

Tecnologia i Imaginació

consideracions sobre l'ús de les eines en l'educació

(*)

Jarbas Novelino Barato
jarbas@utopia.com.br
jarbas@sdsualumni.com

La imaginació és més important que el coneixement (Albert Einstein)

L'11 de desembre del 2002, la Folha de São Paulo [el més important diari de la ciutat de São Paulo] va publicar un anunci d'una productora de hardware que emfatitzava les virtuts educatives de l'ordinador. En l'anunci publicitari, una professora somrient assenyalava un mapa del nostre planeta a la pantalla d'un ordinador. Aquest anunci va cridar-me l'atenció per dos motius: el mapa era una còpia del material ja disponible en paper i la professora estava dins l'ordinador. El missatge era clar, per millorar l'educació s'ha de fer ús de l'ordinador; res més. És suficient transferir als medis digitals els continguts i personatges de l'educació que coneixem. L'ús de l'ordinador farà el miracle, tan esperat, d'aprenentatges més fàcils, efectius i divertits.

Un altre anunci publicitari, força divulgat per la TV brasilera el 2006, abordava els avantatges educatius d'Internet (més concretament d'un determinat servei de banda ampla). La història explicada per aquesta publicitat pot ser resumida de la següent manera: 1. Els alumnes d'una escola son desafiats a investigar un assumpte qualsevol, 2. l'únic alumne que utilitza serveis més antics que d'Internet és un nen de les caveres que porta a l'escola un treball gravat en pedra, 3. Els alumnes que han utilitzat els nous serveis presenten textos extensos, molt il·lustrats i ben editats; 4. la professora rep amb una mirada de censura el treball del primer nen; d'altra banda, manifesta una gran alegria al rebre les produccions dels altres alumnes. Sempre he vist amb molta simpatia al "nen de les caveres". El que ell presentava semblava ser una obra personal feta amb esforç i dedicació. Els nens que portaven el material produït a partir d'usos de l'ambient de banda ampla donaven la nítida impressió de gent que copiava i enganxava, sense cap criteri, esforç ni dedicació, textos i imatges trobats a la xarxa mundial d'ordinadors. L'anunci publicitari no presentava cap evidència que els alumnes, en aquest últim cas, haguessin transformat les informacions seleccionades per ells. Es tractava només de reproduccions.

Aquets dos exemples de publicitat sobre tecnologies de la informació i comunicació (TIC's) aplicades a l'educació son la punta del *iceberg* que acostumo anomenar d'instrumentalització tecnològica. Aquesta instrumentalització promou la idea que esdevindran canvis profunds en educació si l'escola i la família compren els productes i serveis d'informació i comunicació més moderns i actualitzats. Això no seria tan greu si la idea es limités a una estratègia de marketing. No obstant això, aquesta forma de pensar retrata una visió hegemònica del que és tecnologia. I no son només els ignorants que pensen de tal manera. Bona part dels educadors són instrumentalistes. Per això, no n'hi ha prou en assenyalar els enganys promoguts per una estratègia de marketing de productes i serveis tecnològics. Cal examinar el fenomen amb cura, identificar les seves repercussions en els mitjans educatius, i indicar possibles sortides per a superar la instrumentalització

Instrumentalització i història recent de l'educació

Els estratègics de marketing no van ser els primers professionals en utilitzar el paradigma instrumentalista. La història recent de l'educació registra molts casos on és possible veure amb prou claredat aquesta tendència.

A la dècada del 1930 l'estudi del medi un abordatge metodològic molt popular als Estats Units i en altres llocs del món. A la ciutat de Los Angeles, per a promoure l'estudi del medi d'una manera força original, les autoritats educatives van planejar vols panoràmics. Un avió va ser degudament preparat per a la missió. Així, els alumnes d'escoles públiques de LA podrien sobrevolar tota la regió de la ciutat en un programa anomenat "To-day's Aerial Geography Lesson". Aquesta és una bona idea. Si les restriccions operatives i de cost no fossin tan grans, els nostres sistemes educatius podrien tenir avui els seus programes de lliçons de geografia aèria. Però no he explicat encara com va ser dissenyat l'interior de l'aeronau per a les lliçons de geografia aèria de la ciutat de Los Angeles.

Larry Cuban (1986) a més de registrar aquest episodi que acabo de resumir, il·lustra l'esdeveniment amb una foto del interior de l'avió. La cabina de l'aeronau va ser transformada en una sala d'aula convencional. En comptes de butaques els alumnes estan asseguts en pupitres escolars. En la part del front de la cabina hi ha una pissarra negra. La instantània fotogràfica mostra a la professora assenyalant un globus terrestre. Els alumnes miren vers als llibres didàctics de damunt les seves taules o cap a la mestra que tenen davant, ningú mira el panorama per les finestres de l'avió.

Per a activitats d'estudi del medi, a partir d'un vol panoràmic, els educadors de la gran ciutat de Califòrnia van resoldre transformar el interior de l'aeronau en una aula estàndard. L'ús d'un mitjà de transport capaç de mostrar en viu una visió àmplia del territori on vivien els alumnes no es va convertir en una arquitectura d'interiors que facilités l'aprofitament del recurs disponible. Al contrari, la nova tecnologia va ser sotmesa a les idees hegemòniques sobre espais d'aprenentatge sistematitzat. L'avió va ser transformat en una escola. I aquesta transformació va disminuir sensiblement les possibilitats d'aprenentatge que un vol panoràmic podria oferir. Una escola convencional voladora continua sent una escola convencional.

Hi ha un cas en que les evidències d'instrumentalització no són tan nítides. Es tracta de l'ús del cinema com a recurs d'aprenentatge. La proposta més coneguda d'ús del setè art per a fins educatius és la de Thomas Edison. Vaig trobar en dos autors registres significatius de les seves idees sobre cinema i educació. Començo amb una declaració feta en 1912 i reproduïda per Daniel Boorstin (1993):

Estic invertint més que la meva renda personal per a realitzar un conjunt de 6.000 pel·lícules per a ensenyar a 19 milions de nens en les escoles d'Estats Units, substituint completament els llibres. (p.740)

L'altre registre pot ser trobat a Cuban (1986) i correspon a una declaració feta en 1922:

Crec que el cinema està destinat a revolucionar el sistema educatiu i que en pocs anys suplantará en molt, fins i tot completament l'ús de llibres didàctics. Jo diria que de mitjana aconseguim a prop d'un dos per cent d'eficiència amb els llibres didàctics escrits actualment. L'educació del futur, com jo la veig, serà conduïda per mitjà del cinema ... solució que farà possible obtenir un cent per cent d'eficiència (p. 09)

No hi ha cap notícia de que el projecte d'Edison vagi ser realitzat íntegrament. Però aquest no és el punt que vull abordar. Encara que hagués estat realitzat, tal projecte hauria estat un absolut fracàs. En l'època en què l'inventor va somiar amb una modernització de l'educació, convertint tots els continguts educatius de l'ensenyament fonamental (els nou primers anys d'educació escolar) en pel·lícules, el cinema encara era una curiositat tecnològica sense el llenguatge propi que el va convertir en el fenomen de cultura més popular en la primera meitat del segle passat. Boorstin (1993) mostra que els primers assajos d'un cinema que s'alliberava del teatre i, alhora, deixava de ser un simple registre d'escenes quotidianes, van començar al voltant de 1903 amb realitzacions de Edwin S. Porter. Però el cinema només va guanyar a la gramàtica que el va convertir en art l'any de 1915, amb la pel·lícula *The Birth of a Nation*, de David Wark Griffith. Sembla que Edison i altres entusiastes amb les possibilitats educatives del cinema tenien una visió instrumentalista. Creien que era suficient transferir els continguts educatius dels llibres a la pantalla. Avui sabem que el cinema va tenir un paper bastant modest en els sistemes educatius. Sabem més: encara que existissin recursos financers per a produir pel·lícules capaces de cobrir tots els continguts de l'ensenyament fonamental amb l'ús del llenguatge cinematogràfic adient, els nostres nens no aprendrien més del que aprenen per mitjà de tecnologies convencionals d'informació i comunicació i, certament, no estarien disposats a assistir a prop de tres hores de pel·lícules educatives per dia ...

A la dècada de 1960, entren en escena propostes d'ús intensiu de la televisió en el camp educatiu. Probablement, el projecte més ambiciós en aquest sentit va ser el *Midwest Program on Airborne Television Instruction*. Faig a continuació una breu descripció de tal proposta d'aprofitament de la TV en educació a partir dels relats de Cuban (1986) i Reiser (1986). El programa transmetia simultàniament lliçons per a sis estats americans. Com que encara no existien satèl·lits, les senyals de TV eren distribuïdes per mitjà d'antenes instal·lades en avions que sobrevolaven la regió. Aules amb professors seleccionats eren les activitats més comunes del programa. L'*Airborn Television* va tenir una vida curta i no va conquistar a professors i alumnes com esperaven els entusiastes dels usos instructius de la televisió.

Així com el cinema, la TV es va convertir en un mitjà de comunicació significatiu en la mesura que va guanyar un llenguatge propi. Els alumnes-telespectadors, ja alfabetitzats en llenguatges de les imatges, no reconeixen simples enregistraments de bones aules com alguna cosa apropiada per a la televisió.

Cada mitjà d'informació i comunicació posseeix sintaxis i semàntica pròpies. Posseeix també un temps singular. En el cas de la TV, per exemple, programes instructius molt llargs no funcionen bé. La simple captació d'imatges, encara que siguin de les aules dels millors professors, resulten pèssims programes de televisió.

Els ordinadors tampoc s'escapen de la instrumentalització. En les dècades de 1970 i 1980 eren molt comuns programes educatius assistits per ordinador als quals George Miller (1983), en un text pilot va donar el nom de "sergents d'exercici". Tals programes presentaven tradicionals exercicis (*drill & practice*) proposant qüestions que haurien de ser resoltes pels alumnes. Reproduïen una pràctica molt comuna en llibres didàctics. En 1983 (Barato) produeix un programa d'aquest tipus, abordant veritables i falses confrontacions entre portuguès i anglès. Tal programa, *Our English Cousins*, codificat en *Applesoft Basic* per al vell Apple IIE, feliçment ja no pot ser vist. Jo, així com la majoria dels educadors, creia llavors fer simples transferències de vells models per a la pantalla de l'ordinador ja era un guany educatiu important. Pura instrumentalització!

Les produccions destinades a mostrar usos de noves tecnologies de la informació i la comunicació en l'espai educatiu acostumen a promoure la instrumentalització que estic intentant descriure en aquesta secció. Els últims anys, en vaig veure moltes en formats de vídeos institucionals que buscaven mostrar per a un ampli públic les meravelles dels nous mitjans i les eines comunicatives. Un exemple en aquesta

direcció és el vídeo promocional d'un projecte d'innovació tecnològica d'una important universitat llatinoamericana. El material va ser produït al voltant de l'any 2000 i explica una història, el resum de la qual presento a continuació.

La primera part del vídeo acompanya un professor d'un altre temps. Les escenes, en blanc i negre, mostren un mestre trist que camina per un edifici en mal estat fins a l'aula. En aquesta, els alumnes desinteressats no s'adonen de l'arribada del professor. El mestre, per a començar el seu treball, treu d'una carpeta de cuir vellíssima uns papers arrugats, es gira cap a la pissarra i intenta (sense gran èxit) enganxar els papers a la paret. Els alumnes riuen, conversen, manifesten menyspreu pel mestre. Entra un *innovador* i comença una altra narrativa, ara en colors en un edifici modern, net, agradable. El professor es dirigeix a l'aula on és rebut amb alegria per alumnes molt interessats. El mestre treu de la seva bonica carpeta un disquet i el col·loca en un ordinador acoblat a un projector. A la pantalla una presentació en PowerPoint recolza l'exposició del professor. Els estudiants demostren bona disposició i alegria. El miracle de la motivació esdevé gràcies a l'ús de l'ordinador en un "meravellós món nou". Convé observar que en termes comunicatius no havia canviat res. El professor que fa ús de noves tecnologies exposa la matèria, actua en un auditori així com l'antic mestre. Practica una educació bancària. Tot el canvi sembla ser resultat del simple ús d'una moderna eina d'informació i comunicació.

Amb les situacions aquí abordades espero haver establert algunes de les característiques de la instrumentalització. Per a major claredat, passo a enunciar tals característiques.

La instrumentalització:

1. adopta nous mitjans de comunicació i informació transferint antigues arquitectures per a ambients que no les adapten de manera eficient;
2. tria les qualitats d'enginyeria com a portadores d'innovació en la transmissió d'informació i elaboració de nous coneixements;
3. ignora la necessitat d'inventar solucions estètiques apropiades als nous mitjans;
4. genera una enlluernament per eines que no són ben compreses, encara que usades amb molt entusiasme;
5. desconeix la circumstància que la tecnologia és sobretot intel·ligència humana, no un ús indiscriminat d'eines.

Amb l'objectiu d'il·lustrar amb un cas aquests cinc punts, em serveixo d'un episodi en el qual vaig participar en 1983. El rector d'una universitat brasilera va ser rebut pels professors del departament de tecnologia educativa de San Diego State University. Vaig ser convidat a actuar com a intèrpret *ad hoc*. Després de sentir una ràpida explicació sobre les línies d'investigació i producció del departament, el rector va resoldre parlar sobre realitzacions de tecnologia educativa en la seva universitat. Va emfatitzar el projecte de la TV educativa coordinada per la seva institució. Va dedicar un bon temps parlant dels moderníssims equipaments que ell havia adquirit a França. La professora Allison Rosset, nom important en la comunitat internacional de tecnologia educativa, no es podia estar quieta a la cadira. No va ni esperar que el rector acabés la narrativa sobre les meravelles electròniques de la seva estació de TV. Em va demanar, després d'uns signes que revelaven contrarietat, que digués al visitant que "la tecnologia és sobretot una qüestió de cap, no de màquines i equipaments". No vaig gosar fer una traducció literal. Només vaig dir al senyor rector que la professora Rosset estava manifestant certa divergència en relació amb la visió que ell tenia de la nova disciplina acadèmica citada com a tecnologia educativa. El convidat va percebre l'

inconformisme generat per la intervenció de la professora. Tot i així va insistir en la idea que tecnologia és màquina i equipament. El clima de la trobada va quedar tibant. La reunió va acabar abans del temps previst. Temo que encara avui la posició hegemònica sobre tecnologia educativa sigui la del rector i no la de la professora Allison Rosset.

Noves mesures, diversió i desafiaments per als educadors

Les noves tecnologies de la informació i la comunicació presenten reptes importants en termes dels seus usos en els camps de la cultura i de l'educació. És cert que el simple ús de noves eines produeix canvis profunds en el nostre món. Una vegada que entra en un ambient, qualsevol eina altera de manera significativa la manera de viure. Actualment, la presència del telèfon mòbil, per exemple, provoca canvis profunds en les trobades humanes. En la major part dels casos, el so d'un mòbil és senyal perquè el interlocutor deixi de costat les trobades cara a cara per a atendre a una trucada gairebé sempre sense cap importància. Així, les converses amb la intervenció del telèfon mòbil van guanyant prioritat sobre les converses sense mediació tecnològica. El fenomen forma el contingut de *A Televisão*, de Chico Buarque (1997). Per als lectors que no coneixen aquesta obra, reproduïxo alguns versos de la cançó del gran compositor brasiler:

*Os namorados
Já dispensam seu namoro
Quem quer riso, quem quer choro
Não faz mais esforço não
E a própria vida
Ainda vai sentar sentida
Vendo a vida mais vivida
Que vem lá da televisão
O homem da rua
Por ser nego conformador
Deixa a Lua ali de letó
E bai lligar os seus botes.*

Destaco el fragment: ***Vendo a vida mais vivida que vem lá da televisao.*** Emoció, vida, plor, amor i altres sentiments són ara definits per les trames d'allò que esdevé a la pantalla. Els drames de la via quotidiana, que no mereixen un lloc en un informatiu popular o en un *show* de varietats, perden substància. Aquesta presència pertorbadora de les noves eines comunicatives provoca conseqüències a les quals Portman (1994) va donar el nom d'ecològiques:

*(...) el canvi no és ni additiu ni subtractiu. És ecològic. Em refereixo a l "ecologia" en el mateix sentit que la paraula és usada pels científics del medi ambient. Un canvi significatiu genera un canvi total. Si vostè retira les sargantanes del seu **hàbitat**, vostè no es queda amb el mateix medi ambient sense les sargantanes, sinó amb un nou ambient que tindrà reconstituïdes les condicions de supervivència; el mateix ocorre si vostè afegeix sargantanes a un ambient que no en tenia cap. És així com funciona la ecologia del medi ambient. Una nova tecnologia no afegeix o sostreu alguna cosa Ho canvia tot. (p. 27)*

Introdueixo aquí una reflexió sobre l' impacte de les noves eines comunicatives en la societat perquè entenc que els educadors ignoren aquesta circumstància, una vegada que es preocupen gairebé exclusivament dels "usos educatius de les TIC's". En alguns casos, els usos educatius d'un medi seran menys importants que els impactes de tal medi a la vida de les persones fora de l'escola. Crec que aquest

va ser el cas del cinema. Les pel·lícules comercials "van educar" generacions d'espectadors que s'embarcaven contents damunt les ones dels nous valors promoguts per Hollywood. Les pel·lícules educatives, si és que van existir a l'època d'or del cinema, van deixar pocs senyals a la vida de les persones. Això val en gran mesura per a la TV i tal vegada vingui a ser un guió comú per als impactes de l'ordinador a les nostres vides. Aquesta és la direcció dels comentaris fets pel científic Donald Norman en moltes de les seves obres, particularment en *Things That Make Us Smart* (1993). Norman crida l'atenció cap a l'ús de les noves eines en el camp de la diversió. Cinema, TV i ordinadors es van convertir sobretot en vehicles de distracció, de fugida de les realitats de la vida sense la sal d'allò quotidià. Comprendre aquesta circumstància és un pas important en l'avaluació dels papers educatius que els nous mitjans exerceixen i poden exercir.

En informes sobre usos de produccions per a usos d'Internet en educació –sobretot WebQuests i WebGimcanes – els meus alumnes acostumen a dir que un dels avantatges dels nous mitjans és la possibilitat de fer l'educació més divertida. Això és senyal inequívoca que els usos de les TIC's fora de l'escola ja estan presents en les ments dels educadors.

Norman (1993) introdueix una distinció important per a pensar en el tema. Ell suggereix que hi ha dues maneres predominants de cognició: l'experiencial i la reflexiva. En la manera experiencial actuem de forma fluïda, sense gran esforç, manipulant (física o simbòlicament) els continguts del coneixement. En general aquest camí de saber no exigeix gran esforç ni concentració. En la manera reflexiva actuem a poc a poc i amb molt treball. La manera reflexiva requereix ambients que afavoreixin concentració, atenció, anàlisi atent. Predomina en els mitjans educatius la idea de que tot pot ser après de la manera experiencial. Això, segons Norman és molt perillós, doncs:

De totes (...) les amenaces, el major perill dels nostres dies és el "d'experienciar" quan el que cal és reflexió. És aquí on la diversió pren el lloc del pensament. Pitjor, es creu que la manera experiencial pot substituir el pensament constructiu i independent, la raó i la reflexió.(p.27)

És evident que els nous mitjans d'informació i comunicació guanyen espai cada vegada més a la vida de les persones perquè són utilitzats per a divertir. I la diversió guanya sempre nous formats molt atractius. D'una forma correcta, diversions a la TV i a l'ordinador proporcionen una experiència delegada- Personatges de novel·les de TV (telenovel·les) o de jocs electrònics, per exemple, viuen per nosaltres i per a nosaltres experiències que no ens serien permeses en el nostre quefer quotidià. A més d'això, l'experiència encomanada no exigeix esforç o elaboració personal. Per a viure-la només cal entrar en el flux conduït pels guions del programes de TV o del jocs electrònics. Estem parlant aquí d'una alternativa de la manera experiencial de cognició. És fascinant, interessant i no exigeix gaire esforç de l'espectador o jugador. És en una paraula, divertida. Com que aquesta dimensió dels mitjans de comunicació ha tingut un gran èxit, molts educadors van passar a considerar-la com a una solució per a encantar als estudiants. Va sorgir fins i tot un moviment en el camp de la tecnologia educativa amb el nom de magnetisme (educació amb diversió o educació divertida). Crítics com Norman (1993) i Postman (1986) mostren que el magnetisme o les solucions anàlogues acaben fent tantes concessions a l'espectacle que els continguts del saber acaben sent banalitzats, simplificats o simplement oblidats. El primer autor, per exemple, manifesta horror pels espectacles, presentats en els moderns museus de ciència, que provoquen l'admiració del públic però no ofereixen gaire en termes de comprensió dels continguts del saber. El segon autor constata que el cèlebre programa de TV Sesame Street va portar als nens a estimar la televisió i no necessàriament als coneixements que integraven guions del referit show. Les eines d'informació i comunicació presenten un gran repte en termes d'ús. En la fase inicial apareixen com a novetats d'enginyeria i provoquen gran admiració. Daniel

Kader Hammoud (1979), educador de molt prestigi, em va explicar una història que il·lustra bé aquest punt. Als anys de 1970 ell donava classes d'història en un programa d'educació per a adults. Per a dinamitzar les seves classes va portar una cinta de vídeo a fi de mostrar alguns episodis de la història de Brasil. Va obtenir un gran èxit. No en el camp dels resultats d'aprenentatge. Però sí en el camp d'interès per a les seves classes. Els alumnes, no obstant això, no es van entusiasmar tant amb les pel·lícules.

Es van entusiasmar més amb la possibilitat de manipular aquella novetat tecnològica. Cessat l'efecte de la novetat, les aules que usaven la cinta de vídeo i van caure en la rutina.

En la presentació de l'important llibre de Brenda Laurel, *Computer as Theatre*, Norman (1993) observa:

És hora que els enginyers tornin a l'enginyeria. Per a desenvolupar aquestes tecnologies [noves tecnologies de la informació i comunicació] necessitem una nova espècie de gent, principalment d'aquella associada amb la poesia, l'escriptura i la direcció teatral. (...) La paraula clau per a trobar un camí il·luminat a través del laberint tecnològic és "interacció". Totes aquestes noves tecnologies tenen alguna cosa en comú: poden ajudar a les nostres interaccions amb els altres, amb el coneixement, amb la informació, i amb l'experiència, i poden fins i tot facilitar la nostra interacció amb les pròpies eines. Quan mirem vers allò que sabem sobre la naturalesa de la interacció, per què no ens adrecem a aquells que la dominen millor – els professionals del món del drama, de l'escenari, del teatre?(p. xi-xii)

Norman proposa que les noves tecnologies han de passar de les mans dels enginyers a les mans dels artistes. Observa que això ja va esdevenir en el cinema i a la TV, però encara no en els ordinadors ni en els mitjans de comunicació controlats per ordinadors. L'èxit dels ordinadors i d'Internet encara és un èxit que pot ser explicat per l'efecte novetat. En el món dels ordinadors el control roman en les mans dels enginyers.

En aquesta secció destacaré algunes qüestions, que mereixen molt més espai del que dispenso en aquest article. Com que no puc aprofundir més en el tema i apuntar exemples capaços d'il·luminar el camí, conclouré reiterant els punts més crítics de la qüestió comunicativa dels nous mitjans d'informació i comunicació. I a partir de tal reiteració intentaré indicar quins són els reptes als quals els educadors necessiten enfrontar-se.

La primera qüestió que proposo és la dels impactes ecològics provocats per l'entrada de les eines en la societat. Qualsevol eina ho canvia tot. No importa molt com i perquè és usada. Importa que és un element que necessàriament obligarà al medi ambient a reorganitzar totes les relacions entre els elements que estan en joc. Com observen Norman (1993) i Portman (1994), no se sap amb seguretat quins canvis esdevindran, el que se sap és que l'ambient patirà canvis profunds, gairebé tots ells no previstos per l'inventor o inventors de l'eina.

L'impacte ecològic de les eines d'informació i comunicació és bastant més ampli que els probables efectes que pugui desencadenar en l'àmbit escolar. De fet, els efectes ecològics de les eines generalment arriben amb retard a l'escola. Hi ha aquí una tasca important per als educadors: identificar les conseqüències de l'efecte ecològic de cada eina d'informació i comunicació per a saber quins efectes tindrà en els processos d'aprenentatge. Cal acordar aquí la necessitat d'allunyar de l'horitzó una frase molt comuna en els mitjans educatius: "la TV, l'ordinador (o un altre mitjà qualsevol) és només una eina, el que importa és saber com usar-la". Aquesta conclusió de sentit comú revela un complet desconeixement de l'ecologia dels ambients de comunicació.

La segona qüestió que tractaré es refereix a l'èxit aconseguit pels mitjans de comunicació en el camp de l'entreteniment. El cinema, la televisió i més recentment, l'ordinador s'han convertit en vehicle d'espectacles que conquisten espais d'oci cada vegada més expressius. I aquests espectacles ofereixen sobretot

diversió. En el treball que vaig produir alguns anys enrere (Barato, 1998), vaig fer la següent observació a l'analitzar quin paradigma seria més adient per a entendre el nostre temps, 1984 de Orwell o *Un Món Feliç* d' Huxley:

Si la vida, com vulgarment es diu, imita l'art, el nostre temps està molt més cap a "Un Món Feliç " que cap a "1984". Les noves tecnologies, sobretot les de les comunicacions, són emprades per a divertir. Els usos predominants d'ordinadors i televisió són els d'entreteniment. Així com en el univers fictici d'Huxley, la diversió és una fi en si mateix. El que importa és estar en un continu estat de plaer, sense sobresalts, ni passió ni dubtes.

No exploraré aquí les conseqüències socials d'una o altra obra. Destacaré només una de les característiques designades de l' univers fictici creat per Huxley. El ciutadà de "Un Món Feliç " té, pràcticament, una única meta: la vida agradable. El plaer, en aquell aspecte que el vell Aristòtil anomenaria de plaer sensible. En aquest univers, per exemple, no hi ha lloc per a emocions com l'amor o la compassió. No hi ha lloc tampoc per a la investigació, la curiositat, la pregunta, el dubte. Tot està programat. Poca cosa ha de ser apresada. Els recursos tecnològics resolen "a priori" tots els dubtes i garanteixen dosis diàries de plaer (p. 2)

És interessant notar que l'espectacle promogut pels nous mitjans de comunicació han canviat la idea del plaer. Aquest queda reduït als sentiments que provenen de la diversió. La conseqüència és important doncs molts plaers de la vida no tenen res a veure amb la diversió. I això cal tenir-ho ben compte en el camp de l'educació, que ha de ser agradable però no necessàriament divertida.

L'engany que cal considerar aquí és la comprensió que les fórmules d'èxit emprades per a la diversió han de ser emprades per a facilitar l'aprenentatge. Però la diversió només hi cap en algunes situacions d'allò que Norman anomena el mode experiencial. La diversió no afavoreix el mode reflexiu. O per a dir-ho d'una altra forma: el mode reflexiu pot proporcionar grans plaers a qui aconsegueix embarcar-se en les solucions de problemes, desenvolupament de noves idees, descobriment de nous camps del saber etc., però mai és divertit.

La tercera qüestió que tractaré es refereix a la necessitat de trobar un llenguatge propi i adient per a cadascun dels mitjans d'informació i comunicació disponibles. Durant la primera fase de l'existència de l'eina, predomina la idea que la seva naturalesa depèn exclusivament del control d'enginyeria. Aquest és un engany que es reflecteix en moltes de les decisions sobre usos d'ordinadors en educació, per exemple. En els meus contactes amb escoles de tots els nivells d'ensenyament noto que predominen abordatges que trien el domini de l'eina com prioritat en la capacitat de professors. El resultat són usos molt limitats dels mitjans disponibles, quan el missatge que es difon, és que la tecnologia és l'ús correcte de l'eina. I la correcció en aquest cas significa qualificació o domini d'acord amb els manuals escrits pels enginyers. En un article clàssic, Alan Ka (1991), mostra que la relació entre ordinador i comunicació és anàloga al existent entre la música i el piano. Hi ha molta gent que estudia piano desconeixent que el instrument és (ha de ser) una oportunitat de "concretitzar" la música, no un vehicle capaç de produir música a causa de les seves característiques com a eina.

El repte que es mostra aquí per als educadors és el d'inventar formats de comunicació que aprofitin creativament les eines disponibles. Com que la qüestió és central respecte a la definició del que és (o hauria de ser) la tecnologia educativa, hi dedicaré tota la pròxima secció.

Definició de tecnologia educativa

Al considerar el cinema, em vaig adonar, en base a comentaris fets per Daniel Boorstin (1993) que aquesta meravella de l'enginyeria només va passar a ser el cinema que coneixem quan els artistes van desenvolupar una gramàtica pròpia per a explicar històries per mitjà de les pel·lícules. Tal gramàtica no va afegir res a la

naturalesa física de la captació i projecció d'imatges en moviment. El que va crear van ser patrons de com embolcallar l'espectador en mons narratius fins llavors inaccessibles. La situació anàloga necessita ser considerada quan pensem en usos educatius de les TIC's. Sobren innovacions d'enginyeria. Falten innovacions comunicatives. Per això és molt comuna la transferència de vells formats d'èxit en els antics mitjans per a les noves eines de comunicació i informació.

En les temptatives d'explicar als meus alumnes que la tecnologia no es limita a les meravelles electròniques que envaeixen cada vegada més la nostra vida quotidiana, vaig buscar elaborar una fórmula que pogués, alhora, resumir la meua proposta i ser un punt de partida per a la discussió. Tal fórmula pot ser expressada de la següent manera:

$$\text{TECNOLOGIA} = \text{EINA} + \text{IMAGINACIÓ}$$

La veritat, crec que és possible reduir aquesta fórmula a una expressió més primitiva (sintètica):

$$\text{TECNOLOGIA} = \text{IMAGINACIÓ}$$

Les eines possibiliten concretar determinats somnis, però aquests són somiats sense necessitat de cap instrument. D'altra banda, les eines no produeixen *per se* cap somni humà. Aquestes consideracions són del tot coherents amb l'observació, ja citada, de la Doctora Allison Rosset: " la tecnologia és una qüestió de cap, no de màquines i equipaments".

La definició que assajo aquí és contrària una creença que caracteritza les nostres relacions amb les eines tecnològiques fora o dintre de les escoles. Tal creença, de forma resumida, pot ser formulada així : tecnologia = eina. Les evidències d'aquesta manera de pensar poden ser trobades en expressions tals com : "transferència tecnològica", "accés a les tecnologies", "adquisició de noves tecnologies" etc. La presumpció de totes aquestes expressions és que la tecnologia és un producte que pot ser comprat i venut. Una de les conseqüències d'aquesta creença és la sub utilització d'eines sofisticades pels seus compradors. Fa uns trenta i pocs anys, per exemple, es va desenvolupar al Brasil un projecte d'usos de recursos de TV i vídeo en anàlisis didàctiques del treball docent. La "tecnologia" va ser transferida per mitjà d'un conveni de cooperació tecnològica Brasil/França. Un perit francès va passar tres anys en terres brasileres coordinant experiències d'acord amb els models creats en una escola normal del país europeu. Bona part del finançament de l'experiència va ser emprat en el muntatge d'un estudi específicament dissenyat per a activitats d'autoscòpia. Així que el perit internacional va marxar, van cessar les experiències de autoscòpia i l'estudi de TV especialment dissenyat per al projecte va passar a ser utilitzat en situacions comunes de producció de TV per a l'educació [val ressaltar que molts equipaments útils en activitats de autoscòpia no servien per als usos convencionals de l'estudi]. Sembla que en tres anys cap educador natiu va ser capacitat per a coordinar les activitats característiques de la tecnologia suposadament transferida. Les eines van ser importades, però cap tecnologia (intel·ligència humana capaç d'imaginar solucions de autoscòpia) va quedar al Brasil. Aquesta darrera va tornar cap a Europa amb el perit internacional.

No necessito insistir en la idea que la imaginació és una funció de la intel·ligència humana, no de les qualitats dels artefactes que poden ser utilitzats en processos de comunicació. Però cal afegir altres arguments per a situar millor la definició de tecnologia educativa que estic proposant.

Cal reconèixer que les noves eines són molt atractives Steen Larsen (2003) examina això en un text en el qual busca mostrar dos tipus de fascinació comú en les nostres relacions amb els artefactes tecnològics. Hi ha, segons ell, una fascinació negativa i una fascinació positiva. Tan l'una com l'altra són perjudicials. En el pol negatiu, la fascinació porta a les persones a declarar-se incapaces de treballar amb les novetats. En el pol positiu, la fascinació porta a les persones a

comprar productes sense cap altra criteri que la voluntat de realitzar un somni de consum. La fascinació negativa porta a la pèrdua d'oportunitats. La fascinació positiva porta a despeses innecessàries.

Per a Larsen la superació de la fascinació ocorrerà sempre que els educadors entrin en converses més sofisticades sobre l'ús educatiu de les noves eines. O sigui, per a l'investigador danès, la qüestió tecnològica no està al nivell de sofisticació de les eines però sí al nivell de sofisticació de les teories educatives capaces de fonamentar la construcció d'ambients d'aprenentatge. Hi cap aquí una observació de Diane Ravitch (2004):

Les escoles no es faran obsoletes a causa de les noves tecnologies [eines] una vegada que el seu paper com a institucions d'aprenentatge es vagi fent més important avui del que ho va ser en el passat. La tecnologia [TIC] pot ser suplementària a les escoles, no substituir-les. Les tecnologies electròniques [eines] més avançades encara són incapaces de convertir els seus mons d'informació en coneixement madur, una forma de màgia intel·lectual que requereix professors competents i ben preparats. (p. 457)

Ravitch mostra que no hi cap avui una fascinació semblant a la d'Edison amb el cinema. Remarca la necessitat de professors "ben preparats" capaços de realitzar una màgia intel·lectual necessària perquè els aprenents entrin en aventures de convertir la informació en coneixement significatiu. En la direcció del que proposo aquí, l'autora remarca la necessitat d'imaginació de l'educador perquè els processos comunicatius (processos de compartir el saber) s'estableixin entre els actors de les activitats escolars. És això el que jo anomeno imaginació.

Hi cap notar que una definició més adient de tecnologia no ignora les eines. Aquestes són elements importants en els canvis culturals realitzades per la humanitat. Col·locar les eines en el lloc adient no significa bandejar-les. Ni significa desconèixer el paper mediador que exerceixen. En el treball anterior (Barato, 2003) examino les eines al considerar el seu ús en el camp del coneixement tècnic, ressaltant que elles són síntesi de maneres de veure i produir. Crec que la següent observació de Kaptelinin (1999) pot indicar una manera adient d'entendre les dimensions històrico-culturals de les eines:

[...] la perspectiva de la mediació de l'eina [...] porta a la disputa el tema de la cultura. La mediació de l'eina és una manera de transmetre el coneixement de la cultura. Les eines i les maneres culturalment desenvolupades a usar eines donen forma a l'activitat externa dels individus, i a través del procés de internalització influencien la naturalesa dels processos mentals (activitat interna). El paper de les eines no es limita a la transmissió d'aspectes operatius de la interacció humana amb el món. Com Latour (1993) va emfatitzar, les eines també donen forma a les metes de les persones que les usen. Hi ha metes implícites que usualment són "construïdes dins" de les eines pels seus desenvolupadors. Les metes aconseguides per persones equipades amb una eina són moltes vegades influenciades per la "meta de l'eina", i els resultats finals difereixen d'ambdues metes sinó un compromís entre elles. (D'acord amb Latour, la persona que té un revòlver pot ser influenciada per les metes implícites de l'arma encara que aquesta mai acabi sent usada). El mateix és aplicable a ordinadors i programaris. Els valors i metes preteses pels seus desenvolupadors poden influenciar els usuaris que ni tan sols són conscients d'aquestes influències (p. 53-54)

Ressalto aquí el paper de la mediació cultural de les eines per a no ser catalogat entre aquells que creuen que "l'eina és només una eina". El que pretenc establir aquí és que la producció resultant de l'ús d'eines depèn molt de la imaginació de qui les usa. O per a dir-ho d'una altra manera: estic proposant que l'usuari no desconeixi les metes implícites de les eines i, alhora, sigui capaç de produir

resultats que aprofitin tot el potencial dels artefactes (físics o simbòlics) mirant cap a determinades metes. Això és una bona tecnologia.

Tecnologies en construcció

Moltes de les TIC's més recents encara s'estan estructurant. La Web, per exemple, és un camp d'experiències de comunicació que canvia constantment i els rumbos de la qual no són completament compresos ni per pels dissenyadors ni pels usuaris. Aquesta indeterminació no impedeix avanços, però hi ha sempre molta incertesa a l'aire. Alhora hi ha moltes promeses que no es compleixen. En el comentari final de l'obra col·lectiva *Computers as Cognitive Tools*, Susan Chipman (1993) aborda aquest fenomen en el camp d'usos de l'ordinador en educació. Ella comença les seves consideracions relacionant expectatives de canvi i de nous arranjaments de les activitats d'ensenyament d'acord amb les previsions que els especialistes feien a l'inici dels anys 1980. Tals previsions mostraven un paisatge bastant optimista i revolucions significatives en les maneres de presentar informacions per a fins d'aprenentatge. L'autora constata dues coses: les previsions no es feien efectives, les previsions fetes deu anys després eren pràcticament les mateixes.

De 1984 cap aquí vaig coordinar diversos projectes de construcció de programaris educatius i de plans d'ús d'ordinadors per a finalitats d'aprenentatge. Vaig col·leccionar en el camí moltes realitzacions de caràcter instrumentista i de tant en tant vaig participar projectes amb una correcta flama imaginativa. Si hi hagués espai, m'agradaria explicar part d'aquesta història personal, analitzant resultats i mostrant errors i encerts. No dispenso d'espai per a tant. Però preciso d'alguna forma mostrar en el meu propi treball com guanya cos la definició de tecnologia que proposo. Així, sense estendre'm en excés, faré una apreciació d'un projecte del qual em vaig ocupar els últims tres anys: l'ús de blocs en educació.

Abans d'entrar pròpiament en l'assumpte, convé remarcar la naturalesa "einamentística" dels blocs. Els blocs són en veritat metaeines adaptades a la Web. Són eines de tercer nivell, ja que en la seqüència, l'eina de primer nivell és la màquina i la de segon nivell és la Web.

Vaig començar el meu treball sistemàtic amb blocs educatius el 2005 proposant-los com activitat obligatòria per als meus alumnes de Tecnologia Educativa. La meua proposta va ser inspirada pels treballs de Bernie Dodge (2004) en San Diego State University i David Carraher (2003) en la universitat de Harvard. En ambdós casos, els autors suggerien la producció de blocs com un instrument per a activitats de redacció i lectura. En paraules de Dodge:

Aconseguir que els alumnes de qualsevol edat escriguin és sempre un desafiament. Als últims anys, no obstant això, ha aparegut un nou vehicle d'acte-expressió que farà que nens i adults comencessin a escriure profusament i a llegir ansiosament el treball (blocs) d'uns altres. Els blocs van evolucionar a partir d'un gènere més antic, el diari personal. Inserir diaris personals a la Web, i fer-los públics i accessibles va crear alguna cosa qualitativament diferent.

En 2005 i 2006 vaig insistir en la idea de que els blocs eren un espai de redacció, d'autoria. Els meus alumnes van seguir l'orientació i van produir blocs com a espais on registraven determinats interessos d'estudi en l'àrea d'educació (avaluació, educació infantil, polítiques educatives etc.). Els resultats no van ser satisfactoris. Els meus alumnes escrivien només per a complir un deure acadèmic. Alguna cosa semblant estava esdevenint amb els alumnes de Bernie. No hi havia problemes en quant a l'operació de l'eina. Ni hi havia problemes tampoc en quant a les capacitats d'acte expressió dels alumnes. En els posts en què aquests escrivien el text en general eren de bona qualitat i els assumptes eren abordats de manera correcta. Però els blocs dels alumnes no tenien ànima. Per això vaig resoldre canviar l'orientació de treball en 2007. Però no sabia què fer.

Vaig començar el treball amb els meus alumnes en 2007 revisant una àmplia literatura sobre blocs. I vaig descobrir en tal revisió que els blocs han de ser definits com espais de comunicació, de conversa. I la conversa, en el cas, no es resumeix als comentaris entorn del material postat. Hi ha una gamma d'altres recursos d'intercanvi que van articulant-se amb les invitacions de conversa fets pels autors en els seus missatges. I com tota conversa no regulada, la conversa que esdevé entorn dels blocs no és rígida, no té un temps preestablert, no segueix guions. Ella va brollant en la mesura en què les interaccions entre els conversants es desenvolupen. Les inspiracions per a aquest canvi en maneres de veure el bloc són les obres de O'Donnell (2007), Wijnia (2004) i Fiedler (2003). En un llenguatge col·loquial, d'una recent entrevista per a una publicació educativa brasilera (Barato, 2007), vaig elaborar un comentari basat en autors com els aquí citats i en la nova aportació que vaig utilitzar per al treball dels meus alumnes el 2007. És una llarga citació, però crec que puc fer-la perquè és un text meu:

Els blocs no són eines pedagògiques, ni poden ser transformats en això. Els blocs són eines de comunicació. Quan s'intenta convertir els instruments de comunicació en eines pedagògiques, el que generalment esdevé és l'empobriment d'alguna cosa que no és ben entesa. Sempre temo l'ànsia dels educadors que volen usar nous mitjans de comunicació humana sense entendre'ls molt bé. Això pot esdevenir en els blocs. Crec que en primer lloc cal tenir una bona visió del que són els blocs en el camp de la comunicació humana. A partir d'això, la gent pot conversar sobre possibles guanys educatius en usos de tal alternativa de comunicació en el nostre món. Les investigacions ressalten que els blocs són sobretot llocs de trobada on es pot conversar amb llibertat, sense impositcions, amb molta espontaneïtat, dient la pròpia paraula. Aquesta característica dels diaris electrònics no és evident. Només és percebuda quan examinem, en el temps, el desenvolupament de blocs d'èxit. Els autors que mostren la importància dels blocs com un local de trobades humanes significatives acostumen a comparar aquesta forma de comunicació del ciberespai amb l'antiga plaça pública (àgora) de les ciutats gregues. Tal plaça era el local on s'exercia una democràcia directa. Hi ha encara altres comparacions molt utilitzades. Una d'elles és la que veu els blocs com alguna cosa semblat als cafès del segle XIX, espais públics de trobada on es discutia cultura, política, literatura etc. sense cap mena de censura.

Conversar, aquest és el verb que millor defineix el funcionament d'un bloc. I una característica important de la conversa és el interès immediat aliat a la sorpresa. Què vull dir amb això? No convé fer "pedagogia" amb els blocs, convertint-los en una eina per a passar continguts prèviament estructurats. Amb bons usos d'aquesta alternativa de cibercomunicació el que s'espera són aprenentatges no regulats. O sigui, aprenentatges que neixen d'un procés que es construeix en la direcció d'aquells famosos versos d'Antonio Machado: "Caminante no hay camino. Se hace camino al andar". Això sembla molt poc pedagògic, doncs el que estic dient aquí és que l'aprenentatge serà conseqüència del bloc, però no és possible preveure quins seran els resultats que obtindrem.

Vaig intentar, sens dubte, convertir els blocs en eines pedagògiques en el treball fet amb els meus alumnes en 2005/6. Aparentment aquesta és una solució adient. no obstant això, disminueix les possibilitats de produir una tecnologia educativa amb imaginació, doncs sotmet la naturalesa dels blocs a objectius molt limitats. Per què ocorre això? Una interpretació per al fenomen és la que els educadors tendeixen a domesticar els mitjans de comunicació i informació. Aquesta domesticació resulta en l'alteració de la naturalesa dels mitjans perquè aquests serveixin als interessos parroquials de l'ensenyament. Un exemple de domesticació dels mitjans és el que ocorre amb els llibres didàctics d'història. Em serveixo aquí d'un comentari d'Alexander Stille (1998):

[hi ha] un espantosa minva en la qualitat literària dels llibres didàctics amb un tractament simplificat i superficial dels esdeveniments, la creixent proliferació de figures i gràfics, i l'ús d'un llenguatge extremadament simplificat. En veritat, la diferència més radical entre els llibres didàctics actuals i els seus predecessors és la **visual**. Els llibres antics eren, sobretot compostos de textos, amb il·lustracions i fotografies que apareixent eventualment. En les últimes dècades, les il·lustracions es van fer més freqüents i elaborades. Sembla que els llibres didàctics més recents hagin estat planejats des del incert supòsit que han de competir amb la MTV i els videojocs de la Nintendo. Els llibres bombardegen al lector amb imatges, gràfics, mapes, quadres, citacions amb destacaments gràfics, i un arc iris de colors i tipus, com si el nen de deu/onze anys patís d'algun desordre d'atenció. Hi ha de vegades dotze/tretze pàgines d'il·lustració i d'"entreteniments" entre els capítols, mentre que els propis capítols - tractant de llargs períodes de la història americana - han estat reduïts a quatre/cinc pàgines curtes i pesadament il·lustrades. (p.16)

La història és un saber del qual la seva constitució depèn del text. I del text que subministri instruments de reflexió i interpretació de les evidències disponibles. És una ciència de la qual els seus resultats necessiten ser concretats en narratives que donin al lector elements suficients perquè aquest pensi "històricament". Però els llibres didàctics d'aquesta disciplina, segons Stille, s'orienten per principis de simplificació que empobreixen el contingut. O sigui: fan pedagogia al text històric. El tractament gràfic de tals llibres, aparentment creatiu des del punt de vista visual, no és un ús de la imaginació en el sentit aquí proposat. La imaginació en aquest cas significa maneres de presentació que ajuden al lector a ingressar en el camp de la història, no a evitar-lo.

Un altre cas de fer pedagogia esdevé en els llibres didàctics de literatura. Un estudi sobre aquesta qüestió, Diane Ravitch (2003) observa que els compendis escolars sobre la matèria simplifiquen textos i eviten bona part de les obres clàssiques en les seves antologies. Les disculpes per a tal decisió inclouen justificacions que els alumnes no dominen el vocabulari o no entenen les sofisticades trames d'obres dels grans autors. Aquesta domesticació del text literari fa que els aprenents siguin privats de l'experiència d'experimentar aventures humanes de bellesa, sensibilitat, i descoberta L'aixeta amb la qual Àlicia dialoga en *Alice's Adventures in Wonderland* (Carroll, 1998) ja percebia això quan declarava: **No, no! Primer les aventures; les explicacions són molt desagradables.** En literatura, les explicacions són necessàries, però és millor que ocorrin després que els alumnes hagin experimentat el sabor de les obres originals. Fer pedagogia a la literatura fa que es banalitzï el text literari, anul·la l'emoció, empobreix l'art de produir art amb les paraules. És desagradable. Les simplificacions suposadament didàctiques resulten ser un aprenentatge de poca qualitat.

A partir dels dos exemples als quals vaig recórrer en el camp dels llibres didàctics espero que hagi quedat evidenciat que:

1. les característiques imaginatives originals de mitjans i formats de comunicació no poden ser anul·lades en nom d'objectius educatius,
2. els educadors necessiten estar atents per a la riquesa imaginativa ja existent en usos no escolars de les eines de comunicació,
3. domesticar eines d'informació i comunicació és una opció que si és necessària, ha de ser presa de manera conscient,
4. la imaginació no és funció de virtuosismes de "enginyeria", com, per exemple, riquesa en la producció gràfica, ús d'imatges d'alta definició, articulació de diversos mitjans en la presentació de la informació etc

El lector ja ha d'haver percebut que la meua proposta té un elevat grau d'imprecisió, ja que no aconseguixo subministrar una definició clara del que és imaginació en les relacions entre eines i tecnologia educativa. És veritat. No aconseguixo precisar el que és imaginació. Alhora crec que és possible utilitzar aquest concepte imprecís per a avaluar realitzacions en el camp de la tecnologia educativa. La veritat, és difícil establir les condicions per a produccions imaginatives en educació, però, alhora, és molt fàcil identificar situacions en les quals la falta d'imaginació resulta en productes banals, limitats, poc inspiradors, sense encant. Torno a l'assumpte principal d'aquesta secció, la meua experiència amb blogs en educació. Ja he caracteritzat suficientment el fracàs del meu treball en els dos primers anys d'experiència amb aquesta eina. Falta comentar els resultats dels canvis ocorreguts en 2007. El resultat més evident va esdevenir en la comprensió que els alumnes van passar a tenir sobre aquesta eina. Però el resultat més expressiu va ser el de la construcció d'alguns blocs que es varen inserir en la blogosfera com a espais de conversa en certes comunitats d'interès. Això no havia esdevingut en els anys anteriors. Un altre resultat important; els blocs produïts no van quedar reduïts a les interaccions entre els alumnes i el professor de la disciplina, però van anar establint-se com a punts de trobada en el ciberespai, incloent fins i tot interlocutors d'altres països. Finalment, cap bloc va ser elaborat amb el propòsit de fer "pedagogia" amb l'eina. Ni tots els alumnes es van embarcar en l'experiència. Alguns només van iniciar blocs que van quedar pel camí. Això en part pot ser explicat per la meua decisió de no convertir el treball amb blocs en un deure acadèmic. Però el balanç final de les realitzacions de 2007 és bastant positiu.

Enllesteixo aquesta secció amb algunes lliçons apreses el 2007.

En el cas dels blocs, hi ha diversos aclariments que necessiten ser fets quan s'usa la definició de tecnologia educativa amb la qual treballa aquí. El primer és que els educadors necessiten respectar les característiques comunicatives aconseguides per l'eina fora de l'àmbit escolar. O sigui, ja existeixen solucions imaginatives per a situar els blocs en d'univers de la informació i comunicació. Els blocs d'èxit són espais de conversa en la blogosfera. En aquest sentit cal ressaltar que els blocs són sempre un instrument comunicatiu en el ciberespai; per això no han de ser reduïts a llocs de publicació limitats a les relacions de professor/alumnes.

El segon aclariment fa referència a l'aparença. Físicament els blocs que funcionen només com a llocs de publicació i els blocs que promouen converses són indistingibles. L'ús de conversa de l'eina en qüestió no és evident. Ha de ser buscat en diversos esdeveniments dintre d'una xarxa comunicativa, en converses que es desenvolupen en el temps, en referències que apareixen en altres blocs o webs, en intercanvis d'e-mails etc. És a dir un bloc no és només la web produïda amb un determinat recurs de publicació típic de l'eina.

El tercer aclariment, implícit en els comentaris sobre els dos primers, és el de que l'eina ha de ser entesa "en el temps". Els blocs són pàgines web dinàmiques que es van estructurant dia a dia. Així, per a percebre si la imaginació inspira l'ús de l'eina cal esperar alguns mesos.

El quart aclariment es refereix als recursos de disseny utilitzats. Autors que dominen html i/o llenguatges de programació poden produir pàgines amb moltes insercions gràfiques i sonores. Però aquest no és un resultat que marca la imaginació d'usos de l'eina. Hi ha blocs molt ben produïts, però amb poca teoria de conversació.

Enllesteixo les meves consideracions reafirmant el que vaig dir tot just a l'inici d'aquesta secció: que les noves TIC's són maneres de comunicació que encara s'estan estructurant. Molts dels seus usos seran marcats per la instrumentalització. Però això no és raó per a deixar d'experimentar, atrevir-se, produir.

Observació final

No pretenc acabar aquest article amb conclusions convencionals. La meva intenció a l'escriure'l va ser la de provocar, no la d'oferir orientacions per a la producció. La instrumentalització que critico immediatament a l'inici és una posició confortable i, a la meua manera de veure, és encara dominant en l'escenari educatiu. Prova d'això és la solució més comuna d'introducció d'usos de la informàtica en l'educació: les aules d'informàtica. Les escoles són les úniques institucions en les quals l'ús de la informàtica en el treball esdevé en "aules d'informàtica". La qüestió no és nova i va ser apuntada en un text jocós i irònic de Solomon (1990). En els bancs, una àrea altament informatitzada, no hi ha "aules d'informàtica" per a allotjar ordinadors. Hi ha ordinadors per tot i qualsevol lloc on e són necessaris per a la bona fluència del treball. No aprenem encara que el que ha de determinar l'ús d'ordinadors a les escoles és l'educació. Per això estem encara impressionats amb les virtuositats de la màquina, no amb el que podem imaginar envers ella per fer-ne un bon ús en el nostre ofici.

Malgrat que critico molt, no sóc pessimista. Penso que la tecnologia és sobretot produir solucions usant les eines disponibles. I en el camí cometrem molts errors. Però tals errors són elements importants d'aprenentatge. Si reconeixem els nostres errors, trobarem sortides interessants. El secret està en no ignorar els errors ni acomodar-se a solucions fàcils. El repte d'una tecnologia que es defineix com imaginació no és petit. Però en qualsevol treball, més gran és el plaer de trobar camins quant més gran sigui el repte al qual en enfrontem.

Referències

Barato, Jarbas N. (2007). *Blogs e Educação: Uma entrevista*. Disponible a la Web <http://jarbas.wordpress.com/7-blogs-e-educacao-uma-entrevista/>

Barato, Jarbas N. (2003). *Educação Profissional: Saberes do ócio ou saberes do trabalho?* São Paulo: Editora Senac São Paulo.

Barato, Jarbas N. (1998). *Mais Tecnologia e Menos Aprendizagem – Admirável Mundo Novo e Celebração da Ignorância* (working paper). 2º Seminário de Informática e Educação. São Paulo: Centro de Tecnologia Educacional do SENAC/SP.

Barato, Jarbas N. (1983). *Our English Cousins* (software educacional). San Diego: San Diego State University.

Boorstin, Daniel. (1993). *The Creators: A History of Heroes of the Imagination*. New York: Vintage Books.

Buarque, Chico.(1997). *Chico Buarque de Hollanda, Vol. 2*. (CD). São Paulo: RGE.

Carroll, Lewis. (1998). *Alice's Adventures in Wonderland and Through the Looking-Glass*. London: Penguin Books

Chipman, Susan F. (1993). Gazing once more into the silicon chip: Who's revolutionary now? In Susan P. Lajoie (ed.), *Computers as Cognition Tools*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates Publishers.

Cuban, Larry (1986), *Teachers and Machines – The classroom use of technology since 1920*. New York: Teachers College Press.

Dodge, Bernie. (2004). *Cool Tools for Teaching: Blogging*. Disponible a la Web <http://edweb.sdsu.edu/courses/edtec570/cooltools/blogging.html>

- Fiedler, Sebastian. (2002). *Designing conversational learning environments with personal Webpublishing practices and technologies* (working paper). Universtat Augsburg. Disponível a la Web [http://seblogging.cognitivearchitects.com/stories/storyReader\\$963](http://seblogging.cognitivearchitects.com/stories/storyReader$963).
- Folha de São Paulo. (2002). *A educação pode revolucionar a sua vida. A tecnologia pode revolucionar a educação*. Edição de 11 de dezembro de 2002, caderno B6.
- Hammoud, Daniel K. (1979). *Comunicação pessoal sobre educação de adultos*. São Paulo.
- Kay, Alan. (1991). Computers, Networks and Education,. *Scientific American*, September, 1991.
- Kaptelinin, Victor. (1999). Computer-Mediated Activity: Functional Organs in Social Developmental Contexts, in B. A. Nardi (org), *Context and Conciousness: Activity Theory and Human-Computer Interaction*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larsen, Steen. (2003). *How do we use new technology?* (working paper). 5ª Jornada Catarinense de Tecnologia Educacional: Florianópolis.
- Miller, George. (1983). Computers in Education: A Non-Orwellian View. In O. Harper & J. H. Steward (ed.), *Run: Computer Education*. Monterey: Brooks Cole.
- Norman, Donald. (1993) *Things that Make us Smart: defending Human Attributes in the Age of the Machine*. New York; Addison-Wesley Publishing Company.
- Norman, Donald. (1992). Foreword. In Brenda Laurel. *Computers as Theatre*. New York: Addison-Wesley Publishing Company.
- O'Donnel, Marcus. (2007). *Blogs e conversação*. (trad. Jarbas Novelino Barato). Disponível a la Web <http://jarbas.wordpress.com/3-blogs-e-conversacao/>
- Postman, Neil. (1994). *Tecnopólio: A rendição da cultura à tecnologia*. São Paulo: Nobel.
- Postman, Neil. (1986). *Amusing Ourselves to Death: Public Discourse in the Age of Show Business*. New York: Penguin Books.
- Ravitch, Diane. (2003). *The language Police: How pressure groups restrict what students learn*. New York: Alfred A. Knopf.
- Ravitch, Diane. (1991). *Left Back: A Century of Battles over School Reform*. New York: Harper Collins.
- Reiser, R.A. (1987). Instructional Technology: A history. In Robert Gagné (ed.). *Instructional Technology: Foundations*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum Associates.
- Stille, A. (1998) The Betrayal of History, *The New York Review of Books*, June, 11, 1998.
- Solomon, Gavriel. (1990). *O laboratório de computador: uma má idéia, atualmente santificada*. (trad. FDE- Fundação para o Desenvolvimento Educacional). Disponível a la Web http://www.ufmt.br/ufmtvirtual/textos/se_laboratorio.htm

Wijnia, Elmine.(2004). Understanding Weblogs: a communicative perspective.
Disponible a la Web
http://elmine.wijnia.com/weblog/archives/wijnia_understandingweblogs.pdf

Observacions:

1 El treball experimental de l'ús de blogs realitzat per David Carraher en la Universitat de Harvard, els registres de la qual eren publicats en un blog, no està ja disponible en la Web. Una referència sobre el treball de Carraher pot ser trobat a

<http://jarbas.wordpress.com/2007/02/27/introducao-aos-blogs-em-educacao/>

2

3 Registres del desenvolupament de la idea de blogs com espai de conversa, en el projecte realitzat amb els meus alumnes del 4apn el 2007, poden ser vistos a

<http://jarbas.wordpress.com/>

(*) Aquest article va ser publicat en el número especial que [Quaderns Digitals](#) va editar amb motiu del seu tretzè aniversari. El reproduïm traduït al català per Veronica Herrera i Carme Barba amb permís i supervisió de l'autor.