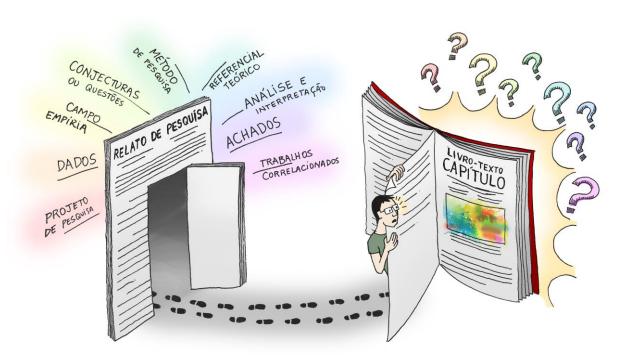
(meta-)Capítulo

Padrões de desenho didático para capítulos dos livros da série "Informática na Educação" da CEIE/SBC

Mariano Pimentel Edmea Oliveira dos Santos Fábio Ferrentini Sampaio



Quais as diferenças entre um relato de pesquisa e um capítulo de um livro didático?

A formação de um graduando se realiza, também, com o apoio de textos em diferentes gêneros, incluindo os relatos de pesquisa científica, livros didáticos, textos literários, notícias etc. Nós, pesquisadores, já publicamos dezenas de relatos de pesquisa científica, mas nem todos nós tivemos a experiência de escrever um capítulo de livro didático. Vamos pensar nas diferenças entre esses dois gêneros textuais. Que tipo de informação deve estar contida nos capítulos de um livro-texto para a graduação? Como deve ser a linguagem? Liste algumas características, em termos de conteúdo e de forma, que são esperadas de um capítulo de livro didático, levando em consideração que esse gênero é diferente de um relato de pesquisa científica. No presente meta-capítulo, apresentamos nossas escolhas (conscientes de suas incompletudes) para a elaboração de capítulos para os livros didáticos da série "Informática na Educação", indicados para a disciplina homônima dos cursos de Computação do Brasil.

Objetivos educacionais. Após o estudo desse capítulo, você deverá ser capaz de:

- Reconhecer os elementos textuais especificados para os capítulos dos livros da série "Informática na Educação" da CEIE/SBC;
- Identificar as características da linguagem a ser empregada nos capítulos;
- Identificar os princípios para a elaboração das seções de um capítulo;
- Criar um capítulo para o livro seguindo os padrões de desenho didático aqui apresentados.

1. Série "Informática na Educação": uma iniciativa CEIE/SBC

A disciplina "Informática na Educação", nos cursos de Computação, é o resultado de um processo histórico-social que é também tecnológico, acadêmico e político. O uso da informática na educação é um fenômeno que emergiu com a comercialização dos primeiros computadores em meados da década de 50, sendo usado para a resolução de problemas em cursos de pós-graduação em 1955 e como "máquina de ensinar" em 1958 (RALSTON; MEEK, 1976, p. 272 apud VALENTE, 1999, p. 1). No Brasil, alguns pesquisadores de universidades, motivados principalmente pelo uso de computadores em escolas de países como EUA e França, começaram a discutir o uso de informática na educação na década de 1970, sendo realizada em 1971 a Primeira Conferência Nacional de Tecnologia em Educação Aplicada ao Ensino Superior (I CONTECE); e essa área foi aqui se consolidando por meio de grupos e núcleos de pesquisa fundados na década de 1970, pelo intercâmbio de pesquisadores como Papert que visitou o Brasil pela primeira vez em 1975 para divulgar a linguagem Logo, e por meio de ações governamentais como: Secretaria Especial de Informática (SEI), EDUCOM, FORMAR, CIEd e PRONINFE durante a década de 1980; ProInfo, Secretaria de Educação a Distância (SEED) e Núcleos de Tecnologia Educacional (NTEs) durante a década de 1990 (VALENTE, 1999). Foi no início daquela década, em 1990, que foi realizada a primeira edição do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE, evento acadêmico que passou a ser realizado anualmente desde então (esse ano será realizado o 28º SBIE), tornando-se o maior evento acadêmico dessa área no âmbito da Sociedade Brasileira de Computação - SBC. A SBC é uma Sociedade Científica sem fins lucrativos que há 38 anos reúne pesquisadores, professores, estudantes e profissionais de Computação no Brasil.

Eventos de Informática na Educação da CEIE/SBC

A SBC possui atualmente 27 Comissões Especiais (CE) que reúnem associados com interesses comuns em determinada subárea da Computação. Cada Comissão Especial organiza seu simpósio e realiza periodicamente sua assembleia geral. A Comissão Especial de Informática na Educação (CEIE) é responsável pela organização do Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE), que reúne dois eventos regulares: Simpósio Brasileiro de Informática na Educação(SBIE) e Workshop de Informática na Escola (WIE). Também é responsável pela Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE).

A SBC é corresponsável por elaborar Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Computação do Brasil, incluindo o Bacharelado em Sistemas de Informação, Ciência da Computação e Engenharia de Computação, e a Licenciatura em Computação (SBC, 2015a). No currículo de referência de todos esses cursos, consta a disciplina "Informática na Educação". Cabe ressaltar que atualmente há 2.396 cursos de Computação em que se matriculam 320 mil alunos por ano (SBC, 2015b). É muita gente! Considerando esse contexto, a SBC vem apoiando a elaboração de "livros-texto de alta qualidade, escritos em português, cobrindo as áreas de conhecimento do Currículo de Referência da SBC" (SBC, 2017). Cabe ressaltar que, apesar da grande demanda, desconhecemos haver um livro que seja amplamente adotado pelos professores e pesquisadores que lecionam a disciplina "Informática na Educação".

Há algum tempo, os membros da comunidade de Informática na Educação, reunidos nos diferentes eventos promovidos pela CEIE/SBC (Comissão Especial de Informática na Educação), vêm conversando sobre a necessidade de elaboração de um livro-texto que reúna subsídios sobre o uso de informática na educação para apoiar os professores e pesquisadores a lecionarem essa disciplina nos cursos de Computação, como também para servir de incentivo para que outros professores se encorajem a ofertá-la em seus cursos. Em 2015, durante o IV CBIE (Congresso Brasileiro de Informática na Educação), o tema novamente voltou a ser discutido e a coordenação da CEIE decidiu dar início ao projeto. Em 2016, o coordenador de área passou email para alguns membros da comunidade convidando para uma discussão mais aprofundada sobre essa iniciativa. Neste período, Fábio Ferrentini Sampaio (UFRJ) entrou em contato com o coordenador da CEIE, Ig Ibert Bittencourt, acabando por ser convidado para organizar o livro.

Numa primeira ação, Fábio optou por enviar email para diferentes membros da comunidade solicitando informações sobre os tópicos que trabalham em suas aulas na disciplina Informática e Educação. A ideia foi buscar identificar um núcleo comum de temas/tópicos a serem abordados no livro-texto. Num segundo momento, em setembro de 2016, Fábio convidou Mariano Pimentel (UNIRIO) para ajudá-lo a organizar o livro, principalmente em função de sua experiência na organização do premiado livro "Sistemas Colaborativos" para a mesma série de livros-texto da SBC. A fim de construir um livro com caráter fortemente interdisciplinar, convidaram Edméa Oliveira dos Santos, da área de Educação (UERJ), para compor o grupo de Organizadores do livro. Essa reunião de pesquisadores de diferentes áreas deixa clara a intenção do livro: promover um diálogo interdisciplinar entre as ciências humanas (Educação e outras) e tecnológica (Computação), de forma que as questões que embasam os trabalhos nesses diferentes campos do saber possam estar refletidas no projeto do nosso livro.



Primeira reunião presencial dos organizadores do livro (22/11/2016)

Fonte: Fotos de Pimentel no Facebook

Nós, organizadores, elaboramos uma proposta de livro-texto que apresentamos na Reunião da CEIE durante o CBIE-2016 (em 26 de outubro de 2016). Após discussão da proposta, o projeto foi aprovado. No dia seguinte, apresentamos o projeto na Assembleia da CEIE. Desde então, temos trabalhado na organização do livro, que incluiu a elaboração deste meta-capítulo para definir e exemplificar os padrões de desenho didático dos capítulos do livro. Com o andamento do trabalho, percebemos que não seria possível um único livro-texto, e optamos por criar uma série de livros sobre "Informática na Educação".

2. Processo de autoria do livro

Nossa Lei de Direitos Autorais (BRASIL, 1998) estabelece algumas definições básicas relacionadas à autoria: obra — "criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como os textos de obras literárias, artísticas ou científicas"; autor — "é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica"; e co-autoria "quando [a obra] é criada em comum, por dois ou mais autores". Ainda de acordo com essa lei, o livro aqui proposto se caracteriza como uma obra coletiva — "a criada por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que a publica sob seu nome ou marca e que é constituída pela participação de diferentes autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma". De acordo com a lei, cabe a nós, organizadores do livro: "a titularidade dos direitos patrimoniais sobre o conjunto da obra coletiva". Essa lei estabelece, também, que "o contrato com o organizador especificará a contribuição do participante, o prazo para entrega ou realização, a remuneração e demais condições para sua execução." [grifo nosso]

A partir desse conjunto de definições, que envolve inclusive (ou principalmente) a questão da remuneração, queremos deixar bem claro para todos desde já: dinheiro que é bom, nada! Nosso objetivo é possibilitar o acesso mais amplo possível aos livros da série que estamos organizando, e por isso iremos disponibilizá-los gratuitamente na Internet em formato de páginas web tais como são as páginas da Wikipedia ou as postagens de um blog, pois entendemos que esse é o formato mais acessível. Cadastraremos a série e os livros na Biblioteca Nacional, que nos fornecerá um ISBN, o

que legitimará nossas obras como livros, ainda que no formato online. Também já acordamos que a CEIE financiará a revisão do texto por um profissional, a elaboração de algumas ilustrações e a diagramação, investimentos que aumentam a qualidade e viabilizam a publicação das obras, que ficarão hospedadas no domínio da CEIE/SBC.

Uma vez em formato de páginas web, é relativamente fácil (baixo custo) produzir uma versão *ebook* do livro, sendo que algumas pessoas preferem esse formato porque podem ler em tablets e celulares mesmo quando estão *offline*. A difusão de ebooks (incluindo a disseminação e a divulgação) atualmente é realizada por empresas, principalmente pela Amazon. Contudo, não poderemos distribuir nosso ebook gratuitamente pela Amazon (afinal é uma empresa que visa o lucro e tem custos para manter o serviço funcionando); nesse caso, iremos optar pelo valor mínimo exigido, que é de R\$ 5,99¹ (KDP..., 2017), sendo que aos organizadores são pagos R\$2,02 por cópia vendida do livro (royalty). Nós, organizadores, cederemos os direitos patrimoniais para a CEIE/SBC, que será a pessoa jurídica que ficará com os royalties do livro. Nosso objetivo com o ebook é que a Amazon sirva principalmente como um meio de divulgação do livro, pois imaginamos que essa versão será comprada somente pelos que preferirem pagar para ter o livro em sua prateleira virtual, ou pelos desavisados que encontrarem primeiro o livro na Amazon. Resumo da ópera: o trabalho de todos nós, autores e organizadores, será voluntário e não remunerado.

Reconhecemos, contudo, que a versão impressa do livro ainda é valorizada em nossa sociedade, principalmente por nós acadêmicos e pelas instituições com que trabalhamos (CAPES, CNPq, agências de fomento, universidades e bibliotecas). Contudo, os alunos de Computação, público-alvo do livro aqui proposto, NÃO compram livros impressos. Muitos conteúdos adotados nas disciplinas dos cursos de Computação estão *online* em formato de sites, tutoriais, videoaulas, PDFs etc. Mesmo quando um livro é oficialmente disseminado apenas em formato impresso, alguns conseguem obter uma cópia digital do livro vasculhando a Deep Web. Tem, ainda, os que scaneiam o livro para compartilhar com todos. Em último caso, os estudantes tiram xerox do exemplar impresso da biblioteca ou do professor. Não vamos nos iludir: livro impresso quase não circula entre os alunos de Computação.

Considerando a cultura do nosso público-alvo, a versão impressa do livro aqui proposto não será nossa prioridade, embora seja nosso desejo publicarmos também em formato impresso considerando o reconhecimento que os professores e as instituições ainda atribuem ao papel. Atente, contudo, que não é comercialmente interessante para uma editora imprimir um livro que já está circulando gratuitamente online. Só conseguiremos imprimir o livro se obtivermos recursos financeiros para pagar a impressão, seja por instituições de fomento ou pela CEIE/SBC. Se conseguirmos tais recursos, aproveitaremos a diagramação para o papel e produziremos também o PDF do livro para disponibilizá-lo gratuitamente no site. Reiteramos: nosso objetivo é a mais ampla difusão.

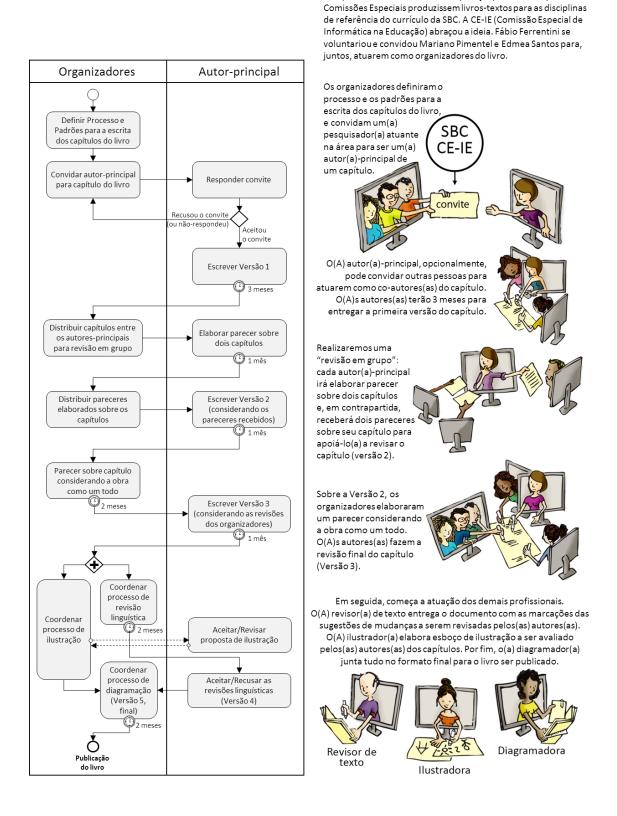
Apesar de não haver uma contrapartida financeira e talvez nem tenha um exemplar impresso, esperamos que você, pesquisador convidado para escrever um capítulo do livro, embarque nesse projeto conosco por um destes bons motivos:

_

¹ preço mínimo exigido para ebooks cujo arquivo é superior a 3MB, e o arquivo do nosso livro inevitavelmente ficará nessa categoria por conter muitas imagens.

currículo Lattes, pois você adicionará mais uma linha ao campo "capítulos de livros publicados"; visibilidade, porque milhares de alunos e pesquisadores em Computação irão estudar o seu capítulo; fortalecer-se como uma referência na área, porque você, por meio do seu capítulo, potencialmente se tornará uma referência para esses milhares de alunos e pesquisadores que estudarão seu texto; h-index, pois ao se tornar uma referência, esperamos que a comunidade de pesquisadores cite muito seu capítulo, o que pode vir a contribuir para aumentar o seu Índice H; ampliar sua rede, pois nós, autores do livro, trabalharemos em rede e nos fortaleceremos como tal, inclusive esperamos promover mais integração entre pesquisadores da Educação e da Computação; e altruísmo, porque você estará contribuindo para a formação de nossos alunos brasileiros. Além disso tudo, a série de livros terá vida própria, será um ator (uma atriz) nessa grande rede que alcançará públicos diversos para além de seu público alvo que originou a iniciativa de sua elaboração, como, por exemplo, estudantes e professores das diversas licenciaturas que trabalham com Informática na Educação. Torcemos para que esses motivos sejam suficientes para você embarcar nesse projeto conosco.

Se você ainda estiver motivado para participar desse projeto nas condições apresentadas, você precisa agora se informar sobre o "prazo para a realização e demais condições para sua execução" para que você possa decidir se realmente aceita nosso contrato de participação nessa obra coletiva. Para lhe informar sobre os prazos, elaboramos o diagrama apresentado na figura a seguir sobre as etapas previstas para a elaboração do livro:



O livro "Informática na Educação" é decorrente da iniciativa da SBC (Sociedade Brasileira de Computação) ao solicitar que as

Processo de Autoria dos Capítulos

O diagrama representa o fluxo das atividades previstas para o processo de autoria dos livros dessa série. Foi escrito em BPMN – Notação de Modelagem de Processos de Negócio (BUSINESS..., 2017). Mesmo que você não conheça a notação, adicionamos anotações e ilustrações em paralelo para apoiar a leitura do diagrama, e detalhamos o processo textualmente a seguir.

BPMN e Processos de Negócio

BPMN é uma notação para representar processos de negócio muito utilizada pelos profissionais da Computação. Para quem não é dessa área, cabe explicar:

Um processo de negócio envolve vários eventos e atividades. Eventos são as coisas que acontecem atomicamente (...) e podem disparar a realização de uma série de atividades. (...) Além de eventos e atividades, um processo típico envolve pontos de decisão, isto é, marcos temporais em que uma decisão tomada afeta o curso de realização do processo. Um processo também envolve alguns atores (atores humanos, organizações ou sistemas de software agindo em nome de atores humanos ou organizações), objetos físicos (equipamento, material, produtos, documentos impressos) e objetos imateriais (documentos e registros eletrônicos). (DUMAS et al., 2013, p. 3-4, tradução nossa)

Os organizadores são os responsáveis pela definição e gerência do processo de elaboração dos livros dessa série, bem como pelos padrões de desenho didático dos capítulos. Convidam um(a) professor(a)-pesquisador(a) atuante na área para ser autor(a)-principal de um capítulo. Ao aceitar o convite, o autor-principal estará se comprometendo em: cumprir as etapas e os prazos do processo de elaboração do livro, manter contato com os organizadores e interagir com os demais profissionais envolvidos no processo. O descumprimento dos prazos ou ausência de comunicação, caso comprometa a edição do livro, resultará no cancelamento do convite.

O pesquisador convidado será o primeiro autor do capítulo (autor-principal) e poderá convidar parceiros intelectuais para atuarem na coautoria do capítulo. O autor-principal deverá apresentar uma proposta de ementa para o capítulo, um resumo e a revisão do título para negociar o conteúdo do capítulo com os organizadores, que irão considerar a proposta tendo em vista a obra como um todo. Após 3 meses, o autor-principal entrega a **Versão 1** do capítulo.

Em seguida, será realizada uma "revisão em grupo" (ou "revisão por pares"). O autor-principal do capítulo atuará no papel de parecerista, ficando responsável por elaborar pareceres sobre dois capítulos do livro (podendo compartilhar a responsabilidade do parecer com os coautores do capítulo pelo qual está responsável). Será dado o prazo de um mês para que todos façam seus pareceres com base em critérios definidos pelos organizadores (como os exemplificados na Atividade 2 que encontra-se no final deste meta-capítulo). No final dessa etapa, cada autor-principal receberá dois pareceres sobre seu capítulo, que deverão ser úteis para apoiá-lo a revisar o conteúdo, sendo dado o prazo de um mês para a elaboração da **Versão 2** do capítulo (considerando os pareceres recebidos).

Sobre a Versão 2, e de posse de todos os capítulos do livro, os organizadores irão fazer uma leitura considerando a obra como um todo e darão um feedback sobre cada capítulo (dois meses de trabalho). Considerando o parecer dos organizadores, os autores terão um mês para elaborar a **Versão 3** do capítulo.

A Versão 3 será encaminhada para um(a) revisor(a) profissional de texto, que entregará as sugestões de mudanças a serem consideradas pelos autores (dois meses de trabalho). Após aceitar ou recusar as sugestões de revisão do(a) profissional (resultando na **Versão 4** do capítulo), o capítulo será encaminhado para a Diagramação.

Em paralelo ao processo de revisão do texto, será realizado o processo de ilustração. Um(a) ilustrador(a) profissional irá elaborar um esboço para ilustrar a imagem-disparadora de cada capítulo, que deverá ser avaliado pelo autor-principal. Caso o esboço não seja aprovado, o autor-principal deverá apresentar sugestões de mudança, sendo então elaborado um novo esboço de ilustração. Quando o esboço for aprovado, o ilustrador realizará a arte-final.

Após a entrega do capítulo, os autores deverão elaborar uma apresentação em *slides* para apoiar um professor na preparação de uma aula sobre o capítulo. Posteriormente será fornecido um modelo e orientações para a produção dos *slides*.

Estimamos concluir o processo de elaboração dos primeiros livros da série em aproximadamente um ano, conforme apresentamos no cronograma a seguir:

Período	Atividade
Maio/2017	Convites e definição da ementa dos capítulos
Maio, Jun e Jul/2017	Escrita da Versão 1 dos capítulos
Ago/2017	Parecer sobre dois capítulos do livro
Set/2017	Versão 2 do capítulo, considerando os pareceres recebidos
Out e Nov/2017	Parecer dos organizadores
Dez/2017	Versão 3 do capítulo, considerando o parecer dos organizadores
Jan e Fev/2018	Revisão do texto por um profissional, e elaboração da Versão 4 dos autores
Jan e Fev/2018	Elaboração de rascunhos das ilustrações, a serem revisadas pelos autores
Mar e Abr/2018	Diagramação do livro
Maio/2018	Lançamento do livro

Cronograma do processo de autoria do livro

3. Capítulos projetados para o livro

Projetamos os capítulos considerando que cada um deles apresentará um conteúdo a ser trabalhado em uma aula de 2h da disciplina "Informática na Educação". Considerando que essa disciplina tem 60 horas de duração, precisaríamos de 30 aulascapítulos. Contudo, queríamos disponibilizar muito mais capítulos para possibilitar um professor escolher os assuntos que deseja trabalhar em sua turma em particular: uns irão preferir trabalhar os aspectos relacionados ao desenvolvimento de sistemas computacionais para apoiar a educação; outros preferirão trabalhar com os capítulos sobre os fundamentos da informática na educação; outros irão focar no potencial da Inteligência Artificial para apoiar a educação; há quem prefira discutir os processos de subjetivação decorrentes do uso da informática na educação; dentre outros enfoques que podemos pensar para a disciplina.

Programação da disciplina: cada cabeça, uma sentença

Embora toda disciplina tenha uma ementa oficial estabelecida, cabe ao docente "elaborar e cumprir plano de trabalho", como estabelecido no art.13 da LDB (BRASIL, 1996), podendo dar mais ênfase a determinados assuntos em detrimento de outros. O que constatamos é que diferentes professores trabalham diferentes conteúdos ao lecionarem a disciplina Informática na Educação nos cursos de Computação, e as diferenças são ainda maiores quando comparamos o conteúdo programático dessa disciplina quando ministrada na Educação *versus* Computação. Seria um erro pensar num livro-texto que pretendesse ser um roteiro rígido de aulas; estaria condenado a não ser adotado por ninguém. Por isso projetamos uma série de livros, cada um contendo vários capítulos-aulas, exatamente para os professores terem liberdade para elaborar diferentes roteiros. Não é para o professor tentar dar conta de todos os capítulos de todos os livros da série, mas sim para usar os capítulos como base para a sua turma – por exemplo, o professor poderá optar começar pelo capítulo 17 do volume 2, e na aula seguinte trabalhar o capítulo 6 do volume 1, na aula posterior juntar dois capítulos, e na seguinte trabalhar um tema que ainda nem foi abordado em nossos livros, e assim por diante.

Queríamos cobrir os assuntos considerados mais relevantes para os pesquisadores de Informática na Educação. Levantamos alguns assuntos a partir da revisão sistemática feita por **Posada et al. (2016)** sobre os artigos publicados nos principais eventos e revista de Informática na Educação mantidos pela CEIE/SBC. Também levantamos os assuntos dessa disciplina considerados importantes pelos pesquisadores na área da Educação. Definimos, inicialmente, 60 assuntos (capítulosaulas) para compor os primeiros livros da série. Dependendo da receptividade da comunidade, esperamos dar continuidade à série abordando outros assuntos que ficaram de fora desse recorte inicial que fizemos sobre os conteúdos que consideramos mais relevantes.

Também fizemos um levantamento dos pesquisadores de Computação e de Educação atuantes em Informática na Educação, com experiência e publicação, visando identificar possíveis pesquisadores a serem convidados para escrever os capítulos do livro. A comunidade de pesquisadores é muito grande, e ao convidarmos um pesquisador estamos deixando de convidar diversos outros que também poderiam escrever aquele capítulo. Dada a impossibilidade de incluir todos, esperamos que a comunidade compreenda a complexidade desse trabalho. Contudo, por ser uma série, havendo pesquisadores interessados em escrever outros capítulos e havendo recursos financeiros, esperamos que outros livros sejam publicados nessa série ao longo dos próximos anos.

Os títulos dos capítulos foram inicialmente projetados por nós, organizadores, mas o autor-principal pode negociar esse título ao propor uma ementa e resumo do capítulo. Cada capítulo deve trabalhar um tema de forma relativamente independente dos demais, o que possibilitará um professor, ao planejar suas aulas, ter liberdade para elaborar um roteiro escolhendo os capítulos e a ordem que preferir. A independência entre os capítulos também visa diminuir a sobreposição e conflito de conceitos, o que inevitavelmente irá ocorrer, pois cada capítulo será escrito por autores diferentes. Os organizadores atuarão propondo revisões visando resolver os problemas que forem identificados.

4. Conteúdo dos capítulos

De um livro-texto espera-se uma identidade entre os capítulos. Para não haver muita discrepância entre os capítulos, definimos uma série de padrões de desenho didático para a elaboração dos capítulos dos livros da coleção "Informática na Educação". Você precisará empregar esses padrões quando estiver escrevendo o seu capítulo.

Padrões de desenho didático

Adotamos esse termo inspirados nos "padrões de projeto de software" que se tornaram muito populares na Computação a partir da publicação do livro "Design Patterns" (GAMMA et al., 1994). Na tradução para o português, virou "Padrões de Desenho" (em Portugal) e no Brasil: "Padrões de Projeto" (GAMMA et al., 2000). Cabe esclarecer que o termo "padrão" assume dois sentidos diferentes, que não se confundem no inglês. Padrão pode ser entendido como uma norma ou modelo oficial a ser seguido estritamente (no inglês, este sentido é designado pela palavra "standard"), não sendo este o sentido aqui empregado. Estamos empregando o termo "Padrões" no sentido de "patterns", que também designa as estampas de um tecido, que são estruturas reconhecíveis que se repetem. No nosso contexto, por padrões de desenho didático estamos nos referindo aos princípios para a elaboração de conteúdos, às características da linguagem a ser empregada e ao uso de determinados elementos textuais que esperamos encontrar em todos os capítulos dos livros dessa série (sua identidade).

Atividade: Quais padrões que você já identificou até aqui?

Começamos este meta-capítulo provocando um questionamento sobre o conteúdo esperado de um livro-texto para a graduação e sobre as características da linguagem a ser empregada nesse gênero textual. Iremos apresentar nossas escolhas a partir deste ponto, mas atente que o presente meta-capítulo já foi escrito utilizando os padrões aqui definidos. Quais você já percebeu? Liste os padrões, em termos de conteúdo e de forma, que você já notou neste meta-capítulo.

Os capítulos devem apresentar uma semelhança na quantidade de páginas, que definimos ser entre 15 e 25. Também devem apresentar semelhanças na quantidade de seções (de 5 a 9, incluindo introdução e conclusão) e na quantidade de quadros (recomendamos 1 a 2 quadros por seção).

Por que cada capítulo deve conter entre 15 a 25 páginas?

Projetamos os capítulos do livro para corresponder a uma aula, sendo que deve ser possível estudar cada capítulo em aproximadamente duas horas. No modelo para livros didáticos do Consórcio CEDERJ, para a carga horária de 2h por aula-capítulo, é sugerida a quantidade de 20 a 25 páginas, mas com o uso de espaçamento de 1,5 linhas (BARRETO et al., 2007). Ao empregar espaçamento simples, como no presente documento, essa quantidade cai para aproximadamente 15 a 20 páginas. Compreendemos, contudo, que alguns autores precisarão de mais espaço para desenvolver o assunto, então assumimos que seria aceitável aumentarmos o limite para até 25 páginas.

Sobre a formatação do texto, embora não seja um aspecto crítico (pois os capítulos serão reformatados por um diagramador profissional), solicitamos que os autores sigam os estilos usados no presente meta-capítulo visando facilitar as etapas de revisão (entre pares e dos organizadores) e de diagramação dos capítulos do livro.

O conteúdo do capítulo não pode ser um relato de pesquisa científica, nem pode se restringir a apresentar uma revisão da literatura. O capítulo deve apresentar conteúdos compatíveis ao que é esperado de uma aula na disciplina Informática em Educação. Em termos de estrutura, cada capítulo deverá conter:

- Contextualização: a primeira seção do capítulo deve ser dedicada à discussão sobre a relevância do tema, sua historicidade e atualidade. Por exemplo, no presente meta-capítulo, iniciamos contando uma breve história sobre o uso de informática na educação até a criação desta disciplina nos currículos de referência dos cursos de Computação (historicidade); falamos da importância de termos um livro-texto para a disciplina (relevância); e terminamos aquela seção abordando o que estamos fazendo para realizar essa série de livros (atualidade).
- **Desenvolvimento**: abordar as noções-chave sobre o tema (sempre trabalhando a teoria junto com práticas e exemplos de tecnologias e casos de uso). Por exemplo, no presente meta-capítulo, resolvemos desenvolver o tema trabalhando com as seguintes noções-chave que consideramos importantes para o leitor compreender a proposta dessa série de livros: Processo de Autoria (Seção 2), Capítulos (Seção 3), Conteúdos (Seção 4), Linguagem (Seção 5), Imagens (Seção 6), Objetivos educacionais e Exercícios (Seção 7).
- Conclusão: pensar o futuro sobre aquele assunto, o que vem por aí e alguns desafios. Por exemplo, no presente meta-capítulo, na conclusão apresentamos os próximos passos a serem dados por você: aceitar este convite e nos enviar uma proposta de ementa para o capítulo.

Ao elaborar o conteúdo do capítulo, solicitamos que você articule a teoria com a prática, e vice-versa. Por exemplo, não é preciso ter uma seção de "referencial teórico" sem discutir qualquer implicação para a prática, nem tampouco ter uma seção sobre prática pedagógica sem qualquer reflexão teórica (por exemplo, abordar o uso de uma determinada tecnologia no contexto educacional sem teorizar sobre essa prática). Em cada seção, busque articular "de modo inseparável, o *fazerpensar*, tanto como a *práticateoriaprática*, em movimentos sincrônicos que misturam, sempre, agir, dizer, criar, lembrar, sentir." (ALVES, 2003, p.2). Por exemplo, neste parágrafo, explicamos como deve ser a nossa prática ao escrever um capítulo do livro (no conteúdo devem estar integradas a teoria e a prática) e trouxemos a teoria que fundamentou nossa escolha sobre essa prática (*práticateoriaprática* e *fazerpensar*). Exercitamos esse princípio em cada seção do presente meta-capítulo – atente para a mistura entre prática e teoria, tudo junto e misturado em cada seção.

Outro princípio que adotamos para a produção dos conteúdos do livro é o uso de fontes diversificadas de conhecimento, não utilizando o texto científico como a única fonte válida. Com isso queremos incentivar os autores a dialogarem com outras fontes de conhecimento e outros gêneros textuais para além de textos científicos: filosofia, arte, filme, poesia, música, história em quadrinhos, memes da internet, casos cotidianos, notícias da mídia etc. Relacionamos esse princípio com a abordagem multirreferencial:

a abordagem multirreferencial propõe-se a uma leitura plural de seus objetos (práticos ou teóricos), sob diferentes pontos de vista, que implicam tanto visões específicas quanto linguagens apropriadas às descrições exigidas, em função de sistemas de referências distintos (ARDOINO, 1998, p.25)

(...) essa perspectiva epistemológica fala e propõe uma formação que ultrapasse a redução à disciplinarização, aos modelos técnicos e academicistas. A disciplina, mesmo criticamente ressignificada, passa a ser mais uma das referências importantes para tratarmos com as situações e sua inerente pluralidade, e não a única referência. (...) Em vez de se considerar a última fronteira da verdade, ou mais delirante ainda, a própria verdade, irá se satisfazer com a condição de um olhar singular que se tornou histórica e socialmente importante. (...) Nesse movimento se disponibilizará a uma tensão intercrítica, como reconhecimento de que não se faz conhecimento social e culturalmente relevante alijando-se saberes outros. (MACEDO, 2012, p. 36-38)

Por exemplo, neste meta-capítulo, além dos textos científicos, citamos também textos obtidos de sites, leis, filme, história em quadrinhos, ditados populares, conhecimentos técnicos como BPMN, dentre diversas outras fontes de conhecimento igualmente relevantes que nos ajudaram a construir um conhecimento sobre os padrões de desenho didático propostos para os capítulos dos livros dessa série.

5. Linguagem: dialógica e hipertextual (multilinguagem e não-linear)

Para a escrita dos capítulos, optamos pelo emprego de uma linguagem dialógica e hipertextual (multilinguagem e não-linear). Nossas escolhas se alinham à corrente de pesquisadores que buscam alternativas para o modo mais tradicional de se escrever artigos científicos. É o que percebemos, por exemplo, quando Nilda Alves (2001) sugere "narrar a vida e literaturizar a ciência". Ou quando Becker (2015, cap.2) critica a escrita acadêmica ao denunciar o estilo "autoritário, impessoal e empolado":

Viver como intelectual ou acadêmico faz com que a pessoa queira se mostrar inteligente para si mesma e para os outros. Mas não só inteligente. Também quer se mostrar informada, traquejada, sofisticada, informal, profissional – os mais variados tipos de coisas, muitas das quais o escritor pode insinuar nos detalhes de sua escrita. Espera que assim ela será considerada confiável. Podemos analisar o que as pessoas querem dizer quando falam ou pensam em escrever "com classe" ou de qualquer outra maneira utilizando o conceito de persona (Campbell 1975) (...) Quero destacar como os escritores usam personae para fazer com que os leitores aceitem seus argumentos. (...) Essa persona é a que nos leva a usar uma linguagem empolada, palavras compridas em vez de curtas, difíceis em vez de simples, com frases complicadas fazendo sutis distinções (...). Nossa linguagem luta para ter a elegância que gostaríamos de sentir e encarnar. Muitas personae acadêmicas dão uma aparência de autoridade geral aos autores, com direito à última palavra sobre qualquer coisa de que estejam falando. (...) Essas autoridades falam com imperativos: "Devemos reconhecer...", "Não podemos ignorar...". Falam com o "se" do impessoal fazendo tal ou tal coisa, em vez de usar a primeira pessoa. (...) Essas autoridades usam a voz passiva para indicar que suas afirmações dependem muito pouco delas pessoalmente, ou melhor, refletem a realidade a que têm acesso graças a seu especialíssimo conhecimento.

Por "linguagem dialógica", queremos indicar que você deve elaborar um texto como se estivesse conversando diretamente com o leitor, exatamente como estamos fazendo contigo aqui neste texto. Esse princípio está alinhado ao pensamento de Paulo Freire (1970) que defende uma educação dialógica em que o educador estabelece um diálogo autêntico com o educando. É claro que a conversa a ser estabelecida no texto do capítulo, além de polida e amorosa, precisa ser também acadêmica, com densidade teórica, bem fundamentada e com reflexões, mas nem por isso nossos textos precisam ser herméticos, difíceis de serem compreendidos pelos graduandos tanto da Computação quanto da Educação e áreas afins.

Para que o texto fique parecendo uma conversa, uma dica é empregar a linguagem pessoal e coloquial (sem abuso de gírias ou expressões grosseiras). Faça uso de pronomes pessoais: eu, você, nós (mas evite chamar o leitor de aluno porque o texto também será lido por professores, pesquisadores e curiosos). Não construa um discurso impessoal, "sem vida", que impeça o leitor perceber o autor por trás do texto – por exemplo, evite o uso da voz passiva (ex.: "foi feito") e evite o uso de orações com sujeito indeterminado ("sabe-se que"). Evite texto pomposo; o texto deve ser claro o suficiente para o leitor se concentrar no conteúdo e não na forma. Embora o diálogo com a literatura seja fundamental, cuidado com o abuso de citações e transcrições, pois o texto pode ficar parecendo um resumo da literatura em vez de uma conversa.

Você acha que devemos fazer perguntas no meio do texto? Uma pergunta é um recurso capaz de instigar o leitor que, ao antecipar uma resposta, se mantém atento ao conteúdo e ativo na construção do conhecimento. Contudo, o uso de perguntas deve ser feito comedidamente para não transformar o texto num questionário. Uma pergunta gera reflexão, é útil para iniciar a apresentação de um conteúdo ou exemplo, pode até mesmo ser o título de uma seção. Tente construir um texto que pareça interagir com o leitor, incentivando a crítica e o questionamento; em contrapartida, evite conceituar indefinidamente colocando o leitor apenas no papel de receptor passivo de informações.

Nosso livro será um hipertexto publicado em formato de site (páginas web) tal como é a Wikipedia. O leitor poderá clicar diretamente sobre qualquer referência apresentada em formato de *link*. Você poderá estabelecer conexões com outros capítulos dessa série ou qualquer outro texto ou recurso na web acessível a um clique. E por estar em formato de páginas web, você terá a oportunidade de explorar também o uso de multilinguagem: vídeos, animações, músicas, sons, mapas interativos etc. Essas nossas escolhas para a linguagem do livro alinham-se ao que Marco Silva (2010) caracteriza como educação interativa:

A arquitetura não linear das memórias do computador viabiliza textos tridimensionais, dotados de uma estrutura dinâmica que os torna manipuláveis interativamente. (...). Na tela do computador, o hipertexto supõe uma escritura não sequencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura. No ambiente online, os sites hipertextuais supõem: a) intertextualidade: conexões com outros sites ou documentos; b) intratextualidade: conexões com o mesmo

documento; c) multivocalidade: agregar multiplicidade de pontos de vistas; d) navegabilidade: ambiente simples e de fácil acesso e transparência nas informações; e) mixagem: integração de várias linguagens: sons, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas; f) multimídia: integração de vários suportes midiáticos (SANTOS, 2003, p. 225). (...) Não se trata de substituir uma lógica pela outra, mas de buscar alternativas comunicacionais e estéticas a uma centralidade historicamente consolidada como paradigma unidirecional dos meios de massa e dos sistemas de ensino. (...) O hipertexto se apresenta como novo paradigma tecnológico, que liberta o usuário da lógica unívoca, da lógica da distribuição arborescente, próprias da mídia de massa e dos sistemas de ensino predominantes no século XX. Ele permite a reinvenção da própria natureza e materialidade das velhas tecnologias informacionais em novas tecnologias informatizadas conversacionais. Ele permite democratizar a relação do indivíduo com a informação, permitindo que este ultrapasse a condição de consumidor, de espectador passivo, para a condição de sujeito operativo, participativo e criativo. Pode-se dizer, então, que o hipertexto é o grande divisor de águas entre a comunicação massiva e a comunicação interativa.

Cineclube: "Julie & Julia" (2009)



Veja o trailler do filme. Você pode assistir ao filme pelo YouTube pagando R\$3,90

- Ei, adivinha! Você é o terceiro blog mais visitado do salon.com
- Eu sou? (...) Eu acho que para cada um que comenta deve existir, sei lá, centenas que não. Você não acha? É como se tivesse um grupo inteiro de pessoas que está conectado a mim. Precisam de mim de certa forma. Tipo, se eu não escrevesse, ficariam bem chateados.

O filme é baseado em histórias reais. No início dos anos 2000, Julie Powell fez um blog para relatar sua tentativa de preparar todas as 524 receitas do livro de Julia Child. O blog de Julie foi apresentado numa reportagem do The New York Times, tornando-se conhecido da mídia, o que também incentivou a autora a escrever um livro.

Recomendamos esse filme porque retrata a escrita e a leitura na contemporaneidade: hipertextual e participativa. Para o livro aqui proposto, queremos incentivar a escrita de textos que estejam em sintonia com o "espírito do nosso tempo", que é pós-massivo, como retratado no filme.

Gostaríamos que os capítulos não apresentassem um texto estritamente linear. Incentivamos que o texto estabeleça múltiplas conexões para o leitor poder escolher percorrer alguns dos caminhos que você indicar relacionados ao conteúdo em estudo. É claro que a citação de outros textos já estabelece intertextualidade apontando referências importantes para o leitor percorrer outros caminhos, mas essa não é a única tática para burlar a linearidade do texto. Um recurso importante é elaborar quadros para complementar o corpo principal do texto.

Para que servem os quadros?

O conteúdo de um quadro deve ser complementar à leitura do texto principal, por isso o leitor deve poder "pular" o quadro e continuar lendo o corpo principal do texto sem que alguma informação fique faltando. Por exemplo, você pode usar um quadro para apresentar uma obra ou a biografia de um pesquisador citado no texto principal. O quadro pode ser usado para indicações do tipo "saiba mais", apontando para um site, blog, página etc. Quadros são úteis, também, para apresentar um caso, um relato, uma notícia divulgada na mídia. Você pode usar o quadro como disparador de experiências: propor uma atividade para o leitor conhecer uma tecnologia ou um determinado App, realizar uma atividade no laboratório de informática, realizar uma pesquisa na Internet, debater uma questão com a turma (presencialmente ou online), assistir a um filme ou vídeo relacionado ao conteúdo (de preferência que esteja online), fazer uma atividade com algum livro de literatura etc.

O importante é dar dinamismo à leitura do texto principal, abrir caminhos para o leitor explorar e construir o próprio conhecimento com liberdade. Recomendamos que os autores considerem incluir um a dois quadros por seção. Solicitamos que em cada capítulo tenha ao menos 3 quadros: um Cineclube, um Debate, e uma Atividade livre. Apenas como exemplo, atente para os quadros que elaboramos neste meta-capítulo.

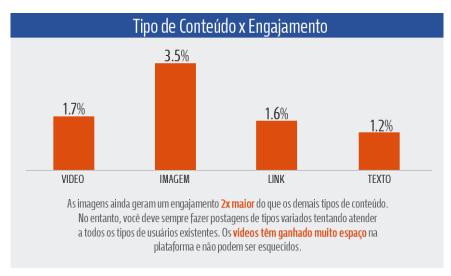
6. Imagens



Fonte: Desvendando os Quadrinhos (McCLOUD, 2005, p.141)

Seria muito batido começar esta seção citando o ditado popular: "Uma imagem vale mais que mil palavras" – mesmo porque esse ditado está expresso em texto, e não em imagem, o que contradiz o enunciado. Por isso preferimos iniciar com uma imagem que pudesse lhe provocar uma reflexão sobre os textos acadêmicos em contraste com a aprendizagem visual em nossa sociedade imagética.

Você sabia que, no Facebook, postagens com imagem rendem 3 vezes mais *likes* e comentários (engajamento) do que postagens com apenas texto?



Fonte: Dados de 2016 da Maior Rede Social do Mundo (PERON, 2016).

Esse resultado aponta uma certa predileção das pessoas por imagens, ao menos nas mídias sociais. Alguns pesquisadores vão além, indicam que há estudantes que têm um "estilo visual" de aprendizagem, aprendem melhor a partir de representações gráficas: esquemas, gráficos, diagramas, mapas, animações, vídeos etc. Por outro lado, há quem defenda que esses estilos de aprendizagem são "mito" (LEARNING..., 2017). Não resolveremos esse assunto aqui, mas queremos enfatizar que imagem também é conteúdo.

Retomando o ditado, uma imagem não vale mais nem menos que palavras: "podemos representar coisas e ideias em figuras ou em palavras. Nem as palavras, nem as figuras captam todas as características daquilo que representam, e cada uma capta mais facilmente alguns tipos de informação do que outros tipos." (STERNBERG, 2000, p. 152). O ponto é que uma imagem é conteúdo, não é decoração ou "bengala" do texto. Imagem é um modo para se produzir conhecimento, e não somente um apoio para o que já está escrito no texto. Por isso optamos em não citar as figuras no texto (assim também são nossos Quadros), para não ficarem subordinadas como se elas não "falassem" por si. Queremos que as figuras sejam apresentadas como conteúdo que precisa ser interpretado exatamente como se espera de um texto.

O problema é que nós, acadêmicos, em geral não temos formação específica para nos expressarmos por meio de imagens; mas podemos/devemos tentar. Sugerimos que os autores tentem integrar ao menos 3 imagens no capítulo (sempre tomando cuidado com os direitos autorais das imagens). Pode ser um diagrama (como exemplificamos na Seção 2 sobre o processo de autoria), um mapa conceitual ou mapa mental (como o da Seção 8), um gráfico (figura anterior na presente seção), uma foto (como na Seção 1), um fragmento de uma obra (como o trecho da história em quadrinhos que abre esta seção), o cartaz de um filme (ver o quadro "Cineclube: Julie & Julia") etc. Contudo, não recomendamos o uso de Cliparts, pois a estética dessas imagens entrará em conflito com a linguagem das ilustrações que serão desenvolvidas para a abertura dos capítulos.

Por restrições financeiras, o ilustrador desenvolverá apenas a "imagem disparadora" que abre cada capítulo (não teremos recursos financeiros para várias ilustrações em cada capítulo). O trabalho de ilustração será feito em parceria entre

ilustrador e o autor-principal do capítulo, mediados por nós, organizadores. Para apoiar esse processo, solicitamos que você explique o conceito que deseja passar com a ilustração. Algumas sugestões de cena ajudam a compreender melhor o objetivo da ilustração. Se possível, forneça croquis, fotos, esquemas, figuras de referência ou qualquer outro recurso que possa apoiar o ilustrador a entender o objetivo e o conteúdo a ser trabalhado na ilustração.

Roteiro de Ilustração (para o meta-capítulo)

Elaborar uma ilustração para representar a dificuldade que nós, pesquisadores, enfrentaremos ao escrever um capítulo para o livro-didático que estamos propondo. Estamos acostumados a escrever relatos de pesquisa (com quadro teórico, metodologia, empiria, análise de dados, achados etc.), mas nem todos nós tivemos a experiência de escrever um texto para um livro didático, que é significativamente diferente de um relato de pesquisa científica. Sugestões de cena:

• Um pesquisador segurando dois textos, numa mão um "relato de pesquisa" e na outra um "capítulo de livro didático", cheio de interrogações e dúvidas olhando para o texto do capítulo.



 Mostrar o pesquisador refletindo sobre um "capítulo de livro didático" e se questionando sobre os elementos textuais, a linguagem, o conteúdo, as imagens etc.



Com base nessas informações, o ilustrador irá propor um esboço de uma cena para representar o conceito. Cabe ressaltar que o esboço é uma interpretação artística do conceito exposto pelo autor do capítulo (o ilustrador também é um autor), por isso autor-principal e ilustrador deverão negociar para se entender sobre a ilustração em desenvolvimento. Você deverá criticar o esboço de ilustração, podendo aprová-lo ou sugerir modificações. Após as negociações, somente quando o esboço estiver aprovado, o ilustrador executará a arte-final que será publicada em cores. Por exemplo,

considerando o roteiro apresentado no quadro anterior, o ilustrador desenvolveu a ilustração que abre o presente capítulo, em que integrou as duas propostas apresentadas nos rascunhos de cenas sugeridas no Roteiro de Ilustração.

7. Objetivos educacionais (intencionalidade pedagógica) e Exercícios

Solicitamos que os autores explicitem os objetivos educacionais de cada capítulo. Quando se fala em "objetivos educacionais", muitos pesquisadores e educadores lembram da **Taxonomia de Bloom** e do período Tecnicista no qual aquele trabalho foi desenvolvido, sendo alvo de muitas críticas:

A partir da década de 70 (após o modelo de desenvolvimento econômico de 1964) pôde-se perceber, no sistema educacional brasileiro, uma grande ênfase na proposta behaviorista de formulação de objetivos educativos, presente no modelo pedagógico tecnicista, objetivos estes, que possam ser previstos, observados, medidos e comparados. As raízes deste modelo, remontam os E.U.A. nos anos 10, quando começou a apologia da administração cientifica (mais conhecida como "taylorismo"). Segundo Castanho (1989), o movimento chegou logo à educação e com ele, a busca de eficiência na escola, à semelhança do que se fazia na fábrica. A visão da escola como empresa, primando pela eficiência, fabricando em séries, aceitando comportamentos esperados e repelindo comportamentos que fogem da previsão, passou a dominar em tal perspectiva. (PARREIRAS, 2008)

Por outro lado, compreendemos, também, que a educação formal requer intencionalidade pedagógica, como assevera Libâneo (1994):

(...) a prática educacional se orienta, necessariamente, para alcançar determinados objetivos, por meio de uma ação intencional e sistemática. Os objetivos educacionais expressam, portanto, propósitos definidos explícitos quanto ao desenvolvimento das qualidades humanas que todos os indivíduos precisam adquirir para se capacitarem para as lutas sociais de transformação da sociedade. O caráter pedagógico da prática educativa está, precisamente, em explicitar fins e meios que orientem tarefas da escola e do professor para aquela direção. Em resumo, podemos dizer que não há prática educativa sem objetivos.

Solicitamos, além da explicitação dos objetivos educacionais, que os autores também elaborem uma lista de Atividades no final do capítulo (algo entre 3 a 7 atividades). As atividades não devem ser exercícios de fixação (por exemplo, por meio de questões que podem ser resolvidas com a consulta direta ao texto do capítulo), nem devem servir apenas para avaliar se os objetivos educacionais foram alcançados. Com essas atividades, queremos promover o desdobramento e aprofundamento do conteúdo do capítulo, bem como oportunizar experiências e ampliar o repertório científico-cultural do leitor.

Modelos de Atividades

Apenas como sugestões, destacamos alguns modelos de atividades (BARRETO, 2007):

- Argumentação. O objetivo de uma atividade argumentativa é fazer o leitor selecionar argumentos e
 desenvolver a capacidade de análise, interpretação e crítica sem ficar restrito a uma resposta
 esperada. A diversidade das respostas favorece a interação com o professor e o debate em grupo;
- Caso ou Situação-problema. É apresentada uma situação problemática para o leitor propor uma solução. Esse tipo de atividade requer a aplicação de conceitos em cenários, visando integrar teoria e prática.
- **Prática**. Uma atividade prática possibilita ao leitor ter vivências que induzem à compreensão de fenômenos e conceitos: usar uma tecnologia, promover uma dinâmica de grupo, realizar uma entrevista etc. É interessante o autor elaborar um roteiro para apoiar a realização do trabalho.

Solicitamos, também, que os autores elaborem exercícios integrados ao texto do capítulo, e não apenas ao final na Lista de Atividades. Solicitamos que os autores elaborem ao menos três atividades incorporadas ao texto: Cineclube, Debate e alguma Atividade Livre, conforme explicamos na seção anterior sobre o uso de Quadros.

Como os leitores reagem às atividades propostas num conteúdo didático?

Analise os dados a seguir, obtidos de uma pesquisa sobre a realização de atividades nos conteúdos didáticos da Open University (LOCKWOOD, 1998), e reflita sobre como os leitores irão reagir sobre as atividades que você for propor ao longo e ao final do seu capítulo.

A disposição do leitor para realizar uma atividade no início do texto é de 90-100%, e cai para 30-40% conforme o texto se encaminha para o final. As atividades que solicitam uma resposta mental são respondidas por cerca de 70-80% dos alunos, e apenas 30 a 50% respondem a atividades que solicitam uma resposta escrita. Exercícios que requerem análise e interpretação, em vez de apenas recuperação e compreensão de informação, são respondidos por apenas 10 a 40% dos alunos (um dos índices mais baixos de respostas a exercícios). Muitos alunos relutam em se engajar em atividades que demandam mais intelectualmente. Na tentativa de economizar tempo de estudo, muitos aprendizes simplesmente leem a atividade proposta e passam direto para a resposta comentada, fazendo pouco ou nenhum esforço para realizar o exercício. Ao adotar essa estratégia, os alunos focam no produto da atividade em vez da aprendizagem.

8. E agora? Mãos à obra!

Ufa... quanta coisa discutimos até aqui! Esperamos que a leitura desse metacapítulo não tenha sido chata, pois este texto exemplifica como esperamos que os capítulos sejam escritos (tanto em termos de forma quanto de conteúdo). Seria mais fácil se nosso livro fosse uma coletânea de artigos independentes sobre temas relevantes de Informática na Educação. #SQN. Nosso projeto tem a ambição de produzir uma série de livros didáticos com uma certa identidade, por isso explicamos os padrões de desenho didático que elaboramos para os capítulos dos livros dessa série.

Debate: Quais são suas dúvidas?



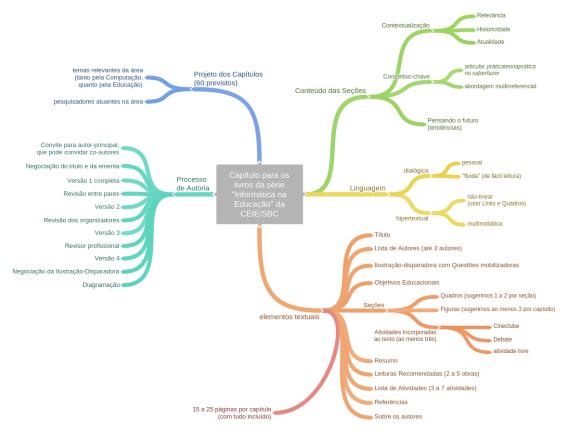
Se você ainda tem dúvidas sobre o processo de autoria ou sobre os padrões de desenho didático aqui apresentados, entre em contato conosco, organizadores.

O futuro dessa série de livros-texto de referência da disciplina "Informática na Educação" começa com você aceitando o convite para construirmos coletivamente o futuro dessa área. Convidamos você por ser um(a) pesquisador(a) atuante e contamos contigo para dar uma contribuição valiosa na construção do conhecimento da próxima geração de profissionais e pesquisadores de Informática na Educação. A lista de Atividades, apresentadas no final do capítulo, indica os próximos passos a serem realizados – desejamos um bom trabalho para todos nós!

Resumo

Neste meta-capítulo apresentamos os padrões de desenho didático para a elaboração de capítulos para os livros da série "Informática na Educação" da CEIE/SBC. Cada capítulo terá um autor-principal que atuará como primeiro autor do capítulo e como parecerista de dois outros capítulos do livro (revisão entre pares), e será o responsável pelas negociações com os organizadores dessa série de livros. Os capítulos foram projetados para corresponder a uma aula de 2h de um curso de graduação. O capítulo deve abrir com uma seção de contextualização discutindo a importância do tema, sua historicidade e atualidade. Nas seções de desenvolvimento, devem ser trabalhadas as noções-chave relacionadas ao tema, devendo ser abordado de forma indissociável o saberfazer (práticateoriaprática) e empregando uma abordagem multirreferencial. Na conclusão do capítulo, apresentar uma reflexão sobre o futuro, o que vem por aí e alguns desafios. Ao escrever o texto, solicitamos que todos empreguem uma linguagem dialógica e hipertextual (multilinguagem e não-linear). Todos os capítulos precisam apresentar os mesmos elementos textuais: título; lista de autores (até 3 autores); 1 ilustração disparadora com questões-mobilizadoras (visando motivar o leitor a ler o capítulo); objetivos educacionais (1 a 5 objetivos); seções (3 a 9 seções); quadros (sugerimos 1 a 2 quadros por seção); figuras (sugerimos ao menos 3 figuras por capítulo); atividades entremeadas nas seções (ao menos 3, sendo um Cineclube, um Debate e uma atividade livre); resumo (até 500 palavras); leituras recomendadas (2 a 5 referências); lista de atividades no final do capítulo (de 3 a 7 atividades); referências (seguindo a norma ABNT); e apresentação resumida do(s) autor(es). O capítulo deve conter de 15 a 25 páginas com tudo incluído. Após entregar o capítulo pronto e revisado, solicitaremos que os autores também elaborem uma apresentação (em *slides*) para apoiar um professor a montar uma aula sobre o capítulo.

Elaboramos o mapa mental apresentado na figura a seguir para representar os padrões de desenho didático propostos para os capítulos dessa série, visando apoiá-lo(a) a avaliar se você ainda tem dúvidas sobre o trabalho a ser realizado. Para os autores que gostarem, incentivamos que também desenhem mapas (mental ou conceitual) sobre os conteúdos de seus capítulos.



Mapa Mental dos padrões de desenho didático para capítulos dos livros da série "Informática na Educação" da CEIE/SBC (desenvolvido com Coggle, da Google)

Leituras recomendadas

- Mídias e Tecnologias na Educação Presencial e a Distância (RAMAL; SANTOS, 2016). Os padrões aqui apresentados foram baseados, em parte, nesse livro que também foi coorganizado pela Edméa Santos. Além de ser uma referência para nossa área, vale consultar esse livro para você avaliar o resultado de um produto semelhante aos livros que esperamos para a série aqui proposta.
- Sistemas Colaborativos (PIMENTEL; FUKS, 2011). Os padrões aqui apresentados também foram baseados, em parte, nesse livro que foi coorganizado por Mariano Pimentel. Vale a pena destacar que esse livro recebeu Prêmio Jabuti, tendo sido indicado pela editora pelo caráter inovador do processo colaborativo de autoria do livro, incluindo a revisão entre pares, que adotamos também para o processo de autoria dos capítulos aqui propostos.
- Planejamento e elaboração de material didático impresso para educação a distância (RODRIGUES et al., 2007). Nesse livro você encontrará orientações dadas aos autores dos livros CEDERJ/UAB. O CEDERJ é um consórcio que reúne as universidades públicas do Rio de Janeiro para o oferecimento de cursos na modalidade a distância. Embora possamos ter nossas críticas e restrições com relação à qualidade dos livros produzidos para EAD, ainda assim esse grupo, que tem mais de uma década de experiência, tem algumas lições aprendidas que consideramos úteis para pensarmos a série de livros aqui proposta.

Lista de Atividades

- 1) Após aceitar o convite para escrever o capítulo, sua primeira atividade é pensar a ementa, elaborar um resumo e propor um título mais adequado para o seu capítulo. Avalie a necessidade/interesse em convidar parceiros intelectuais que possam atuar como co-autores. Essas informações (título, ementa, resumo, lista de autores) precisam ser enviadas para os organizadores assim que possível. Sabemos que essas informações são apenas um roteiro inicial e que você precisará ajustá-las conforme for escrevendo o capítulo contudo, essas informações serão úteis para avaliarmos possíveis sobreposições e assim evitar alguns problemas desde o início do processo.
- 2) Caracterizamos o presente documento como um "meta-capítulo" porque foi escrito seguindo os padrões de desenho didático propostos para os capítulos dos livros dessa série. Além de servir para exemplificar o uso desses padrões, usaremos esse metacapítulo na presente atividade para você simular o Parecer a ser realizado sobre dois capítulos dessa série. Analise o presente documento buscando avaliar:
 - O título está adequado?
 - A imagem-disparadora (ilustração de abertura) é interessante e está adequadamente relacionada com as questões mobilizadoras?
 - As questões mobilizadoras estão adequadas para motivar a leitura do capítulo?
 - Você propõe mudanças nos objetivos educacionais enunciados?
 - Na seção de contextualização, a relevância do assunto, sua historicidade e atualidade foram bem discutidas? O que poderia melhorar?
 - Nas seções de desenvolvimento, foram abordadas as noções-chave mais importantes sobre o tema? Faltou alguma? Você sugere repensar alguma?
 - Em todas as seções de desenvolvimento, foi articulada práticateoriaprática?
 - O conteúdo do capítulo reflete uma concepção de multirreferencialidade?
 - O que você tem a dizer sobre as citações e transcrições contidas no texto? Sugere retirar alguma referência? Sugere adicionar alguma?
 - O texto parece estabelecer uma conversa com o leitor? (Linguagem dialógica)
 - É possível reconhecer o autor por trás daquele texto? (Linguagem pessoal)
 - Foram incorporados recursos em multilinguagem? Você sugere algum?
 - O texto está hipertextual, com links e quadros?
 - As imagens são boas? Estão em quantidade adequada? Sugere alguma?
 - Os 3 quadros solicitados foram incorporados ao conteúdo (Cineclube, Debate e Atividade livre)?
 - O filme sugerido para o Cineclube é adequado? Você sugere outro(s)?
 - A seção de conclusão está adequada?
 - O resumo sintetiza suficientemente bem o conteúdo de todo o capítulo?
 - As Leituras Recomendadas são relevantes e adequadas?
 - Você mudaria alguma atividade da Lista de Atividades?
 - As citações e referências foram registradas de acordo com as normas ABNT ?
 - Todas as referências estão com algum link para o documento referenciado?
 - Todos os autores estão apresentados no final do capítulo?

3) A atividade mais importante, agora, é você criar o seu capítulo de acordo com os padrões de desenho didático aqui apresentados. Atente aos elementos textuais, à linguagem, aos princípios para a elaboração dos conteúdos e à estrutura das seções. Use o presente documento como *template* para a escrita do seu capítulo.

Referências

As referências precisam estar registradas de acordo com as normas **ABNT NBR 6023** (2002) e **ABNT NBR 10520** (2002). Contudo, não usaremos o "Disponível em: <url>
 <url>
 pois você deverá adicionar o link diretamente sobre o título quando o documento puder ser obtido online. Quando não estiver online, disponibilize um link sobre o livro no site da editora, o que estimula o leitor a conhecer a obra (registre o link no comentário: [informações da editora]). Se não encontrar o livro no site da editora, sugerimos disponibilizar um link onde o leitor possa comprar o livro (incentivamos *linkar* para o resultado da busca de um agregador de livros como **Buscape** ou **Bondfaro** para o leitor comparar o menor preço; há casos em que só encontrei o livro na Amazon e disponibilizei um link pra lá) (registre o link como comentário: [onde comprar]).

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 10520: informação e documentação – citações em documentos – apresentação. Rio de Janeiro, 2002.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR 6023: informação e documentação – Referências – Elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ALVES, N. Decifrando o pergaminho: o cotidiano das escolas nas lógicas das redes cotidianas. In: OLIVEIRA, I.B., ALVES, N. (Org.). **Pesquisa no/do cotidiano das escolas: sobre redes de saberes**. Rio de Janeiro: DP&A, 2001. p. 13-38. [onde comprar]

ALVES, N. Sobre movimentos das pesquisas nos/dos/com os cotidianos. Revista Teias: UERJ, Rio de Janeiro, v.4, n.7, 2003.

ARDOINO, J. Abordagem multirreferencial (plural) das situações educativas e formativas. In: BARBOSA, J.G. (coord.) **Multirreferencialidade nas ciências e na educação**. São Carlos: UFSCar, 1998, p.24-41.

BARRETO, C.C. Ajudando sua inspiração: modelos de atividades. In: BARRETO, C.C. (Org.). Planejamento e elaboração de material didático impresso para educação a distância. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2007. p.149-206.

BECKER. H.S. **Truques da escrita: para começar e terminar teses, livros e artigos**. Rio de Janeiro: Zahar, 2015. 256 p. [informações da editora]

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996 (Lei de Diretrizes e Base da educação). Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Lei 9.610, de 19 de fevereiro de 1998 (Lei dos Direitos Autorais). Altera, atualiza e consolida a legistlação sobre direitos autorais... Brasília, DF, 1998.

BUSINESS Process Model and Notation. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Acesso em 20 abr. 2017.

DUMAS, M., La ROSA, M., MENDLING, J., REIJERS, H. Fundamentals of Business Process Management. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2013. 399p. [informações da editora]

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. New York: Herder & Herder, 1970. [informações da editora]

GAMMA, E., HELM, R., JOHNSON, R. VLISSIDES, J. Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software. Addison-Wesley, 1994. [informações da editora]

_____, ____, ____. Padrões de projeto: soluções reutilizáveis de software orientado a objetos. Bookman, 2000. [informações da editora]

LEARNING styles. In: Wikipédia: a enciclopédia livre. Acesso em 20 abr. 2017.

LIBÂNEO, J.C. Didática. São Paulo: Cortez, 1994. [informações da editora]

LOCKWOOD, F. The design and production of self-instruction materials. Londres: Routledge, 1998. [informações da editora][onde comprar]

MACEDO, R.S. Multirreferencialidade: o pensar de Jacques Ardoino em perspectiva e a problemática da formação. In: Jacques Ardoino & a Educação. MACEDO, R.S. et al. (Orgs.). Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2012. p.35-62. [informações da editora]

McCLOUD, S. Desvendando os Quadrinhos. São Paulo: M.Books, 2005. 218p. [informações da editora]

PARREIRAS, M.C.O. Objetivos educacionais: sua importância para a ação pedagógica. 2008. Acesso em 20 abr. 2017.

PERON, A. [Infográfico] Facebook Marketing – Dados de 2016 da Maior Rede Social do Mundo. 2016. Acesso em 20 abr. 2017.

POSADA, J.E.G., BUCHDID, S.B., BARANAUSKAS, M.C. A informática na educação: o que revelam os trabalhos publicados no Brasil. Revista Brasileira de Informática na Educação (RBIE), v.24, n.1, 2016. p.142-155.

RALSTON, A., MEEK, C.L. Encyclopedia of Computer Science. New York: Petrocelli/Charter, 1976.

RAMAL, A, SANTOS, E. Mídias e tecnologias na educação presencial e a distância. Rio de Janeiro: LTC, 2016. [informações da editora]

SBC. Currículos de Referência. 2015a. Acesso em 20 abr. 2017.

SBC. Educação Superior em Computação Estatísticas - 2015. 2015b. Acesso em 20 abr. 2017.

SBC. Série Elsevier – SBC. Acesso em 20 abr. 2017.

SILVA, M. Educar na cibercultura: desafios à formação de professores para docência em cursos online. Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, n.3, jan./jun., 2010.

STERNBERG, R. J. Psicologia cognitiva. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000. [informações da editora]

VALENTE, J. A. Informática na Educação no Brasil: Análise e Contextualização Histórica. In: O computador na sociedade do conhecimento. VALENTE, J. A. (Org.). Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. 156p.

Sobre os Autores



Fábio Ferrentini Sampaio

http://lattes.cnpq.br/6414560125584607

Possui graduação em Informática (Bacharel em Matematica Modalidade Informática) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1984), Mestrado em Engenharia de Sistemas e Computação (COPPE) pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (1990), doutorado em Science and Technology -Institute of Education - University of London (1996) e Estágio Pós-doutoral pela Oxford University - Learning Technologies Group (2010). Atua profissionalmente no Instituto Tércio Pacitti de Aplicações e Pesquisas Computacionais (ex- Nucleo de Computção Eletronica) da Universidade Federal do Rio de Janeiro, onde contribui com a Pós-graduação em Informática, ministrando cursos e orientando alunos. Participa do Corpo Editorial da Revista Brasileira de Informática na Educação e da Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental e também membro da Comissão Especial de Informática e Educação da SBC. É responsável pela Pós-Graduação Lato-Sensu em Tecnologias da Informação Aplicadas à Educação (PGTIAE - NCE/UFRJ). Tem experiência nas áreas de Ciência da Computação e Educação, com ênfase em Sistemas de Computação para o ensino, interessado principalmente nos seguintes temas: Tecnologias na educação, modelagem computacional e ensino, robótica, ensino a distância, ensino de ciências com novas tecnologias.



Mariano Pimentel

http://lattes.cnpq.br/1920411639358905

Doutor em Informática e Professor Associado do Departamento de Informática Aplicada da UNIRIO, instituição em que leciona na Pós-Graduação em Informática, no Bacharelado em Sistemas de Informação e na Licenciatura em Pedagogia a Distância. Tem extensa produção acadêmica, destacando-se o livro "Sistemas Colaborativos" (2011) que recebeu o Prêmio Jabuti. Realiza pesquisas na área de Sistemas de Informação com ênfase em Sistemas de Conversação (bate-papo, fórum, microblog etc.) aplicados à Colaboração e à Educação a Distância.



Edméa Oliveira dos Santos

http://lattes.cnpq.br/4023554724278836

Pedagoga pela UCSAL, mestre e doutorada em Educação pela UFBA. Pósdoutora em e-learning e EAD pela UAB-PT. Professora adjunto da Faculdade de Educação da UERJ. Atua no PROPED - Programa de Pós-Graduação em Educação. Linha de Pesquisa: "Cotidianos, redes educativas e processos culturais". Líder do GPDOC - Grupo de Pesquisa Docência e Cibercultura. Membro do Laboratório de Imagem da UERJ. Membro do GT 16 "Educação e Comunicação" da ANPED e da ABCIBER - Associação de Pesquisadores em Cibercultura. Atua na formação inicial e continuada de professores e pesquisadores. Áreas de atuação: educação e cibercultura, formação de professores e pesquisadores, informática na educação, educação online, EAD, currículo, didática, pesquisa e práticas pedagógicas. institucional: www.proped.pro.br Ambiente virtual: www.docenciaonline.pro.br Email:edmeabaiana@gmail.com Skype: edmea2 Facebook: edmea.santos