entanto, problemas visuais ou motores não impedem que o usuário navegue na Internet ou tenha acesso amplo à escrita, leitura e comunicação.

Nas escolas, para que alunos portadores de necessidades especiais acessem a Web, é necessário que seja instalado, nos computadores do laboratório de Informática, um programa que auxilie a navegação pela Rede.

Um *software* nacional criado com essa finalidade é o DosVox (<http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox>). O programa lê, em voz alta, o conteúdo exibido na tela do computador. Assim, o usuário consegue, por exemplo, ouvir as notícias publicadas na Rede e até participar de uma lista de discussão. Os equipamentos necessários para que isso ocorra são placa e caixas de som. Desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ), o programa é gratuito e pode ser capturado no *site* da Rede Saci (<http://www.saci.org.br>).

O *site* Ler para Ver (<http://www.lerparaver.com>) foi concebido para facilitar a navegação de pessoas com deficiência visual. Suas páginas são simples, padronizadas, e as imagens possuem legendas. Nada de **Java** e **Flash**.

Java: linguagem de programação de computador.

Flash: programa gráfico utilizado para criação de animações interativas.

Outros exemplos de *sites* especiais são o do jornal paranaense *Gazeta do Povo* (<http://www.gazetadopovo.com.br>) e o da empresa de recrutamento Catho (<http://www.catho.com.br>).

O NEC/UFRJ também lançou um programa específico para pessoas com deficiências motoras graves: o Motrix (<http://intervox.nce.ufrj.br/motrix>). O *software* permite que pessoas com tetraplegia possam ter acesso a microcomputadores. O acionamento do sistema é feito a partir do reconhecimento de comandos de voz. O *download* gratuito está disponível no *site* da instituição.

Fazer um *download* é copiar arquivos da Internet para o computador. Usa-se também a expressão “baixar arquivos”.

Esses programas começaram a surgir no Brasil na década de 1990. Hoje permitem que os portadores de deficiência criem suas páginas na Web, participem de *chats* e façam compras.

Até jogar videogames é possível: uma versão para deficientes visuais do jogo Quake está sendo desenvolvida atualmente pela empresa Zform, nos Estados Unidos. A idéia é permitir que os usuários participem do jogo por meio de um sistema de dicas sonoras que traduzem o que acontece na tela.

Digitar por meio do olhar também não é novidade. Dois programadores britânicos criaram recentemente o Dasher (<http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher>), programa que permite aos usuários selecionar visualmente as letras do alfabeto na tela do computador para formar as palavras. O sistema pode ser controlado por um equipamento que rastreia o movimento dos olhos do usuário. Cerca de 50 mil pessoas já fizeram *download* gratuito do programa.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 28/8/2002.



FAÇA VOCÊ MESMO



```
PE html P  
<html head><title>Min  
<a href="index.htm  
<a href="pensame  
<a href="e<body>  
<a href="index.ht  
<a href="pens  
<a href="cidade  
<a href="links.t
```

Em português, “ligação”. Texto ou imagem que, num documento de hipertexto, leva a outros documentos e sites. Geralmente, o texto com *link* aparece sublinhado ou torna-se sublinhado quando se passa o cursor sobre ele.

1 Pesquisa *on line*: como encontrar o que procuro?

Daniela Bertocchi

Quem navega pela Web sabe que obter sucesso em uma busca na Rede é tarefa que exige paciência e determinação. Costumamos sentar à frente do computador com um propósito específico, mas logo nos perdemos pelo caminho: somos fisgados por *links* mais atraentes, passeamos de página em página e, quando percebemos, já nos desviamos da missão original.

Isso ocorre, sobretudo, porque os hipertextos (documentos digitais compostos por diferentes blocos de informações interconectadas) permitem uma multiplicidade de percursos de leitura. Diferentemente do livro – no qual há uma predominância da leitura linha a linha, da primeira até a última página da obra –, a Web nos permite traçar infinitos caminhos não-lineares.

Na própria Rede existem outras infinitas redes. Não há um começo nem um fim, mas diversas vias de acesso. Por isso, às vezes, temos a sensação de mergulhar em blocos de informação costurados em outros blocos. Ficamos meio indecisos diante de tantas encruzilhadas. Várias vezes somos tentados a clicar em chamadas mais atraentes. O caminho se torna naturalmente complexo e tortuoso. Além disso, o ato de navegar, por si só – principalmente para os iniciantes – parece ser mais atraente do que o de interpretar as informações recebidas. Há uma certa dificuldade em escolher quais são os dados mais significativos e quais podem ser abandonados.

O lado bom de se perder e se achar na pesquisa *on line* é que esse processo faz com que fiquemos mais experientes na arte de navegar. Nas primeiras investidas, há muita desorien-

tação: nos perguntamos em qual das centenas de *links* devemos clicar primeiro. Nas próximas, os olhos mais treinados já vão separando o joio do trigo.

Treino, paciência, determinação, organização, orientação, direção. É preciso disso e mais para encontrar o que queremos (sem contar um computador legal, uma conexão boa). O desafio é realizar uma pesquisa *on line* mais dirigida, atentando para os “passeios” que fazemos na Web e procurando entender como potencializar a busca. É um exercício que vale para educadores e alunos. Confira algumas dicas.

ENCONTRE SEU RUMO

Navegar na Internet requer bom senso, intuição, direção. É necessário ler e perceber as informações com um propósito determinado, trabalhar a extensão da informação e a variedade das fontes de acesso. Confrontar as ocorrências de uma pesquisa é mais importante do que acumular uma vasta lista de endereços eletrônicos. Criar um método próprio de pesquisa e de documentação ajuda bastante.

ORGANIZE SUA PESQUISA

Os *browsers* fazem o papel de João e Maria: jogam pedrinhas por onde você passa. Então, quando você estiver perdido no ciberespaço e quiser ver por onde já passou, clique no botão “histórico”, na barra de ferramentas de seu navegador, ou pressione as teclas “Ctrl (control)” e “H” ao mesmo tempo.

A lista do histórico mostra os endereços dos *sites* que você já visitou no dia em que realiza a navegação; aqueles em que você esteve no dia anterior e os visitados há algumas semanas. Refazer o caminho funciona como uma segunda chance para quem se perdeu tentando encontrar alguma informação.

Você pode alterar a quantidade de dias em que as páginas deverão ser mantidas na lista do histórico. Porém, quanto mais dias você especificar, mais espaço em disco será usado no seu computador para salvar essas informações.

Se o País das Maravilhas fosse um navegador com botões “voltar”, “parar”, “pesquisar”, “atualizar”, “avançar” e “página principal”, talvez, quem sabe, Alice tivesse encontrado o rumo de casa mais cedo. Caso queira se perder e viver um realismo mágico, ignore esses atalhos. Do contrário, saiba que pode retornar para a última página que visualizou clicando no botão “voltar” na barra de ferramentas de seu navegador.

Em português, “navegador”. É o programa usado para navegar por páginas da Internet. O mais conhecido é o Microsoft Internet Explorer, que já vem instalado no Windows.

Contração das palavras *binary digit* (“dígito binário”), é a menor unidade de informação de um computador.

Para visualizar uma das últimas nove páginas que você visitou na sessão (período de tempo em que o *browser* ficou aberto), clique na seta ao lado do botão “voltar”, na barra de ferramentas de seu navegador, e na página escolhida. Para ir para frente, use o botão “avançar”, indicado na mesma barra.

Para ir diretamente à sua página principal (a que você especificou como *home*), não hesite em clicar em “página principal”. Para se certificar de que a página da Web que você está exibindo contém informações atualizadas, pressione “F5” ou aperte o botão “atualizar”. Para interromper o *download* de uma página, clique em “parar” ou pressione a tecla “Esc”.

Não há necessidade de digitar as mesmas informações várias vezes na mesma página. O recurso “autocompletar”, do navegador, salva as suas entradas anteriores em endereços da Web, formulários e senhas. Dessa forma, quando você digitar as informações em um desses campos, o recurso “autocompletar” irá sugerir as possíveis coincidências.

Quando estiver em uma página da Web, você pode localizar uma palavra específica nela. Não há mistério: dispense seu instinto de detetive e pressione, ao mesmo tempo, as teclas “Ctrl (control)” e “F”. Dica: espere a página carregar por completo para efetuar a localização rápida.

No carro, mantemos um guia de ruas. Em casa, uma lista telefônica. No *browser*, mais especificamente em “favoritos”, devemos guardar pelo menos os endereços dos principais *sites* de busca. Eles nos ajudarão a encontrar caminhos que nos levem aonde queremos chegar. Conforme encontrar *sites* interessantes, adicione-os e organize-os em “favoritos”. Ao adicionar uma página da Web à sua lista de favoritos, você pode torná-la disponível para leitura quando não estiver conectado à Internet. Para salvar rapidamente uma página da Web em sua lista de favoritos, pressione as teclas “Ctrl (control)” e “D”. Para saber que ações podem ser executadas em um *link* dessa lista, clique com o botão direito do *mouse* no *link*, em “favoritos”.

Imprimir ou salvar a página da Web acessada são outras opções para não perder um mísero *bit* dos dados encontrados. Você pode ainda enviar a página ou um *link* por *e-mail* ou criar um atalho para o endereço na área de trabalho do computador (também chamada “*desktop*”). Todas essas opções são encontradas em “arquivo”, na barra de ferramentas do navegador.

Para exibir a lista de endereços na Internet digitados na barra de endereços, pressione “F4”. Esse recurso funciona como histórico e também o livra de decorar vários endereços eletrônicos.

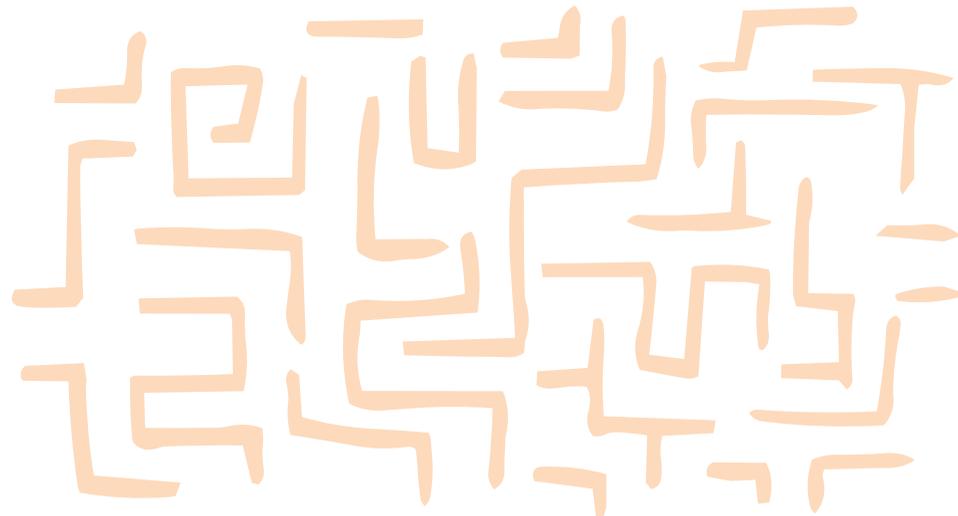
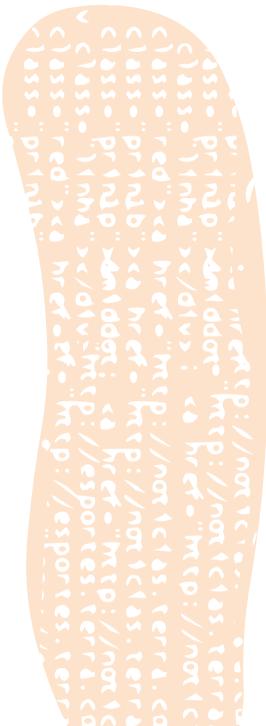
Se você tiver alguns *sites* ou páginas que visita com frequência, adicione-os à sua barra de *links*. Com apenas um clique, as páginas mais visitadas podem ficar ao seu alcance; basta arrastar um atalho da página para a barra de *links*.

Cada *site* de busca funciona de forma distinta. Uns exigem que se coloquem palavras acentuadas na caixa de busca; outros sugerem separar palavras por vírgulas. As buscas avançadas também têm suas especificações. Vale a pena ler as instruções básicas de cada sistema antes de iniciar a busca.

BUSCA DIVERTIDA

O *site* de busca francês KartOO (<http://www.kartoo.com>) ganhou uma versão em língua portuguesa. O sistema diferencia-se dos demais por apresentar os resultados da busca de forma cartográfica: em vez de ocorrências empilhadas, vemos um mapa com pontos interligados (cada ponto é um *site* encontrado na busca). A relevância dos *sites* é evidenciada pelas linhas que unem os pontos. O KartOO faz a busca por mais de 13 *sites* de pesquisa em língua portuguesa e estrangeira. É possível consultar o histórico das pesquisas já feitas, salvar o mapa com os resultados e ainda enviá-lo por *e-mail*.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 29/7/2002.



2 Avaliação: o combinado não sai caro

Sônia Bertocchi

Em tempos de Internet, a necessidade de encontrar formas de avaliação adequadas às novas práticas pedagógicas surge com mais premência. O como e o que avaliar apresentam-se como desafios maiores do que sempre foram.

Vamos tomar como exemplo uma das atividades mais comuns na Internet: a pesquisa. Se o aluno procurar informações sobre o que é ser cidadão em algum dos mecanismos de busca oferecidos pela Web, encontrará cerca de 140 mil *sites* sobre o tema.

Diante dessa oferta de informações em quantidade e velocidade assustadoras, como avaliar a tarefa? Como avaliar o resultado final dos esforços dos alunos?

Aqui estão alguns subsídios para se pensar uma avaliação adequada desse tipo de atividade que usa a Internet como recurso.

Ao propor a tarefa:

- apresente claramente aos alunos o tema e os subtemas a serem pesquisados;
- relacione o assunto a interesses ou objetivos dos alunos;
- descreva a pesquisa de maneira instigante e envolvente;
- relacione a tarefa a projetos em andamento na escola;
- considere os conhecimentos prévios dos alunos sobre o assunto;
- explicita conceitos ou princípios importantes que não podem deixar de ser abordados;
- prepare os alunos para a pesquisa sobre o tema e anuncie o ponto de chegada da tarefa.

Diz o ditado popular que o combinado não sai caro. Para avaliar adequadamente o desempenho dos alunos, combine com eles o que espera como resultado da atividade de busca, como:

- compreensão de páginas da Web e resposta escrita ou oral a algumas questões;
- produção de texto;
- análise de informações;
- articulação de informações obtidas em diferentes fontes;
- síntese de variadas fontes de informação;
- citação completa das fontes;
- formulação de questionamentos;
- relatório do caminho percorrido durante a pesquisa e critérios utilizados para a seleção das fontes;
- formação de opinião para argumentação em debate;
- produto criativo.

Outras dicas para facilitar a avaliação dos alunos ou a auto-avaliação:

- divulgar amplamente os critérios para atribuição de nota ou comprovação de índice de sucesso;
- discutir objetivamente esses critérios com os alunos;
- criar mecanismos para registros de observação, para poder avaliar motivação, objetividade, interesse e determinação durante a realização da pesquisa.

Em resumo, é importante que essa avaliação reflita uma boa e sensata prática didática. Nada diferente dos “velhos tempos”, quando não havia Internet, mas havia também bom senso e competência do professor. Bom trabalho a todos!

Texto publicado originalmente no EducaRede em 1º/3/2004.



OUTROS SITES DE BUSCA

Achei: <http://www.achei.com.br>
 AltaVista: <http://www.altavista.com.br>
 Aonde: <http://www.aonde.com.br>
 Cadê?: <http://br.cade.yahoo.com>
 Lycos: <http://www.lycos.com>
 Radix: <http://www.radix.com.br/jsp>
 Terra: <http://www.terra.com.br>
 UOL: <http://www.uol.com.br>
 Yahoo!: <http://www.yahoo.com.br>

DICAS PARA USO DO GOOGLE

O Google é um dos *sites* de pesquisa mais populares da Internet. Com alguns comandos, é possível filtrar o resultado da pesquisa. Veja como:

■ buscar um termo dentro de um *site*

Digite “site: endereço do *site* (espaço) termo”. Exemplo: site:educarede.org.br português. O resultado traz todas as páginas do EducaRede que contêm a palavra “português”.

■ descobrir *links* para *sites* de seu interesse

Para saber que *sites* oferecem *links* para o Portal, digite no campo de busca: link:www.educarede.org.br

■ pesquisar temas em *sites* de um só país

Digite, entre aspas, o termo que faz referência ao assunto que você procura. Dê um espaço, escreva o parâmetro inurl:com e, por fim, o protocolo do país determinado. Por exemplo, para encontrar textos sobre *feng shui* em *sites* japoneses, digite “*feng shui*”, entre aspas, insira um espaço, digite “inurl:com” e, por fim, o protocolo do Japão, “jp”: “*feng shui*” inurl:com.jp

■ fazer contas no Google

Se precisar fazer contas rapidamente, digite a operação diretamente na caixa de busca. Exemplo: 4000/2-10+35

Veja lista resumida em <http://www.google.com/help/calculator.html>

■ realizar conversões de unidades e medidas

Digite na caixa de busca a sigla do que você quer converter, dê espaço, escreva a palavra “in”, dê espaço e escreva a unidade ou medida desejada. Exemplos: 1kg in g; 5m in cm; 500ml in l.

Outros Serviços

Visite a página <http://www.google.com/options/> para conhecer toda a família de serviços do Google. Tem tradutor de texto, busca de imagem, de notícias etc. Para ter esses serviços à mão, instale a barra do Google no navegador que você usa normalmente. Acesse o endereço <http://toolbar.google.com/intl/pt-BR/> e faça o *download*. [RODRIGO SANTALUESTRÁ]

Texto originalmente publicado no EducaRede em 24/5/2005.

3

Como avaliar *sites* para pesquisa escolar

Sônia Bertocchi

Imagine que você esteja desenvolvendo um projeto com o tema “água” e resolva usar a Web como recurso de pesquisa. Escolhe uma ferramenta de busca e inicia a pesquisa com a palavra “água”. Em segundos, são mostradas milhares de ocorrências.

Mesmo refinando a busca, centenas de fontes serão inúteis ou inadequadas à sua proposta de trabalho. Motivos: autoria não identificada ou confiável, *site* desatualizado, texto tendencioso, falta de referência às fontes, navegabilidade ruim, entre outros.

Considerando que qualquer pessoa pode criar um *site*, precisamos desenvolver mecanismos para a análise objetiva das fontes e escolha criteriosa. Uma alternativa para o professor é utilizar o **EducaRede** como entrada e filtro da pesquisa para treinar a capacidade de análise e a competência dos alunos para avaliar o conteúdo dos *websites* pesquisados. A seguir, algumas dicas para organizar esta atividade.

COMO ORGANIZAR A ATIVIDADE

Divida a sala em grupos de cinco alunos. Cada grupo pode analisar seções do EducaLinks, no Portal, sobre o assunto de interesse. Exemplo: “Meio ambiente – Água”. (O professor faz a adequação do número de assuntos e do tempo destinado à atividade no planejamento.)

Cada aluno do grupo analisa as seções sob diferentes aspectos, de acordo com a ficha de critérios. O grupo faz a divisão. É importante o professor analisar os critérios antes da ativi-

dade de pesquisa e adequar seu conteúdo e sua linguagem ao ciclo escolar dos alunos. Cada grupo preenche a ficha de avaliação (*leia Ficha para Avaliação de Sites, pág. 64*) de acordo com os aspectos analisados e dá sua classificação à seção avaliada.

Avaliação

Critérios para a avaliação do aluno:

- capacidade de trabalhar em grupo e de assumir tarefa;
- comentários redigidos na ficha de avaliação;
- participação na discussão;
- capacidade de argumentação na defesa das escolhas e classificação.

Ao final, alunos e professores estarão mais bem habilitados para pesquisar na Internet com maior segurança e criticidade, buscando, sempre, qualidade na informação.

Recursos

Para desenvolver a atividade, serão necessários:

- computadores com acesso à Internet;
- 1 ficha de avaliação para cada aluno;
- 1 ficha de avaliação/critérios para o grupo;
- 1 ficha com critérios de avaliação para cada aluno.

CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO DE WEBSITES¹

O grupo, formado por cinco alunos, avalia os *websites*/seções sugeridos pelo professor. Divida o grupo de acordo com os cinco critérios destacados a seguir; cada aluno do grupo avalia um aspecto. Os alunos devem preencher a folha de avaliação e classificar os *sites*/seções.

1. Autoria/Credibilidade/Citação

Verificar:

- Quem é o responsável pelo *site*? Uma pessoa, uma instituição?
- Qual sua qualificação?
- Ele citou suas fontes?
- É um *site* “.com” (comercial), “.gov” (governamental) ou “.org” (organização não-governamental)? Essa é uma boa indicação para escolher *sites*.

¹O professor pode modificar – dividir, ampliar, reduzir – esta lista de critérios de acordo com sua necessidade.

2. Intencionalidade/Viés

Verificar:

- Com que objetivo o *site* teria sido criado? Para informar, vender, promover algo ou alguém, para convencer?
- Veicula muita propaganda?
- Mistura fatos com opinião?
- Omite informações? Parece tendencioso?

3. Conteúdo/Contexto

Verificar:

- O *site* abrange todas as questões relativas ao assunto?
- O texto é compreensível, claro?
- Está adequado ao nível de escolaridade de sua turma?
- Está adequado aos objetivos do projeto que sua sala está desenvolvendo no momento?
- Ele oferece informações exclusivas? Tem um conteúdo diferenciado em relação aos outros?
- Oferece *links* interessantes? Dá condições para você ampliar sua pesquisa?

4. Navegabilidade/Design

Verificar:

- É um *site* de fácil navegação?
- Os *links* são facilmente acessados?
- As figuras são “pesadas” (ou seja, demoram para aparecer na tela)? Elas são necessárias ao entendimento da mensagem?
- Os títulos são de fácil visualização?
- Veicula muita propaganda? Elas atrapalham sua pesquisa? Fazem você se dispersar, perder tempo?
- Há erros grosseiros de grafia?
- Enfim, o *site* é agradável?

5. Atualidade/Continuidade

Verificar:

- As datas de criação e atualização aparecem com clareza?

Atenção! Alguns *sites* oferecem partes gratuitas e outras com custos. Isso pode quebrar a continuidade de seu trabalho.

FICHA PARA AVALIAÇÃO DE SITES

NOME DO ALUNO:

NÚMERO:

SÉRIE:

Preencha a folha com notas de 0 a 5, considerando os critérios pelos quais é responsável. No verso da folha, escreva os argumentos que justificam suas notas, pois você vai precisar deles na hora da classificação final dos *sites*/seções e da discussão em sala de aula.

Nome do site / seção	Autoria Credibilidade	Objetivos Cumpre ou não objetivos propostos	Conteúdo Contexto	Navegabilidade Design	Atualidade Continuidade
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					

DATA:

PROFESSOR:

4

Design de simulações: aplicações na Física

César A. A. Nunes

Vamos falar um pouco da experiência vivida em 2001 na Escola Estadual Manuel da Nóbrega, em São Paulo, também conhecida como Escola do Matão. As professoras de Física Sueli Mancini e Renata Saponara desenvolveram projetos de Física com seus alunos da 1ª e 2ª séries do Ensino Médio utilizando Informática. Contaram com a minha orientação e a do aluno de mestrado Rogério Boaretto para troca de idéias, apoio técnico e, em alguns momentos, apoio moral.

Esse foi um dos projetos desenvolvidos pelo Laboratório Didático Virtual (<http://www.labvirt.futuro.usp.br>), da Escola do Futuro da Universidade de São Paulo. Nessa proposta, estava previsto que alunos da escola pública poderiam encomendar *softwares* a serem produzidos pelos estudantes da universidade. Os professores das escolas também tinham apoio técnico e de conteúdo.

DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

Na Escola do Matão, um dos projetos desenvolvidos foi sobre movimentos, com o objetivo de trabalhar, ao mesmo tempo, os gráficos e as equações da Cinemática, estabelecendo relações com a linguagem utilizada normalmente nas aulas de Matemática. Os alunos trabalharam, em alguns momentos, de maneira individual e, em outros, em grupos de cinco. O fio condutor desse projeto era uma situação-problema, apresentada aos alunos mais ou menos da seguinte maneira:

Um empresário está iniciando um novo empreendimento. Ele pretende construir uma pista de teste de carros numa região com terrenos valorizados. Ele fará o teste padrão para ver em quanto tempo um carro atinge 100 km/h. Esse é o teste que aparece em revistas e jornais. Os carros testados serão de duas categorias: esporte e passeio.

Você foi contratado para idealizar e concretizar o projeto; portanto, terá de determinar de que tamanho deve ser o terreno que ele irá comprar. Se for grande demais, ele estará perdendo dinheiro. Se for muito pequeno, os testes não poderão ser realizados.

Você terá de convencê-lo de que suas estimativas estão corretas. Para isso você deve usar uma linguagem fácil, sem mostrar fórmulas. Sugerimos que você faça uma boa apresentação visual ou mesmo lhe entregue um CD contendo uma simulação do que vai se passar.

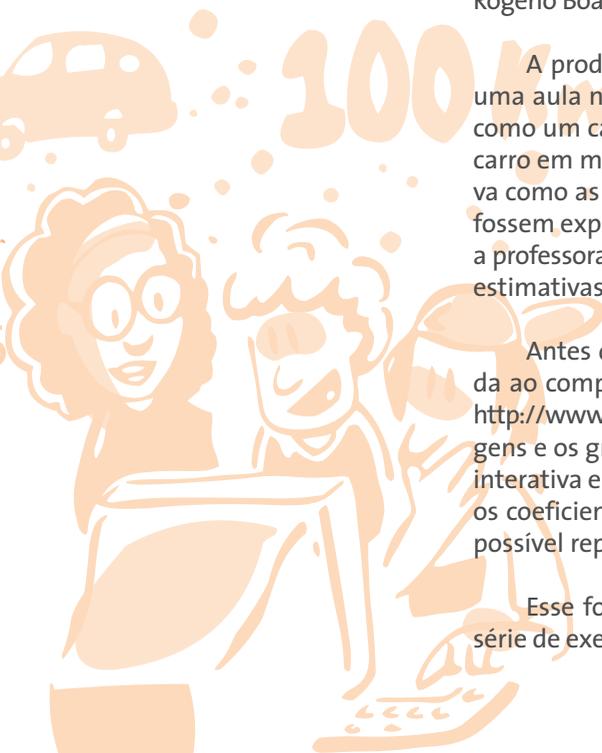
Alguns alunos decidiram “bolar” uma simulação que mostrasse o que acontecia com cada carro. Fizeram uma especificação para encomendar um *software* que pudesse resolver os problemas enfrentados. Produzi a simulação em um dia.

O projeto inteiro teve duração de mais ou menos oito aulas. Para escrever os detalhes do que queriam na animação, os alunos se encontraram em períodos extraclasse e tiveram apoio do Rogério Boaretto.

A produção da animação foi feita ao final do projeto. Para chegar lá, os alunos tiveram uma aula na qual discutiram gráficos de posição, velocidade e aceleração para situações tais como um carro sendo solto numa ladeira, um carro acelerando de 0 a 100 km/h ou ainda um carro em movimento no qual se tira o pé do acelerador. Esses exemplos e a maneira qualitativa como as discussões foram conduzidas, sem priorizar os dados numéricos, fizeram com que fossem explicitadas as concepções dos alunos sobre posição, velocidade e aceleração. Só então a professora interveio e deu a explicação “científica”. Num segundo momento, os alunos fizeram estimativas para a situação-problema e depois buscaram dados em revistas.

Antes de qualquer formalização, foi apresentada aos alunos, em uma televisão conectada ao computador, uma simulação no programa MathWorlds (disponível gratuitamente em <http://www.simcalc.umassd.edu>). Numa mesma tela, viam-se a movimentação de alguns personagens e os gráficos que representam suas respectivas posições e velocidades. Essa simulação é interativa e pode ser modificada, clicando e arrastando partes dos gráficos, os personagens ou os coeficientes das equações que se abrem numa nova janela. Com essa visão integrada, foi possível reproduzir e testar todas as estimativas que haviam feito para os carros.

Esse foi o momento ideal para introduzir o formalismo. Os alunos, então, fizeram uma série de exercícios e trabalharam novamente no computador. Dessa vez, utilizaram uma simu-



lação de Matemática que continha um gráfico e uma equação de segundo grau. A tarefa foi reproduzir os mesmos gráficos construídos na primeira aula para situações físicas. Dessa maneira, foram consolidadas as relações entre as equações de primeiro e segundo graus da Cinemática com as equações já conhecidas da Matemática.

COMENTÁRIOS

Essa abordagem estabelece importantes relações entre os conhecimentos das disciplinas de Física e Matemática. Num outro projeto, realizado na Escola Estadual Otávio Mendes, houve um relato muito interessante da professora Cida Malandrim, que dava aulas de Matemática e Física. Ela disse que, após ter realizado esse mesmo trabalho, os alunos também melhoraram muito em Matemática.

Outra vantagem é a maior motivação dos alunos. Eles prestam muito mais atenção no que estão aprendendo para poder resolver bem o desafio proposto na situação-problema. Para especificar a simulação, com fórmulas, limites, botões de controle etc., os alunos têm de utilizar os conhecimentos recém-adquiridos de maneira muito mais criativa e profunda do que se tivessem resolvido todos os exercícios ao final de um capítulo de livro-texto.

Numa visão mais ampla, existem outros ganhos com esse tipo de projeto, em que os alunos encomendam um *software* para representar seus problemas e necessidades. O aluno torna-se mais ativo. Existe uma linha da Educação que defende o *learning by design* (“aprender pelo *design*”), com origem nos trabalhos dos pesquisadores norte-americanos Seymour Papert e Idit Harel. Se o que o aluno projeta vier a ser produzido, tanto melhor. Se não, só o fato de projetar, tendo em mente algum público-alvo e usando os conhecimentos recém-adquiridos em problemas abertos, já é rico o suficiente para valer a pena.

A longo prazo, é possível também redirecionar o tipo de *software* educacional que vem sendo produzido atualmente. Para esse projeto, todo *software* utilizado era gratuito e alguns com o código-fonte disponível para que outras pessoas o reutilizassem noutros contextos.

Além do Laboratório Didático Virtual, outras iniciativas estão surgindo com o objetivo de passar encomendas de alunos de escolas públicas para alunos universitários que estejam cursando disciplinas de programação. Para o aluno universitário, seu aprendizado/estágio fica mais interessante e, assim, um satisfaz às necessidades do outro. Esse tipo de abordagem, na qual o aluno aprende pelo *design* de simulações, vem obtendo muito sucesso. E, logicamente, não está restrito à Física.

Linguagem de programação usada para criar documentos na Internet que pode ser lida na maioria dos computadores e permite criar *hiperlinks* (em português, “ligações”) com outros documentos.

TRÊS BLOGS QUE VALEM A PENA

1. **Por um Punhado de Pixels**
<http://www.nemonox.com/ppp>
 ■ Considerado o primeiro *blog* brasileiro (1998).
2. **E Cuaderno**
<http://www.ecuaderno.com>
 ■ Mantido pelo professor José Luis Orihuela, fornece dicas, notícias, *links* sobre cibercultura, mídias, comunicação e *blogs* de vários países (em espanhol).
3. **Lousa Digital**
<http://www.lousadigital.blogspot.com>
 ■ Mantido pela professora Sônia Bertocchi, é um espaço para reflexão coletiva sobre o uso pedagógico da Internet.

BLOG: DIÁRIO VIRTUAL NA ESCOLA

Blog, abreviação da expressão inglesa *weblog*, é um diário digital publicado na Internet. Muitos são pessoais e veiculam idéias ou sentimentos do autor. Alguns são voltados para diversão e outros, utilizados em situação de trabalho; há também aqueles que misturam tudo. Mas, em geral, enfocam um tópico ou área de interesse para quem os escreve.

Começaram a aparecer no final dos anos 1990. Até 1999, para se criar um *blog*, eram necessários conhecimentos de **HTML**. A partir daí, apareceram serviços gratuitos para a publicação desses “ciberdiários”. Um dos mais conhecidos e utilizados no mundo todo é o Blogger (<http://www.blogger.com>).

A questão que se coloca é: como nós, educadores, podemos usar essa nova forma de comunicação para alcançar nossos objetivos dentro de um processo de aprendizagem?

Diários eletrônicos são uma ferramenta diferente, com potencial para reinventar nosso trabalho pedagógico e envolver muito mais nossos alunos. Têm grande poder de comunicação: oferecem espaços de diálogo onde os alunos são escritores, leitores, pensadores. *Blogs* ajudam a construir redes sociais e redes de saberes.

No artigo “Uso pedagógico de ferramentas e serviços digitais gratuitos disponíveis na Web”, Vera C. Queiroz e Pollyana Notargiacomo Mustaro afirmam:

Uma das principais características do *Blog* é que estes pequenos textos, nele apresentados, podem ser lidos e comentados pelas pessoas que tenham acesso ao mesmo. Os *Blogs* podem ser utilizados no contexto educacional (em instituições acadêmicas ou empresariais) para várias finalidades. Dentre elas é possível destacar os trabalhos em equipe, anotações de aula, discussão e elaboração de projetos acompanhados ou não de imagens. Estas possibilidades, além da facilidade de utilização, organização de conteúdos e comentários, ampliam as possibilidades de complementar as aulas dos professores de forma inovadora e atraente. (QUEIROZ & MUSTARO, 2004)

Criar um *blog* é um exercício muito fácil. Não exige um conhecimento profundo de Informática, nem instalação de programas para publicação e atualização.

Para obter informações sobre como criar um *blog*, visite o *site* Weblogger (<http://www.weblogger.com.br>), que oferece serviço gratuito e em português. [SÔNIA BERTOCCHI]

Texto publicado originalmente no EducaRede em 1º/9/2004.

5 Xadrez digital e aulas sobre Idade Média

Claudemir Edson Viana

O tema era Idade Média, e o público, alunos entre 10 e 12 anos da 6ª série do Colégio Maria Montessori, em São Paulo. Meu desafio, como professor de História, era tratar de um período histórico distante e tão diferente para aquelas crianças, de maneira não-convencional, utilizando a Informática.

Na época, haviam sido implantados, no laboratório de Informática, novos computadores dotados de *kit* multimídia e de um sistema que permitia acessar individualmente CD-ROMs instalados na Rede. Isso parecia facilitar muito a aula; entretanto, eu ainda não imaginava como, nem conhecia um *software* que pudesse utilizar para abordar o tema.

Para as aulas de História por meio de computadores, tínhamos à disposição somente exercícios de perguntas e respostas que reproduziam as questões das apostilas já utilizadas pela escola. Conforme se acertavam as respostas, avançavam-se etapas previstas no programa. O sucesso entre as crianças devia-se essencialmente à novidade do equipamento, já que o tipo de *software* educativo disponibilizado não tinha em si muitos atrativos.

Um dia, por acaso, uma colega me apresentou ao Battle Chess Enhanced (Figura 2), um jogo de xadrez em multimídia. Isso me fez pensar que poderia jogar xadrez com os alunos e assim explorar algumas relações desse jogo com o período histórico estudado, pois sabia o quanto a Idade Média européia imprimira marcas no xadrez.

Para planejar as aulas, foi necessário conhecer mais sobre a história do xadrez e explorar bem o CD-ROM. Percebi que ali estavam representados os principais personagens da sociedade

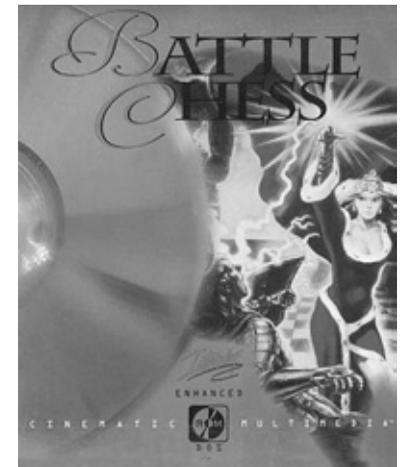


Figura 2 – Battle Chess Enhanced inspira aula de História da Idade Média no Colégio Maria Montessori

européia da Alta Idade Média – como o rei, a rainha, o bispo, o cavaleiro, o servo (peão) e a torre – e suas relações por meio das posições das peças no tabuleiro e de seus movimentos.

Planeje aulas em que os alunos aprenderiam a jogar xadrez, cada um em seu computador. O envolvimento imediato com a atividade levou os estudantes a explorar os efeitos do *software*, mas eu dirigia a atenção deles para a representação da sociedade medieval, com destaque para as vestimentas ricamente detalhadas, bem como para os movimentos das figuras que percorriam as casas do xadrez de forma particular, com recursos de sons e lutas entre as peças. Procurei ressaltar que as peças demonstram o poder dos personagens sociais representados, explorando a relação entre elas e suas posições, seus movimentos e, sobretudo, o objetivo do jogo.

Durante um semestre, metade das aulas de História fora realizada no laboratório de Informática. A outra, dedicada aos exercícios de observação, dedução, registro e pesquisa: os alunos registraram no caderno as características da sociedade medieval que observaram no jogo; depois fizeram pesquisas em livros, leram textos selecionados por mim e elaboraram sínteses.

Assim, cada vez que voltavam ao xadrez, tinham mais informações sobre o período histórico. Por outro lado, a cada partida de xadrez, voltavam às aulas dispostos a narrar suas vitórias e derrotas, estratégias e ações, suas fantasias e razões, ampliando seus conhecimentos sobre a Idade Média européia e buscando mais informações.

Também foi possível, posteriormente, a articulação com conteúdos desenvolvidos pela disciplina Matemática, na qual o professor abordou exercícios de lógica, geometria e estratégia, fazendo uso do mesmo jogo de xadrez, desdobrando as situações do jogo em aulas com dobraduras geométricas, tabuleiro do xadrez e sucessivamente, também por quase um semestre.

COMENTÁRIOS

O CD-ROM foi um bom canal de acesso à sociedade medieval européia devido às suas aplicações lúdicas. Bastou pesquisar mais sobre o xadrez e planejar como abordar o tema para transformar completamente o tipo de aula. O jogo tornou-se um meio poderoso de aprendizagem por viabilizar uma prática lúdica entre as crianças, promovendo o interesse destas pelo assunto e, ao mesmo tempo, desenvolvendo habilidades da área de Matemática, como o raciocínio lógico e estratégico, essência do jogo de xadrez.

Descobri que a Informática potencializa muito o contexto do jogo. Com o CD-ROM, minha imaginação se ampliou, pois ali se encontravam os elementos naturais ao jogo, alia-



dos a elementos físicos da máquina (recursos de *software* e *hardware*), que viabilizavam, por sua vez, a interação do aluno, oferecendo um conjunto de recursos imagéticos (movimentos, sons, roupas) que dão “vida” ao jogo e montando um cenário medieval, metáfora interativa daquilo que poderia ser referencial inicial sobre a Idade Média propriamente.

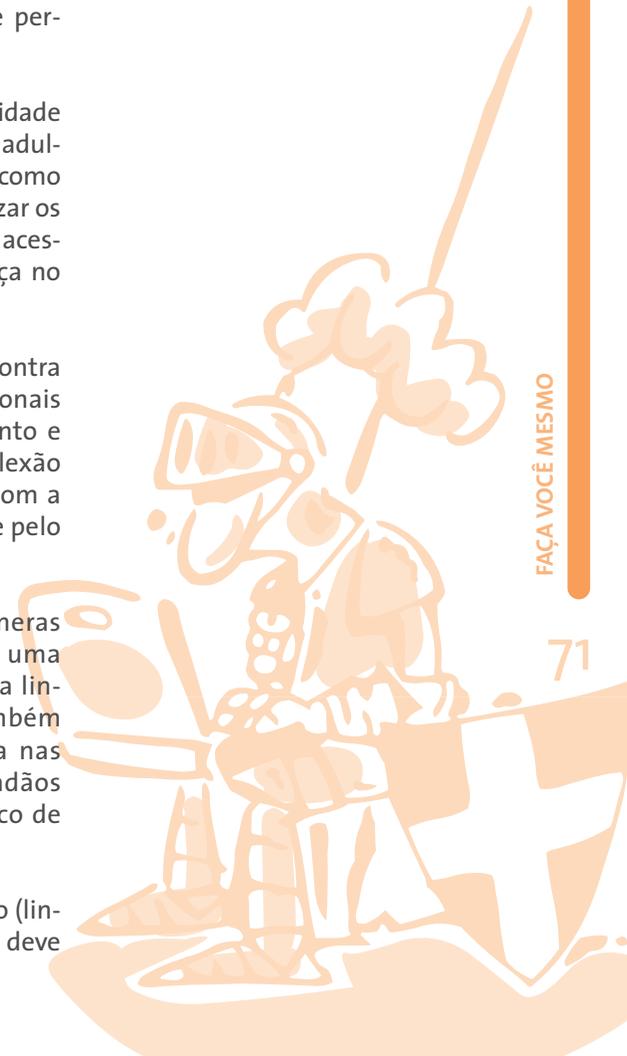
Assim, o computador não ficou sendo um fim em si e, graças a seus recursos, sua utilização no processo de aprendizagem potencializou a construção de conhecimentos sobre a sociedade medieval européia, além de desenvolver outras habilidades motoras e de percepção que os recursos midiáticos possibilitam.

Quando começamos a utilizar a Informática na escola, deslumbramo-nos com a novidade e a exploramos inadvertidamente de acordo com as experiências de cada um. É aí que os adultos entram. Todo adulto e, em especial, os educadores devem refletir sobre seu papel como mediadores no processo de educação da criança e do jovem, no sentido de procurar utilizar os recursos do tipo multimídia de forma a torná-los eficientes, ou seja, como ferramenta de acesso à informação e como meio que permite a manipulação e a apropriação pela criança no processo de construção de conhecimentos sobre a realidade e seu contexto.

Isso influencia necessariamente o processo tradicional de educação que se encontra instalado em grande parte das escolas. Trata-se de perceber os procedimentos educacionais que a Informática requer quando inserida no processo pedagógico como instrumento e objeto de estudo e prazer. E, ainda, trata-se de promover entre os professores a reflexão sobre suas experiências, para que, orientadas, possam incluir práticas pedagógicas com a Informática, de maneira que a sua apropriação seja consciente e ativa pelo educador e pelo educando.

Afinal, estamos lidando com um recurso tecnológico novo que traz inúmeras especificidades e uma linguagem própria que se instaura na sociedade, exigindo uma série de práticas sociais que requerem a posse do equipamento e o domínio de sua linguagem. A velocidade com que isso se expande em nossa comunidade exige também procedimentos dos diferentes setores da sociedade. A inserção dessa tecnologia nas escolas públicas e a criação de pontos de acesso públicos e gratuitos aos cidadãos garantem o processo de transformação desse novo meio social (virtual) em público de fato, tornando-se, então, instrumento da ação individual e coletiva.

Portanto, muitas maneiras de se apropriar da ferramenta e de seu acervo simbólico (linguagens, códigos etc.) são possíveis e inauguradas constantemente. O educador não deve



evitar a fase de experimentação de situações pedagógicas, mas deve planejar e pesquisar constantemente sobre como viabilizar o processo de apropriação e otimização do uso da Informática na aprendizagem de seus alunos.

A clareza sobre os objetivos da inserção da Informática na escola e sobre a abordagem pedagógica ampla dessa tecnologia é também condição para um percurso positivo do professor e da escola, contribuindo para o objetivo de educar para os meios pautados pela ética e pela prática cidadã.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 26/3/2002.

JOGOS: APRENDIZAGEM CRIATIVA

O uso do laboratório de Informática para o desenvolvimento de jogos eletrônicos tornou-se o foco de uma experiência vivenciada pelos alunos das escolas de Salvador, em 2003, por meio de iniciativa promovida pelo Núcleo de Educação e Tecnologia (NET) da Secretaria Municipal de Educação. Esse trabalho foi divulgado nas Oficinas Pedagógicas de Educação e Tecnologia, evento que aconteceu durante a Semana da Criança, em 2003, na capital baiana. Ana Cintra, coordenadora do NET Salvador, falou ao **EducaRede** sobre os resultados dessa ação.

EducaRede: Como foi a participação dos alunos na elaboração dos jogos?

Ana Cintra: Primeiramente, os temas foram estudados em sala de aula, com toda a turma, por meio de pesquisa em livros, material didático e na Internet. Em seguida, um grupo de alunos selecionados pelos professores montou o jogo no computador na sala de Informática, elaborando perguntas e respostas. Posteriormente esses jogos foram apresentados para outras classes e também para outras escolas. Consideramos que o jogo é uma atividade lúdica e prazerosa, que pode desenvolver a iniciativa, o raciocínio, a atenção, a curiosidade, a imaginação, a reflexão, a memória e outras habilidades.

EducaRede: Como a Informática foi usada no projeto e qual foi a importância dela no desenvolvimento das atividades?

Ana Cintra: O uso da Informática e da Internet foi integrado à proposta pedagógica da escola e ao planejamento de cada disciplina. Os alunos usaram diversos aplicativos e ferramentas da Internet na construção das atividades propostas pelos professores. Ou seja, realmente utilizaram o laboratório para o aprendizado de conteúdos significativos, e não apenas para saber o instrumental. A atividade no laboratório envolveu tanto a pesquisa sobre o tema estudado em sala de aula, quanto a elaboração dos jogos a partir do uso de aplicativos, como PowerPoint e Front-

Programas de computador para desempenho de tarefas práticas, em geral ligadas ao trabalho em escritório ou empresarial.

Page, que possibilitam a autoria numa linguagem hipertextual (com o uso de *links*), imagética (*gifs*, *background*, figuras) e sonora. O uso da tecnologia favorece o desenvolvimento da autonomia do aluno. A navegação é uma experiência de aprendizagem sem fim. Tivemos vários casos de alunos que não gostavam de ler, mas que adoraram pesquisar na Internet, e sabemos que esse meio favorece o desenvolvimento da leitura e da escrita. O computador é um elemento motivador. Ele amplia as possibilidades de trabalho.

EducaRede: Quais foram os resultados obtidos com o uso de jogos nas atividades pedagógicas?

Ana Cintra: Durante a elaboração dos jogos, os alunos demonstraram interesse em pesquisar o tema proposto, em trocar saberes com os colegas e os professores e expressaram criatividade na organização do jogo. Esperamos que esse tipo de metodologia, que utiliza a sala de Informática, possibilite um aprendizado mais prazeroso e criativo, incen-

tivando a pesquisa e a reelaboração das informações obtidas nos diversos suportes (livros, jornais, Internet, vídeos). O ato de jogar serviu também para que os professores verificassem se houve, de fato, aprendizagem dos conteúdos propostos.

EducaRede: Qual é o objetivo das Oficinas Pedagógicas de Educação e Tecnologia?

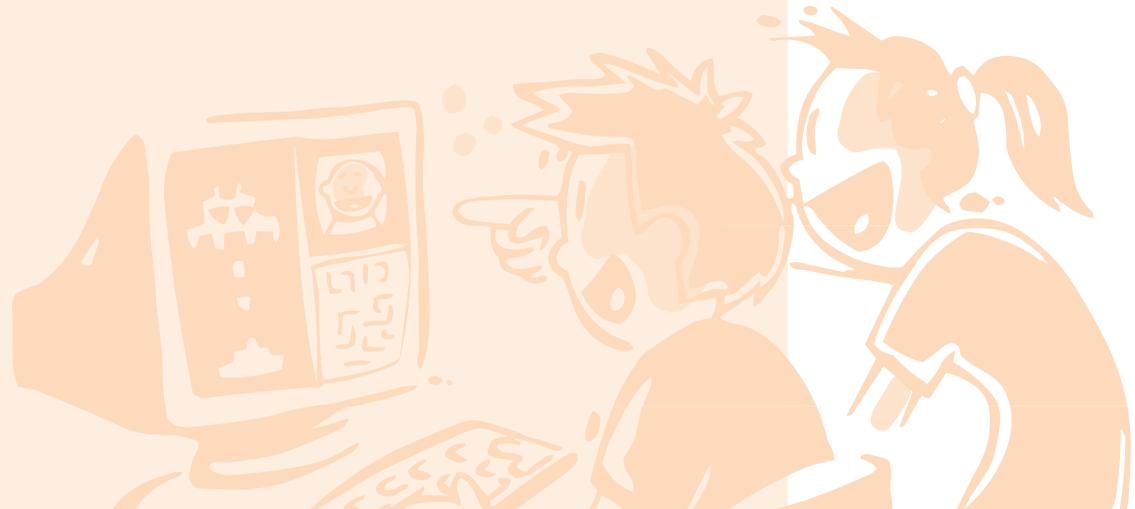
Ana Cintra: Realizadas desde 2001, sempre durante a Semana da Criança, em outubro, as oficinas visam a socializar as produções dos alunos realizadas com os suportes tecnológicos. Durante o ano letivo, alunos das diversas escolas produzem, no laboratório de tecnologia, textos, apresentações, desenhos, conforme o tema estudado em sala de aula. Em 2003, propusemos a elaboração de jogos. Jogos são uma forma de aprendizagem lúdica e criativa. Entre os temas abordados, estavam “folclore”, “Revolução Francesa”, “Jorge Amado”, “drogas e sexualidade”.

[MÍLADA TONARELLI GONÇALVES]

Entrevista publicada originalmente no EducaRede em 29/10/2003.

Gif: formato de arquivo de imagem muito usado na Web por criar arquivos menores (mais “leves”) que os demais tipos de arquivo de imagem. Indicado apenas para imagens simples e com poucas nuances de cores.

Background: conjunto de cores, texturas, padrões e figuras sobre os quais os caracteres e gráficos são apresentados.



6 É conversando que a gente se entende

Daniela Bertocchi

Imagine um grupo de pessoas compartilhando informações e debatendo temas de interesse comum em hora e local mais convenientes para cada uma delas. Essa forma de comunicação é permitida no mundo digital, por meio do vaivém de mensagens eletrônicas entre servidores. Refiro-me aos grupos de discussão da Web, chamados *mailing lists* (“listas de endereços”), grupos de discussão ou simplesmente listas.

Funciona assim: a pessoa se cadastra em uma lista de discussão disponível na Internet sobre determinado tema (Educação Infantil, por exemplo) e passa a receber, por *e-mail*, mensagens de outros usuários que se interessam pelo mesmo assunto. Essa pessoa pode, além disso, enviar suas opiniões, dicas, críticas e sugestões para todos os membros que pertencem ao grupo, por meio de um único endereço eletrônico. Trata-se de um espaço virtual de intercâmbio de experiências.

Desde 1998, o gaúcho Alberto Ricardo Präss, professor de Física do Ensino Médio, assina nada menos que seis listas de discussão sobre Física e Computação. Seu objetivo é discutir assuntos de interesse profissional, saber das novidades de sua área e buscar auxílio em assuntos específicos. O educador já conseguiu divulgar seu trabalho e resolver problemas técnicos por meio dos grupos de discussão.

O especialista em Educação a Distância Victor Feliu Jornet aponta duas atividades que podem ser desenvolvidas entre professores e alunos nos grupos de discussão. A primeira é a comparação entre linguagem escrita e oral, pesquisando, nas mensagens eletrônicas, características dessas duas modalidades de comunicação, como os *emoticons*. A segunda são os pro-

EMOTICONS

Combinação de letras e outros caracteres da linguagem escrita que expressa emoções e reações. É um recurso muito utilizado em *e-mails*, *chats* e listas ou grupos de discussão:

:-)	sorrindo
:-(triste
:-/	indeciso
:-	incerto
;-)	piscadela
:-D	sorriso grande

E por aí afora.

jetos colaborativos, que podem ser desenvolvidos entre alunos de diferentes classes, escolas e até países. Os grupos de discussão, para Jornet, ampliam o debate participativo entre os estudantes fora do horário da aula e facilitam o contato individualizado entre professor e aluno.

As listas também podem ser usadas pelas escolas para melhorar a comunicação entre os profissionais de Educação. Essas são algumas formas de estimular uma cultura de participação na escola. Vamos à prática.

O primeiro passo é encontrar uma lista de discussão de seu interesse. Existem centenas de catálogos de listas na Web. Em português, o Meu Grupo (<http://www.meugrupo.com.br/>) e o Grupos (<http://grupos.abril.com.br>) estão entre os mais conhecidos. Em Meu Grupo, clicando em Educação, aparecem as listas agrupadas por assuntos, tais como “educadores”, “intercâmbio estudantil”, “grupos de estudos”, entre outros. Cadastrando-se no *site* Grupos, o usuário pode participar dos grupos de discussão das revistas da Editora Abril.

Há também inúmeras opções em língua espanhola. O Ministério da Educação e Tecnologia da Argentina, por exemplo, oferece 15 listas de discussão. Na Espanha, a lista Edutec-L (<http://www.rediris.es/list/info/edutec-l.es.html>) reúne nada menos que 762 profissionais para discutir tecnologia educativa. Outras listas nessa língua: EduComp (Educação Comparada – <http://www.rediris.es/list/info/edu-comp.es.html>); EduList (<http://www.rediris.es/list/info/edulist.es.html>); EduAdultos (<http://listserv.rediris.es/eduadultos.html>). Um dos maiores catálogos de listas em espanhol é o RedIRIS (<http://www.rediris.es/list/tema/tematic.es.html>).

Para procurar grupos de discussão em inglês e outros idiomas, acesse: Yahoo! Groups (<http://groups.yahoo.com>); L-Soft (<http://www.lsoft.com/lists/listref.html>); eListas (<http://www.elistas.net>); W3 Lists (<http://www.w3.org/Mail/Lists.html>); e Tile (<http://www.tile.net>). Esses *sites* também possuem listas em português: faça a busca utilizando uma palavra-chave em português.

Em cada um dos *sites* acima há explicações sobre como se inscrever em um grupo. Vale a pena lembrar que existem grupos abertos e fechados. No primeiro caso, geralmente o usuário envia um *e-mail* para o administrador da lista, aguarda confirmação e já passa a participar do grupo. No segundo, o moderador da lista tem de aprovar o nome do interessado.

As instruções sobre como criar uma lista de discussão também estão *on line*. Educadores podem criar grupos próprios, convidando colegas e alunos para se tornarem membros, estimulando a discussão de problemas comuns, provocando novos debates, enfim, construindo algo juntos. Esse é o espírito da coisa.

Texto publicado originalmente no EducaRede em 28/5/2002.

001
 0010 011
 0011 0111 0001 00
 0100 0111 0010 0011 0101
 0101 0111 0011 0011 0110 0101
 0110 0111 0100 0011 0111 0101 01
 0111 0111 0101 0011 1000 0101 01 1 1 1 1
 1000 0111 0110 0011 1001 0101 0 0 11 011
 1001 0111 0111 0100 0001 0101 10 1 011
 1010 0111 1000 0100 0010 0101 1010 0111 100
 0001 0111 1001 0100 0011 0110 0001 01
 0010 0111 1010 0100 0100 0110 0010 01
 0011 0010 1110 0100 0101 0110 0011
 0100 0010 0111 0100 0110 0110
 0101 0011 1010 0100 0111
 0110 0011 1011 0100

Quem são os autores

ALICE LANALICE é pedagoga, com especialização em Inspeção, Supervisão e Administração Escolar, e professora de Psicologia, Sociologia e Filosofia da Educação. É pesquisadora do CENPEC desde 1993.

CÉSAR A. A. NUNES é doutor em Física pela Universidade Técnica de Munique e especialista em criação de ambientes de aprendizagem, desenvolvimento de *software* educacional e avaliação com o uso da tecnologia. É pesquisador associado da Escola do Futuro (USP), onde coordena o projeto LabVirt, e diretor executivo da Oort Tecnologia.

CLAUDEMIR EDSON VIANA é historiador, mestre e doutor em Ciências da Comunicação pela ECA/USP. É pesquisador do Laboratório de Pesquisa sobre Infância, Imaginário e Comunicação (Lapic-ECA/USP) e diretor da Faculdade Maria Montessori.

DANIELA BERTOCCHI é jornalista e mestranda em Ciências da Comunicação na Universidade do Minho, em Portugal, onde é pesquisadora do Mediascópio/Ciberlab e professora de Ciberjornalismo. É pesquisadora-colaboradora do Núcleo de Jornalismo, Mercado e Tecnologia (NJMT-ECA/USP).

MÍLADA TONARELLI GONÇALVES é psicóloga e mestre em Ciências da Comunicação pela ECA/USP, onde é pesquisadora do Laboratório de Pesquisa sobre Infância, Imaginário e Comunicação (Lapic). É professora de Tecnologia Educacional da Faculdade Sumaré e pesquisadora do CENPEC. Desde 2001, integra o **EducaRede**.

OLÍVIA RANGEL JOFFILY é jornalista e mestre e doutora em Sociologia pela PUC-SP. Foi professora do Programa de Educação Continuada, que concedeu graduação em Pedagogia aos professores de 1ª a 4ª série da rede pública de São Paulo. É fundadora e diretora da ONG União Brasileira de Mulheres.

PALOMA VARÓN é jornalista. Já escreveu para *Folha de S.Paulo*, Editora Abril e UOL sobre educação, cultura, política e cotidiano. Integrou a equipe **EducaRede** de 2002 a 2004. Atualmente trabalha no Memorial da América Latina.

RODRIGO SANTALIESTRA é publicitário e mestrando em Administração de Empresas. Foi diretor de Tecnologia de Produto no UOL e gerente de *e-business* na Editora Peixes/Rickdan. Atua em projetos de *e-business* e conteúdo para Internet.

ROSANE STORTO é jornalista e colaboradora do **EducaRede**. Também atua na área de assessoria de imprensa, tendo prestado serviços para diversas instituições, entre elas a Estação Ciência da USP e Faculdades Oswaldo Cruz.

SÔNIA BERTOCCHI é professora de Língua e Literatura e atua na formação de professores para o uso de novas tecnologias. Coordena a área de Interatividade do Portal. Criou e mantém o *blog* Lousa Digital – sobre o uso pedagógico da Internet.

Glossário

A

Acesso

“Acessar a Internet” significa poder consultar tudo o que está disponível na Web. O acesso só é possível quando há uma conexão com a rede, que pode ser via *modem* (por meio de linha telefônica) ou via cabo *modem* (por meio da infra-estrutura das operadoras de TV a cabo, a chamada “banda larga”, mais veloz e sem uso da linha telefônica). Nos dois casos, exige-se uma conta e um provedor. Essa conta, composta do *login* ou nome do usuário e senha, é fornecida pelo provedor.

Acesso dedicado

Forma de acesso à Internet na qual o computador fica permanentemente conectado à Rede. Normalmente, o acesso dedicado é utilizado por empresas que vendem acesso e serviços aos usuários finais.

Acesso discado

Veja **Dial-up**.

Acrônimos

São as abreviações formadas pelas letras ou sílabas de uma expressão. Alguns exemplos amplamente usados na Informática e no meio *on line*: *modem* (*modulator/demodulator*, dispositivo de transformação de informação digital em informação analógica);

CD-ROM (*compact disc-read only memory*, aplicação da tecnologia digital e laser à Informática); IMHO (é a sigla da expressão “*in my humble opinion*”, ou seja, “em minha humilde opinião”); Basic (*beginner’s all-purpose symbolic instruction code*, um código para iniciantes). O *site* Acronym Finder (<http://www.acronymfinder.com>, em inglês) permite que se façam buscas por acrônimos e seus significados.

Ambiente virtual de aprendizagem

É um *site* ou ambiente na Internet cujas ferramentas e estratégias são elaboradas para propiciar um processo de aprendizagem mediante trocas entre os participantes, incentivando o trabalho cooperativo. Para conhecer um ambiente gratuito e feito para a escola, veja a Comunidade Virtual do Portal (http://www.educarede.org.br/educa/html/index_comunidade.cfm).

Âncora

Sinônimo de *hiperlink*. As âncoras são os *links*, ou seja, as ligações não-lineares entre documentos.

Aplicativo

O aplicativo é um programa (*software*) de computador que tem por objetivo o desempenho de tarefas práticas, em geral ligadas ao trabalho em escritório ou empresarial. A sua natureza é, portanto, dife-

rente da de outros tipos de *software*, como sistemas operativos e ferramentas a eles ligadas, jogos e outros *softwares* lúdicos, programas educativos etc.

Aplicativos de rede

São programas (*softwares*) projetados especialmente para serem usados na Internet.

Arquivo compactado

Arquivo comprimido por um programa especial, do tipo “winzip”, para ocupar menos espaço em disco ou demorar menos tempo para ser transmitido via Internet. Para ser usado, precisa ser descompactado.

Arquivos MID

Armazenam fragmentos musicais e canções inteiras ocupando um espaço em *kilobit* (kb) muito menor do que os arquivos WAV.

Arquivos WAV

Armazenam sons gravados diretamente pelo microfone do computador. Como o armazenamento se baseia em ondas de som captadas (“*wave*” significa “onda”), os arquivos ocupam bastante espaço em relação ao tempo que dura o efeito sonoro.

Arroba (@)

É sempre usado em endereços de correio eletrônico (*e-mail*). A maioria dos endereços eletrônicos é composta de uma identifica-

ção do usuário (nome ou apelido) seguida do caracter “@” (arroba), mais o nome do provedor de acesso e a sigla do país, antecedida de ponto. Por exemplo, se você receber um *e-mail* de “mariazinha@usp.br”, é provável que o remetente se chame Mariazinha, que use o provedor da Universidade de São Paulo (USP) e more no Brasil (br). O significado do caracter “@”, em inglês, é “at” (“em”).

Attachment (arquivo anexado ou “atachado”)

Arquivo de texto, som ou imagem anexado a um *e-mail*. Os programas de correio eletrônico permitem que qualquer arquivo seja enviado junto com uma mensagem. Ao chegar ao destinatário, o arquivo associado pode ser copiado para o computador. Quando enviar arquivos “pesados” (que exigem muita memória do computador), você pode compactá-los para que a transmissão seja mais rápida.

B

Backbone

Palavra do inglês que significa “espinha dorsal”. É o trecho de maior capacidade da Internet, constituído por uma rede subterrânea de cabos que interliga várias redes. Os provedores de acesso, em geral, estão conectados direta e permanentemente ao *backbone*.

Background

Cores, texturas, padrões e figuras sobre os quais os caracteres e gráficos são apresentados.

Backup

Significa uma cópia exata de um programa, disco ou arquivo de dados, feita para fins de arquivamento ou para salvaguardar informações.

Banner

Trata-se de uma propaganda veiculada em páginas da WWW.

Bate-papo

Também conhecido por “*chat*”, é uma ferramenta que permite conversas via Internet em tempo real, ou seja, mensagens escritas são trocadas instantaneamente. Por isso chamamos o bate-papo de uma ferramenta de comunicação síncrona. Há pouco uso de imagem e normalmente não há som nas salas de *chat*.

Bit

Contração das palavras, em inglês, “*binary digit*” (“dígito binário”), é a menor unidade de informação de um computador. Os dígitos binários podem assumir valores como 1 ou 0; sim ou não; verdadeiro ou falso; ligado ou desligado. Veja também **Bps** e **Byte**.

Bitmap

Tipo de representação de imagem no qual cada ponto é associado a um valor. Tradicionalmente, esse valor era um bit, que podia assumir o valor zero ou um, indicando se o ponto correspondente seria representado em preto ou branco. Atualmente, cada ponto da imagem pode ser associado a até 24 bits, o que permite que seja composto por grande quantidade de cores.

Bitnet (Because It's Time Network)

Rede educacional criada em 1981 para a comunicação entre universidades e institutos de pesquisa no mundo todo. A Bitnet não usa o protocolo TCP/IP, mas pode trocar mensagens de correio eletrônico com a Internet. A diferença mais visível entre Bitnet e Internet está nos endereços dos servidores, já que os endereços Bitnet

não vêm acompanhados de pontos para separar nomes de máquinas de domínios. Um endereço típico da Bitnet seria “list serv@bitnic”.

Blog

Abreviação de *Weblog*: “Web” (rede, teia) e “log” (registro). Qualquer tipo de registro freqüente de informação feito no meio *on line* pode ser chamado de *blog*. Atualmente usa-se mais como sinônimo de “diário íntimo”. Os usuários que mantêm esses registros em *sites* da Internet são chamados de “blogueiros”. A mais famosa ferramenta criada para gerar *blogs* gratuitamente na Internet é o Blogger (<http://www.blogger.com/>).

Bookmark

Recurso disponível nos navegadores que permite que os endereços de páginas e *sites* favoritos do usuário sejam arquivados. Funciona como uma agenda de endereços de Internet no computador. Veja como criar sua lista de favoritos em Bê-ábá da Internet (http://www.educarede.org.br/educa/html/index_internet_cia.cfm?conteudo=be-a-ba).

Boot

O processo de iniciar ou reiniciar um computador. Ao ser ligado pela primeira vez (partida a frio), ou ao ser religado (partida quente), o computador carrega o *software* e inicia o sistema operacional, preparando-se para o uso normal.

Bps (bits por segundo)

Quantidade de bits transmitida entre computadores no período de 1 segundo. É a medida da velocidade de transmissão de dados. Quanto maior o número de bits por

segundo com que uma máquina recebe e transmite informações por meio de seus dispositivos de comunicação (*modem*, placa de rede, infravermelho etc.), maior sua velocidade.

Browser

Em português, “navegador”. É o programa usado para navegar por páginas da Internet. O mais conhecido é o Microsoft Internet Explorer, que já vem instalado no Windows; versões atualizadas estão disponíveis em <http://www.microsoft.com.br>. Outra opção é o Mozilla Firefox (antigo Netscape), disponível em www.mozilla.org.

Bug

Erro de programação que impede o perfeito funcionamento do sistema operacional de um computador ou de um programa. O termo foi cunhado quando um inseto real – *bug*, em inglês – foi encontrado no circuito do Eniac, o primeiro computador digital inventado.

Busca

Termo usado pelos internautas como sinônimo de “pesquisa”. Quando se quer encontrar uma pessoa, empresa, *site* ou assunto na Internet, entra-se em um “buscador” e faz-se uma “busca”.

Buscador

Programa de pesquisa disponível na Internet que permite localizar *sites* em toda a Rede. Ao digitar uma palavra ou frase, o usuário obtém uma lista de páginas Web relacionadas ao tema escolhido. Os buscadores mais conhecidos são o Cadê? (<http://www.cade.com.br>), o Yahoo! (www.yahoo.com.br) e o Google (<http://www.google.com.br>).

Byte

Unidade básica de memória de um computador. Representa o total de bits necessários (um conjunto de 8 bits) para gerar uma letra, um número ou um símbolo.

C

Cache

Local no disco rígido do computador onde se armazenam as páginas já baixadas da Internet. O uso desse recurso poupa tempo e trabalho nas navegações futuras em um *site* já visitado.

Careware

Care significa “cuidar”. Os *carewares* são *softwares* desenvolvidos e distribuídos gratuitamente. Após experimentar o programa, o usuário deve fazer uma doação a uma instituição de caridade para continuar utilizando-o. A instituição de caridade normalmente é designada pelo criador do *software*.

Chat

Veja **Bate-papo**.

Cliente

Em ambientes com muitas máquinas, é comum haver vários computadores ligados a um servidor central. Esses computadores são chamados de clientes. Há vários usos para o termo, já que toda a Internet é organizada num sistema de servidores e clientes.

Com VC

Veja **Mensagem instantânea**.

Configurar

Configurar um programa é ajustá-lo às características da máquina e às necessidades e preferências da pessoa que o utiliza.

Cookies

Programa que armazena dados de usuários de *sites* para identificá-lo em visitas posteriores.

Correio eletrônico

Em inglês, “*e-mail*”. Sistema de troca de mensagens na Internet, as quais são transmitidas por programas como Outlook Express, Thunderbird e Netscape Messenger. Aprenda a criar o seu *e-mail* gratuito em Bê-á-bá da Internet, no Portal (http://www.educarede.org.br/educa/html/index_internet_cia.cfm?conteudo=be-a-ba). Veja também **Webmail**.

Criptografia

A criptografia é feita por programas que “embaralham” dados de uma mensagem ou de um arquivo para evitar que pessoas não autorizadas leiam informações sigilosas. Muito utilizada em operações bancárias via Internet e em páginas de comércio eletrônico. Toda vez que a imagem de um cadeado fechado aparece no canto inferior direito de seu navegador significa que os dados transmitidos estão sendo “criptografados”. É o chamado “ambiente seguro”.

Cursor

Sinal (geralmente estático ou piscante) que indica em que lugar da tela será inserida a próxima informação. Sua posição pode ser alterada com o uso do teclado ou do *mouse*.

D

Default

Em português, “padrão”. É uma convenção predefinida assumida automaticamente por computadores e programas, caso não se tenha configurado outra. Assim, por *default* (ou seja, por padrão), são sublinhados de

azul todos os *links* que aparecem em um hipertexto, ou são sempre armazenados no histórico do navegador os endereços visitados. Essas configurações-padrão geralmente podem ser alteradas pelos usuários.

Dial-up

Em português, “linha discada” ou “acesso discado”. A conexão à Internet por linha discada é a mais usada no Brasil e é feita através de linha telefônica comum, um *modem* e um programa de comunicação. Com isso, um computador pode ser ligado a um provedor de acesso e, a partir dele, entrar na Internet. Os provedores de acesso mais conhecidos no Brasil são UOL, Terra, iG, iTelefônica.

Discador

Programa responsável por estabelecer, de forma rápida, uma conexão discada entre o usuário e o provedor de acesso.

Disco rígido

Também chamado “HD” ou “*winchester*”. É o dispositivo físico onde são instalados o sistema operacional e os aplicativos, e onde são gravadas informações – texto, imagens, músicas etc.

DNS (Domain Naming Service)

Antes do DNS, os endereços na Internet eram identificados pelos chamados números IP, de difícil memorização (por exemplo, 205.211.277.2). O DNS é um protocolo que, mantendo o número IP de cada máquina ou *site*, converte automaticamente esses números em nomes mais fáceis de memorizar, como <http://www.educarede.org.br>. Isso possibilita muito mais facilidade de uso da Internet.

Domínio

Termo utilizado na Internet para um sistema

de endereçamento que envolve um grupo de nomes listados com pontos entre eles, na ordem do mais específico para o mais geral. No caso do **EducaRede**, o domínio “*educarede.org.br*” representa a área, a rede sob a qual estão abrigados seus recursos.

Download

“Fazer *download*” significa copiar arquivos da Internet para o seu computador. No Brasil, as pessoas costumam se referir a essas operações como “baixar arquivos”. É possível baixar arquivos de textos, sons e imagens da Internet para uma máquina. Veja também **Upload**.

E

E-commerce

Em português, “comércio eletrônico”. Forma de realizar negócios entre empresa e consumidor ou entre empresas, trocando todo tipo de informações pela Internet, desde encomenda de produtos até realização de transações financeiras.

E-mail

Veja **Correio eletrônico**.

Emoticons

Combinação de letras e outros caracteres da linguagem escrita que expressa emoções e reações. É um recurso muito utilizado em *e-mails*, *chats* e listas ou grupos de discussão:

:-) sorrindo
 :-(triste
 :-/ indeciso
 :-| incerto
 ;-) piscadela
 :-D sorriso grande

E por aí afora.

F

FAQ (Frequently Asked Questions)

Texto em formato de perguntas e respostas sobre as dúvidas mais freqüentes dos usuários. Mantido por muitos *sites*, esse formato ficou consagrado por transmitir de modo simples e direto as dúvidas da maioria das pessoas sobre os *sites* e serviços disponíveis na Internet. Em português, “perguntas mais freqüentes”.

Fax modem

É um *modem* que executa também as funções de um aparelho de fax. Veja também **Modem**.

Ferramentas

Em Informática, “ferramentas” são módulos de *softwares* que ajudam o usuário a realizar tarefas no computador. A Internet tem vários tipos de ferramenta. Entre as mais populares estão as de busca (Google, Cadê?, AltaVista) e as de comunicação (salas de bate-papo, fórum, programas de mensagem instantânea). Ver também **Chat**, **Bate-papo**, **Mensagem instantânea** e **Fórum**.

Flash (Macromedia Flash)

Programa gráfico vetorial utilizado para criar animações interativas, desenvolvido e comercializado pela Macromedia (empresa especializada em desenvolver programas que auxiliam no processo de criação de páginas Web).

Fórum

Espaço interativo para a realização de debates entre os internautas sobre determinado tema. É uma ferramenta de comunicação assíncrona, ou seja, os participantes não precisam estar conectados ao mesmo tempo para que haja interação.

Fotolog

Um *flog* (*fotolog* ou *fotoblog*) é um registro publicado na Internet com fotos colocadas em ordem cronológica, ou apenas inseridas pelo autor sem ordem, de forma parecida com um *blog*.

Freeware

São *softwares* que podem ser baixados da Internet e usados gratuitamente pelos usuários.

FTP (File Transfer Protocol)

Protocolo de transferência de arquivos pela Internet. Com um programa de FTP, você se conecta a um *site* e copia ou envia arquivos.

G

GIF (Graphics Interchange Format)

Em português, “formato para intercâmbio de gráficos”. É um formato de arquivos de imagem muito usado na Internet. É compatível com todos os navegadores e cria arquivos de tamanho menor que os demais tipos de arquivo de imagem, ajudando a criar *sites* “leves”. No entanto, é indicado apenas para imagens simples e com poucas nuances de cores.

Groupware

É a junção das palavras *group* (grupo) e *software* (programa). São os programas projetados para permitir que grupos de interessados pelo mesmo assunto organizem suas atividades quando conectados eletronicamente. É muito útil para agendar encontros, trocar mensagens e compartilhar arquivos. Quando utilizados na área educacional, podem proporcionar o aprendizado colaborativo. Exemplos de *groupwares* são os programas Lotus Notes e HiperNews.

H

Hacker

Quem burla as medidas de segurança de um computador e obtém acesso não autorizado a ele, com a intenção de roubar ou destruir informações, colocar sistemas fora do ar, impedir seu acesso ou utilizar recursos do computador.

Help desk

Serviço de apoio a usuários fornecido por *sites* ou provedores para resolver problemas técnicos. Pode ser acessado por telefone ou pela Internet.

Hiperlink

Veja **Link**.

Hipertexto

Textos com palavras em destaque (geralmente sublinhadas), as quais, ao serem clicadas, remetem o usuário a outras páginas na Internet. O hipertexto possibilita que cada usuário navegue de maneira diferente pelo mesmo *site*, clicando nos *links* que mais lhe interessam. Ao conduzir sua leitura/navegação livremente, o usuário obtém novos sentidos para as informações disponíveis. Essa é uma das principais novidades possibilitadas pela linguagem de Internet. O hipertexto também é utilizado em CD-ROM.

Homepage

Também conhecida como *home*, é a página de abertura de um *site* na Internet. Não há uma tradução usual em português, mas alguns *sites* utilizam capa, página inicial ou página principal.

Host

Veja **Servidor (de Internet)**.

HTML (Hypertext Markup Language)

Linguagem de programação usada para criar documentos na Internet, que pode ser lida na maioria dos computadores e permite criar *hiperlinks* (“ligações”) com outros documentos. É possível ver alguns dos comandos de HTML clicando com o botão direito do *mouse* sobre uma página de Internet e optando por “Exibir código fonte”.

HTTP (Hyper Text Transport Protocol)

Conjunto de regras utilizado entre computadores ligados à Web para comunicar-se entre si. A sigla HTTP é encontrada nos endereços de páginas Web, seguida de “://”.

I

ICQ

O ICQ, ou *I-see-you* (“eu procuro você”), é um programa que, uma vez instalado no computador, permite a comunicação síncrona (ao mesmo tempo) ou assíncrona (em diferentes momentos) entre pessoas. A ferramenta pode ser usada para envio de *e-mails* e arquivos, como *chatroom* (“sala de bate-papo”), para troca de mensagens instantâneas e até mesmo como telefone. O ICQ é gratuito e pode ser baixado no <http://go.icq.com>.

Veja também **Mensagem instantânea**.

Instanterra

Veja **Mensagem instantânea**.

Interface

Meio pelo qual o usuário interage com um programa de computador ou sistema operacional. A interface com o usuário pode ser uma linha de comandos, uma interface baseada em menus ou uma interface gráfica.

Internauta

É o usuário da Internet, ou seja, quem utiliza os recursos da Rede para navegar, informar-se e comunicar-se.

Internet

Rede criada originalmente para uso militar e acadêmico que envolve milhões de computadores e permite acesso a informações e todo tipo de transferência de dados. Ao contrário do que normalmente se pensa, Internet não é sinônimo de World Wide Web. Esta é parte daquela, sendo a WWW um sistema de informação muito mais recente, que emprega a Internet como meio de transmissão. Além da Web, estão disponíveis na Internet acesso remoto a outras máquinas, transferência de arquivos, correio eletrônico, grupos de discussão, bate-papo, mensagens instantâneas etc.

Internetês

Simplificação da escrita que, aliada à codificação com caracteres alfanuméricos para expressar sentimentos, é adotada na comunicação pela Internet. Assim, o “q” pode transformar-se em *k*: quatro = *kuatro*; aqui = *aki*; quem = *kem*; que = *q* ou *ke*. “Ch” transforma-se em *x*: chocolate = *xocolate*; achar = *axar*. Palavras muito usadas também são passíveis de simplificações: “com” torna-se *cm*; “quando”, *kdo* ou *qdo*; “quanto”, *kto* ou *qto*; “mais”, +; “menos”, -; “beleza”, *blz*; “não”, *ñ*, *n* ou *naum*; etc. Veja também **Emoticons**.

Intranet

Rede interna de informações baseada na tecnologia da Internet, usada por qualquer tipo de organização (empresas, órgãos públicos etc.) que queira compartilhar informações

apenas entre seus funcionários, clientes, fornecedores e usuários registrados.

IP (Internet Protocol)

Um dos protocolos responsáveis pela identificação das máquinas e redes e pelo encaminhamento correto das mensagens entre elas na Internet. Cada computador na Internet tem pelo menos um endereço IP que o identifica exclusivamente na Rede.

IRC (Internet Relay Chat)

O IRC é um programa de bate-papo *on line*. A sigla significa “bate-papo em tempo real na Internet”. Foi criado pelo finlandês Jarkko Oikarinen na década de 1980. O programa ganhou fama internacional, sobretudo durante a Guerra do Golfo, em 1991, por conta da divulgação de notícias e de relatórios sobre a guerra.

J**JavaScript**

Uma das linguagens de programação mais simples, responsável por tornar dinâmicas as páginas da Internet.

JPG

Formato de compressão de imagem usado na Internet, adequado para fotos e desenhos com muitos detalhes. Embora seja o formato ideal para fotografias na Internet, pode produzir imagens com qualidade inferior à da fotografia original ao comprimir o arquivo para torná-lo mais “leve”.

K**Kbps**

Unidade de medida (*kilobits* por segundo)

utilizada para representar a velocidade de transmissão de dados na Rede, que equivale a mil bits por segundo.

Kernel

Núcleo essencial de um sistema operacional, o centro que provê os serviços básicos para todas as outras partes desse sistema operacional. *Kernel* é um termo usado com mais frequência no sistema Unix.

L**LAN (Local Area Network)**

Rede de computadores local, isto é, restrita a um prédio, uma sala ou uma empresa. Não tem tamanho físico determinado e pode ligar qualquer computador com qualquer protocolo. Uma LAN não é Internet, ainda que possa estar conectada à Internet.

LAN house

Estabelecimento comercial que oferece computadores em rede local para jogos e acesso à Internet.

Laptop

Computador pessoal portátil que funciona com baterias ou alimentação AC, projetado para fácil locomoção. Pode executar os mesmos *softwares* usados em seus equivalentes de mesa e aceitar os mesmos periféricos, como placas de som, *modems* internos ou externos e unidades de disquete e de CD-ROM. Os *laptops* mais antigos chegavam a pesar até 7 kg. Os atuais têm menos de 2 kg. Hoje, o termo mais usado para esse tipo de máquina é *notebook*.

Link (Hiperlink)

Em português, “ligação”. Texto ou imagem que, num documento de hipertexto, leva a ou-

tros documentos e *sites*. Geralmente, o texto com *link* aparece destacado ou torna-se destacado quando se passa o cursor sobre ele.

Lista de discussão

Ferramenta de comunicação que permite a um grupo de pessoas se organizar para trocar mensagens sobre determinado assunto por *e-mail*. Quando uma mensagem é enviada para o endereço da lista, ela é recebida por todos os participantes do grupo (chamados de assinantes da lista). É chamada de ferramenta assíncrona, pois não é preciso estar conectado simultaneamente para ver as mensagens transmitidas.

Login

Para entrar em um *site* com identificação própria, você precisa digitar a sua identificação (*login*), seguida de uma senha (*password*). Isso permite que os responsáveis pelos *sites* ofereçam serviços diferenciados para esses usuários registrados.

M

Macromedia Flash

Veja **Flash**.

Megabyte

1 milhão de *bytes*.

Mensagem instantânea

Tipo de comunicação que permite a um usuário conectado à Internet criar uma sala privada de bate-papo virtual com outro usuário *on line*. Geralmente os programas de mensagem instantânea enviam um alerta aos usuários, convidando-os para o *chat* (bate-papo). São exemplos de programas de mensagem instantânea: MSN Messenger, ICQ, Com Vc, Instanterra e Yahoo! Messenger, entre outros.

MIME (MultiPurpose Internet Multimedia Extensions)

Codificação-padrão para transporte de informação multimídia (arquivos, música, gráficos etc.) por mensagens eletrônicas.

Modem

Junção das palavras modulador/demodulador. É um aparelho que converte dados digitais em sinais sonoros (modulação) para transmiti-los por meio de linhas telefônicas. Do mesmo modo, reconverte os sinais em dados (demodulação). O *modem* também discar a linha, responde à chamada e controla a velocidade de transmissão.

MP3

Formato que permite armazenar arquivos de áudio (som) com boa qualidade usando pouca memória.

Multimídia

Texto, *site* ou programa que utiliza diferentes tipos de mídia (meios), como som (áudio), filmes (vídeo), ilustrações e textos. Os recursos do tipo multimídia são mais bem aproveitados quando há interatividade, ou seja, quando o usuário interfere nas respostas dadas pela página ou programa. São recursos muito comentados quando se fala em Informática educativa.

N

Navegador

Veja **Browser**.

Navegar

Percorrer páginas na Rede, indo de um *link* a outro.

Net

Palavra que significa “rede” e pode ser usada como sinônimo de Internet.

Netiqueta

Junção das palavras “*net*” e “*etiqueta*”. Trata-se de regras que buscam estabelecer civilidade nas interações estabelecidas por meio do computador, sobretudo no envio de mensagens eletrônicas. Algumas dessas regras podem ser conferidas no endereço: <http://www.supernet.com.br/port/clientes/netiquet.htm>.

Netizen

Do inglês “*net*” + “*citizen*”, o termo significa “cidadão da Internet” e se refere àqueles que freqüentam habitualmente a Web e conhecem todos os truques da Rede.

Newbie

Designação para os recém-chegados à Internet. São pessoas que não estão bem familiarizadas com a Rede e cometem pequenas gafes, como enviar uma mensagem pessoal para todo o grupo.

Notebook

Veja **Laptop**.

Núcleo de Tecnologia Educacional (NET)

Os Núcleos de Tecnologia Educacional são centros de excelência em capacitação de professores em tecnologia educacional implantados para a efetivação do ProInfo. Oferecem suporte técnico e pedagógico para as escolas. Veja também **ProInfo**.

Número IP

Veja **IP**.

O

On line

Estar *on line* significa estar conectado à Internet realizando alguma operação entre computadores conectados simultaneamente à Rede para trocar informações.

Orkut

Comunidade virtual que conecta pessoas de interesses comuns. Cada usuário tem uma página pessoal por meio da qual pode ser encontrado por antigos amigos e fazer novos. É possível participar de grupos de discussão, como “Profissão Professor(a)”. No Orkut, só podem participar convidados dos próprios usuários.

P

PDF

Sigla, em inglês, de Portable Document Format (Formato de Documento Portátil), é um tipo de arquivo gráfico leve que pode ser visualizado e impresso com o programa Adobe Acrobat. O PDF torna possível a visualização de documentos gerados em programas diferentes, sem necessidade de possuir o programa em que o documento original foi criado.

Pixel (Picture Element)

É a menor unidade de informação gráfica que forma uma imagem. É também um ponto da tela do computador. Na Internet, a qualidade das imagens é medida por dpi – sigla, em inglês, de “*dots per inch*” (“pontos por polegada”). Uma polegada corresponde a 2,54 cm. Os monitores dos computadores são padronizados em uma resolução de 72 dpi. As imagens da Internet também devem ter 72 dpi para serem vistas com boa resolução na tela do computador. Note que

a quantidade de dpi determina não o tamanho da imagem, mas a concentração de pontos que define sua qualidade.

Plugin

Software acoplado a um aplicativo para ampliar suas funções. Dessa forma, os programas vão sendo implementados de acordo com as atualizações que os fabricantes fornecem.

Portal

Site na Internet com vários serviços, grande volume de conteúdo e com abertura para diversos serviços na Internet. O **EducaRede** é um exemplo de portal.

PowerPoint

Software executado em sistema Windows, que permite a criação e exibição de apresentações de conteúdo com uso de imagens, sons e textos, que podem ser animados de diferentes maneiras.

PPP (Point to Point Protocol)

Em português, seria “protocolo ponto a ponto”. Um dos sistemas de conexão com a Internet. Verifica pacotes de informação enviados e permite retransmissão de pacotes extraviados.

ProInfo (Programa Nacional de Informática na Educação)

Programa educacional criado pelo Ministério da Educação, em 1997, para promover o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas de Ensino Fundamental e Médio como recurso pedagógico.

Protocolo

Conjunto de regras que determina a comu-

nicação de dados entre dois ou mais computadores. O protocolo usado na Internet é o TCP/IP.

Provedor de acesso

Empresa que fornece serviço de conexão (acesso) à Internet. No Brasil, normalmente essas empresas compram acesso da Embratel e o revendem a seus assinantes. Há empresas que oferecem acesso gratuitamente. Além da conexão, os provedores costumam fornecer conteúdo próprio, a exemplo do Terra, do UOL, da AOL e do IG.

R

Router (roteador)

Computador que controla o tráfego de dados (pacotes) na Internet. Existem muitos roteadores em todo o mundo.

RSS

Formato de arquivo para distribuição de informações, como notícias, pela Internet. Ao usar RSS, você fica sabendo imediatamente quando uma informação do seu interesse é publicada, sem ter de navegar até o *site* de notícias.

S

Servidor (de Internet)

Computador, geralmente com grande capacidade de processamento e armazenamento, ligado permanentemente à Internet. Centraliza funções como armazenamento de banco de dados, envio de páginas da Web etc. *Sites* sempre são hospedados em servidores.

Sistema operacional

É o sistema básico com o qual o computa-

dor executa suas operações e programas. Os antigos sistemas operacionais dos computadores pessoais, como o DOS, exigiam o conhecimento de muitos comandos de programação. A interface gráfica amigável, comandada com o uso do *mouse*, foi criada em 1984, pela Apple Computer (<http://www.apple.com/>). Mais tarde, a Microsoft utilizou o mesmo conceito para criar o Windows, sistema operacional presente em 90% dos computadores pessoais. A interface gráfica permitiu que muito mais pessoas pudessem usar o computador, pois ela não exige conhecimentos de programação. Outro sistema operacional que está começando a ganhar espaço é o Linux, disponível gratuitamente na Internet.

Site

Grupo de páginas na Internet. Pode ser organizado por uma pessoa, por um grupo de pessoas ou por uma instituição e ter os mais variados conteúdos e serviços. Em português, usa-se também a palavra “sítio”.

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

Significa “protocolo simples de transferência de correio”. É o sistema utilizado para controlar o envio de mensagens de *e-mail* na Internet.

Software

Programa de computador, ou seja, instruções que o computador é capaz de executar. As duas categorias principais de *software* são os sistemas operacionais, que controlam o funcionamento do computador, e os aplicativos, como os processadores de textos, planilhas e bancos de dados, que executam as tarefas para as quais as pessoas usam os computadores. Duas outras cate-

gorias são os *softwares* de rede, que permitem a comunicação dos computadores entre si, e as linguagens, que fornecem aos programadores as ferramentas necessárias para escrever os programas. Os *softwares* também podem ser classificados de acordo com a forma de distribuição. Aqui se incluem os chamados “*packaged softwares*” (“*softwares* prontos”), vendidos principalmente por meio de canais de varejo; os *freewares* e os *softwares* de domínio público, disponibilizados para uso sem nenhum custo para o usuário; os *sharewares*, semelhantes aos *freewares*, mas fornecidos mediante o acordo tácito de pagamento de uma quantia simbólica pelos usuários que gostarem do produto; e os *vaporwares*, aqueles que nunca chegam a aparecer no mercado ou que só começam a ser vendidos muito depois da data prometida.

Software de domínio público

São programas que podem ser usados, copiados, alterados e vendidos sem a prévia autorização de seu(s) autor(es). Assemelha-se ao conceito de domínio público em obras literárias ou obras de arte.

Software livre

Em geral, assemelha-se a domínio público, embora haja certas diferenças. Refere-se a quatro tipos de liberdade para os usuários do *software*, definidas pela Free Software Foundation: executar o programa, para qualquer propósito; estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades; redistribuir cópias de modo que você possa ajudar a seu próximo; aperfeiçoar o programa e disponibilizar seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie.

Spam

Palavra em inglês para nomear a ação de remeter a mesma mensagem eletrônica, por *e-mail*, a um grande número de destinatários, os quais não solicitaram tal mensagem. O envio de mensagens indesejadas já é considerado ilegal em alguns países. Ainda não há no Brasil uma legislação específica para combater e punir a prática do *spam*. Para evitar o recebimento de *spams*, os usuários podem instalar filtros em suas caixas de correio eletrônico ou usar os filtros de *e-mail* de seus provedores de acesso à Internet.

SSI (Server Side Includes) ou ASP (Active Server Pages)

São comandos extensivos à linguagem HTML processados pelo servidor Web antes de a página HTML ser enviada. No lugar do comando, é enviado apenas o resultado do comando no formato normal de texto HTML.

T

Tag

São códigos de HTML usados para criar páginas de Web. Veja também **HTML**.

TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol)

Na Internet, as informações são transmitidas em pacotes. O TCP/IP é o conjunto de regras (protocolo) que permite que esses pacotes de informações sejam separados e reagrupados corretamente ao transitarem na Rede Mundial de Computadores.

Template

É um modelo de uma página da Web. Quando você está navegando em um portal com

um *link* que abre apenas uma página da Web, e não um *site*, isso é um *template*.

U

Unix

Sistema operacional utilizado pela grande maioria dos servidores (*hosts*) da Internet. O Unix é um sistema operacional aberto, sendo livremente modificado por universidades e empresas. Pode ser instalado em um PC, mas também funciona em máquinas Silicon Graphics, Sun, Digital, IBM, HP etc.

Upload

“Fazer *upload*” significa enviar um arquivo de uma máquina para um *site*. No **EducaRede**, é possível fazer *uploads* de arquivos de imagem e publicá-los na seção Galeria, por exemplo.

URL (Universal Resource Locator)

Os endereços que utilizamos para achar qualquer página na Internet são chamados URLs. Em português, a sigla URL significa Localizador Uniforme de Recursos. O URL do **EducaRede** é www.educarede.org.br.

Usuário

Pessoa que utiliza determinado serviço na Internet, normalmente registrada com um nome (*login*) e senha (*password*).

V

Videolog

Videolog (*videoblog* ou *vlog*) é uma variante de *Weblog*, e seu conteúdo principal são vídeos exibidos diretamente em uma página, sem a necessidade de *download* do arquivo. A estrutura e a administração são semelhantes às dos *blogs* e *fotologs*, e há

serviços de hospedagem gratuitos. Os vídeos podem ser feitos com câmeras digitais com recurso de gravação de filmes, filmadoras analógicas ou filmadoras digitais.

Vírus

Programas que se instalam e se reproduzem dentro do sistema operacional de um computador. Causam diversos problemas na máquina: apagam ou danificam arquivos e até enviam mensagens eletrônicas à lista de destinatários do usuário sem que este o deseje. Os usuários podem se valer de programas antivírus para evitar a contaminação de seus computadores.

W

Wap (Wireless Application Protocol)

Refere-se a uma série de especificações (protocolos) que permitem que aparelhos portáteis, como telefones móveis, *pages* e radiocomunicadores, tenham acesso à Internet.

Web (World Wide Web)

A Web tornou-se a área mais popular da Internet porque suas páginas, feitas em HTML, são fáceis de usar e possuem recursos multimídia. Como o nome diz, a Web é a “teia” que reúne todos os *sites*. Mas a Internet possui outros tipos de “área” (FTP, *e-mail*, IRC).

Webcam

Câmera digital para captura de imagens em movimento. Usada para transmitir imagens pela Internet.

Webfólio

Um portfólio eletrônico. Uma coleção organizada de trabalhos, materiais e recursos

selecionados. Uma vez publicado numa página da Internet, permite ligações a outros recursos, criando a interatividade.

Webmail

Serviço de correio eletrônico (*e-mail*) acessado por um navegador de Internet. É bastante útil para quem viaja e quer acessar seu *e-mail* de outros lugares. Também é adequado para ler *e-mails* em máquinas de uso coletivo ou que não possuem um programa de correio eletrônico instalado.

Webquest

É uma atividade investigativa em que alguma ou toda a informação provém da Internet. O conceito de *webquest* foi criado em 1995, por Bernie Dodge, professor universitário, na Califórnia, EUA, como proposta metodológica para usar a Internet de forma criativa.

Whiteboard

Trata-se de uma tela (espécie de lousa) ligada a um computador conectado à Internet. Na tela, múltiplos usuários escrevem (ou desenharam) e outros usuários conseguem ver simultaneamente o que está sendo escrito. Recurso muito usado em conferências e aulas virtuais.

Wiki

Os termos “*wiki*” (pronunciado “uiquie”) e “*wikiwiki*” são utilizados para identificar um tipo específico de *site* ou *software* colaborativo. O *software* colaborativo permite a edição coletiva de documentos a partir de um sistema simples, sem que o conteúdo tenha de ser revisado antes de sua publicação.

Wikipédia

É uma enciclopédia *on line* livre, colaborativa, baseada em *wiki* e escrita por volun-

tários. Livre, aqui, significa que qualquer artigo da Wikipédia pode ser copiado e modificado, desde que os direitos de cópia e modificação sejam preservados.

WWW

Sigla para World Wide Web.

Veja **Web**.

Y

Yahoo! Messenger

Veja **Mensagem instantânea**.

Fontes

<http://www.barreirasnet.com.br/central/be-a-ba.htm>

<http://www.culturatura.com.br/termos/internet/1.htm>

http://www.educarede.org.br/educa/html/index_internet_cia.cfm

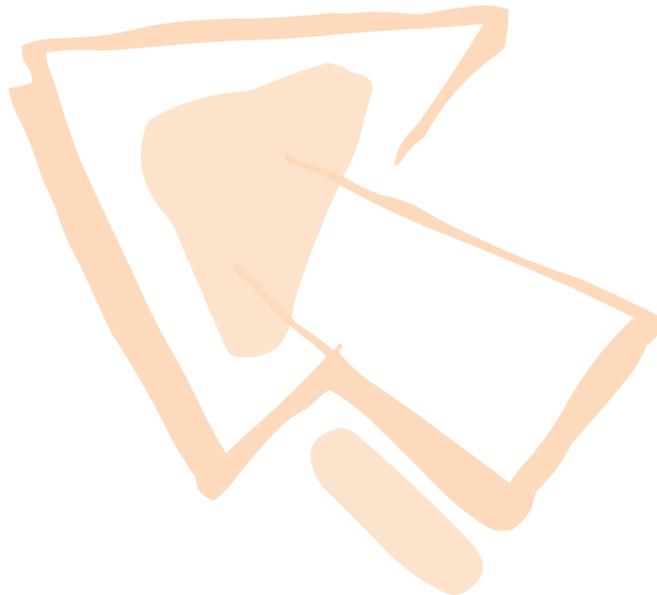
<http://idgnow.uol.com.br/AdPortalv5/glossario.aspx?ChannelID=21080115>

<http://www.netpedia.com.br>

http://www.sebrae.com.br/br/parasuaempresa/tiposdenegocios_bte.asp

<http://pt.wikipedia.org>

(Acesso em 13/1/2006)



Referências

Bibliografia

- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. *Parâmetros curriculares para o Ensino Médio*. Brasília: MEC/Semtec, 1999.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Embrapa Instrumentação Agropecuária. *Língua eletrônica [on line]*. Disponível em <http://www.cnpdia.embrapa.br/menuleft_desenv_produtos_lingua.html>. Acesso em 18/11/2006.
- BUSH, Vannevar. As we may think. *The Atlantic Monthly*, v. 176, n. 1, p. 101-108, 1945.
- FERREIRO, Emilia. *Reflexões sobre alfabetização*. São Paulo: Cortez, 1985.
- _____. *Passado e presente dos verbos ler e escrever*. São Paulo: Cortez, 2002.
- FERREIRO, Emilia, TEBEROSKY, Ana. *Psicogênese da língua escrita*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1986.
- FREINET, Celestién. *O jornal escolar*. Lisboa: Estampa, 1976.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- PACHECO, Elza D. (Coord.). *O desenho animado na TV: mitos, símbolos e metáforas*. Pesquisa integrada financiada pelo CNPq e pela Fapesp, promovida pelo Laboratório de Pesquisas sobre Infância, Imaginário e Comunicação (Lapic-ECA/USP). São Paulo, 1998.

PACHECO, Elza D. *Televisão, criança e imaginário: contribuições para a integração escola-universidade-sociedade*. Relatório científico. São Paulo: Laptic/CNPq, 1998.

QUEIROZ, Vera C., MUSTARO, Pollyana Notargiacomo. Uso pedagógico de ferramentas e serviços digitais gratuitos disponíveis na Web. *Século XXI*, 5/6/2004 [on line]. Disponível em <http://www.multirio.rj.gov.br/seculo21/generico.asp?id_tipo=5&id_tbl_gen=1921>. Acesso em 16/12/2005.

VIANA, Claudemir Edson. *O processo educacional: a mídia na escola*. Dissertação (Mestrado em Comunicação), Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, 2000.

_____. *O lúdico e a aprendizagem na cibercultura: jogos digitais e Internet no cotidiano infantil*. Tese (Doutorado em Comunicação), Escola de Comunicações e Artes, Universidade de São Paulo, 2005.

VIRILIO, Paul. *A inércia polar*. Lisboa: Dom Quixote, 1993.

_____. *O espaço crítico*. Rio de Janeiro: Editora 34, 1999a.

_____. *A bomba informática*. São Paulo: Estação Liberdade, 1999b.

WALLON, Henri. *As origens do pensamento na criança*. São Paulo: Manole, 1989.

WINNICOTT, Donald W. *O brincar e a realidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

Videografia

RODA VIVA [gravação em DVDR]. *Michel Serres 1999*. São Paulo: Log On/Cultura Marcas, 2005.

Sites

Blogger – <http://www.blogger.com> (acesso em 3/1/2006).

Catho – <http://www.catho.com.br> (acesso em 2/1/2006).

Chicos Y Escritores – <http://www.chicosyescritores.org> (acesso em 25/11/2005).

Crocodile Clips – <http://www.crocodile-clips.com> (acesso em 6/12/2005).

CyberPatrol – <http://www.cyberpatrol.com> (acesso em 30/11/2005).

Dasher – <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/dasher> (acesso em 2/1/2006).

DosVox – <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox> (acesso em 2/1/2006).

- E Cuaderno* – <http://www.ecuaderno.com> (acesso em 3/1/2006).
- EduAdultos* – <http://listerv.rediris.es/eduadultos.html> (acesso em 19/12/2005).
- EduComp* – <http://www.rediris.es/list/info/edu-comp.es.html> (acesso em 19/12/2005).
- EduList* – <http://www.rediris.es/list/info/edulist.es.html> (acesso em 19/12/2005).
- EduTec-L* – <http://www.rediris.es/list/info/edutec-l.es.html> (acesso em 19/12/2005).
- eListas* – <http://www.elistas.net> (acesso em 19/12/2005).
- Fórum Internet na Escola do EducaRede* – http://www.educarede.org.br/educa/forum/index.cfm?pagina=forum&id_forum=14 (acesso em 29/12/2005).
- Gazeta do Povo* – <http://www.gazetadopovo.com.br> (acesso em 2/1/2006).
- Grupos* – <http://grupos.abril.com.br> (acesso em 19/12/2005).
- Laboratório de Estudos Cognitivos da Universidade Federal do Rio Grande do Sul* – <http://www.lec.ufrgs.br> (acesso em 2/1/2006).
- Laboratório Didático Virtual da Escola do Futuro (USP)* – <http://www.labvirt.futuro.usp.br> (acesso em 16/12/2005).
- Laboratório Virtual* – Núcleo de Tecnologia Educacional de São Pedro da Aldeia, Rio de Janeiro (NTE/RJ10) – <http://www.nterj10.see.rj.gov.br> (acesso em 6/12/2005).
- Ler para Ver* – <http://www.lerparaver.com> (acesso em 2/1/2006).
- Lousa Digital* – <http://www.lousadigital.blogspot.com> (acesso em 3/1/2006).
- L-Soft* – <http://www.lsoft.com/lists/listref.html> (acesso em 19/12/2005).
- MathWorlds* – <http://www.simcalc.umassd.edu> (acesso em 16/12/2005).
- Meu Grupo* – <http://www.meugrupo.com.br> (acesso em 19/12/2005).
- Motrix* – <http://intervox.nce.ufrj.br/motrix> (acesso em 2/1/2006).
- Núcleo de Informática Aplicada à Educação (Nied)* – <http://www.nied.unicamp.br> (acesso em 6/12/2005).

Por um Punhado de Pixels – <http://www.nemonox.com/ppp> (acesso em 3/1/2006).

Programa de Informação para Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação do Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Prossiga) – <http://www.proinfo.gov.br> (acesso em 2/1/2006).

Programa de Informática na Educação Especial (Proinesp) – <http://www.nied.unicamp.br/~proinesp> (acesso em 2/1/2006).

Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo) – <http://www.proinfo.gov.br> (acesso em 6/12/2005).

Rede Saci – <http://www.saci.org.br> (acesso em 2/1/2006).

RedIRIS – <http://www.rediris.es/list/tema/tematic.es.html> (acesso em 19/12/2005).

Tile – <http://www.tile.net> (acesso em 19/12/2005).

W3 Lists – <http://www.w3.org/Mail/Lists.html> (acesso em 19/12/2005).

Weblogger – <http://www.weblogger.com.br> (acesso em 3/1/2006).

Yahoo! Groups – <http://groups.yahoo.com> (acesso em 19/12/2005).



O miolo deste livro foi impresso em papel Reciclato 90 g/m².
A capa foi impressa em papel Reciclato 240 g/m².

coleção

educarede

Internet na escola

A *Coleção EducaRede: Internet na escola* é dirigida a educadores e pesquisadores atentos aos desafios trazidos pela Internet à educação. O **EducaRede**, iniciativa da Fundação Telefônica nos países em que atua, tem por objetivo contribuir com a melhoria da qualidade da educação por meio do uso pedagógico da Internet. Desenvolvido em parceria com o CENPEC, a Fundação Vanzolini e o Terra Networks, o **EducaRede** completou em 2006 cinco anos de atuação no Brasil.

www.educarede.org.br

iniciativa

Fundação
Telefônica

gestão executivo-pedagógica



gestão tecnológica



FUNDAÇÃO VANZOLINI

infra-estrutura e hospedagem



Telefônica