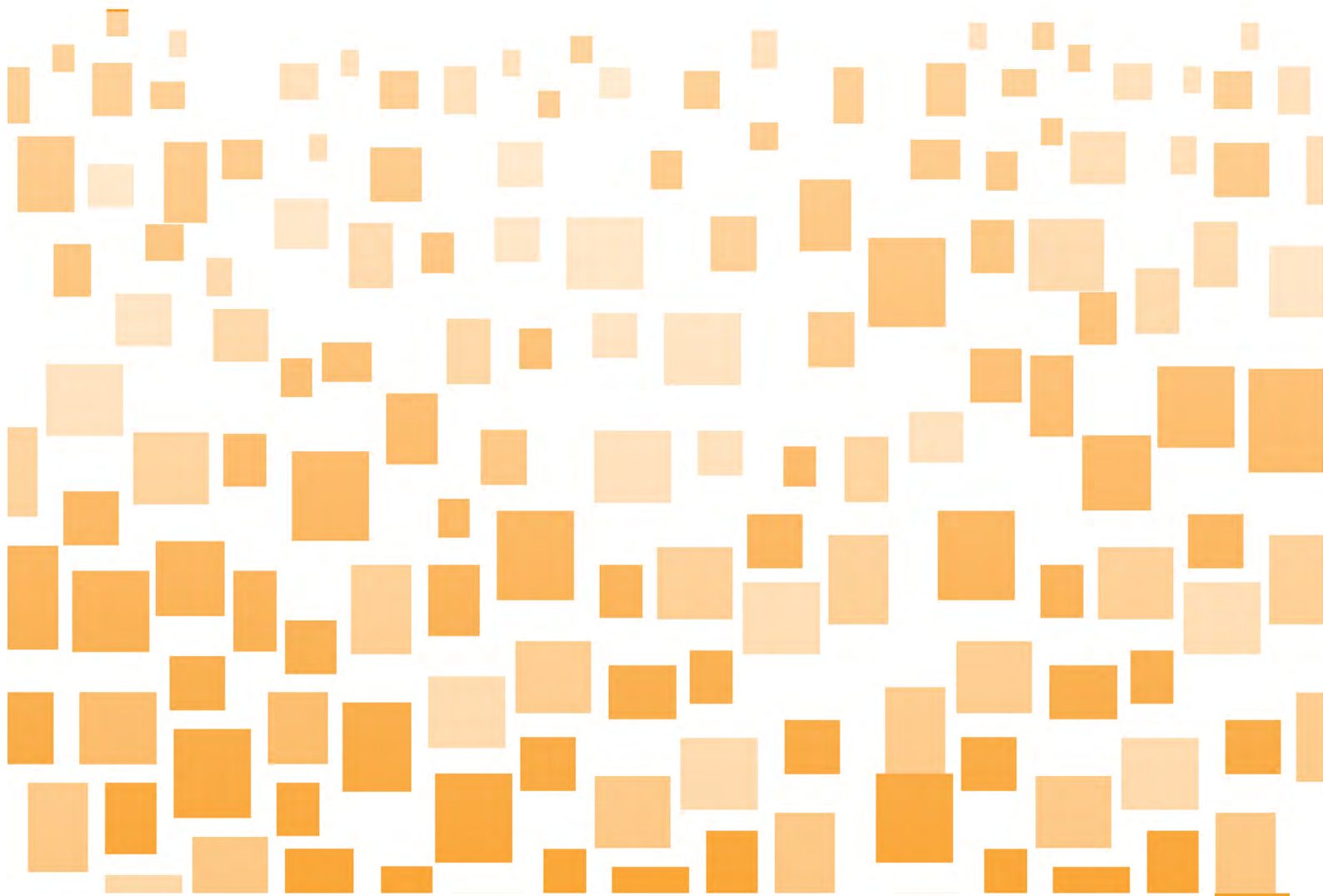




Curso de Especialização  
**Educação na  
Cultura Digital**

# GUIA DE DIRETRIZES **METODOLÓGICAS**



Edla Maria Faust Ramos  
Carla Cristina Dutra Búrigo  
Roseli Zen Cerny  
Lia Cristina Barata Cavellucci  
Mônica Renneberg da Silva  
Elizangela Bastos Hassan

# **CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO NA CULTURA DIGITAL**

## **GUIA DE DIRETRIZES METODOLÓGICAS**

1ª edição

Brasília, DF  
MEC  
2013



# MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

*Secretaria de Educação Básica*

## UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

*Centro de Ciências da Educação (CED)  
Laboratório de Novas Tecnologias (LANTEC)*

**Coordenação de Projeto:** *Roseli Zen Cerny e Edla Maria Faust Ramos*  
**Supervisão Geral:** *Mônica Renneberg da Silva*

### **Comitê Gestor**

*Roseli Zen Cerny  
Edla Maria Faust Ramos  
Elizangela Bastos Hassan  
Mônica Renneberg da Silva  
Carla Cristina Dutra Burigo*

## EQUIPE DE CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

**Supervisão de Fluxos de Conteúdos:** *Jaqueline de Ávila*  
**Supervisão da Equipe de Produção de Hipermídias:** *Francisco Fernandes Soares Neto*  
**Revisão Textual e Ortográfica:** *Jaqueline Tartari*  
**Projeto gráfico:** *Violeta Ferlauto Schuch, Bethsey Benites Cesarino da Rosa, Luiz Fernando Souza Tomé, Luiz Felipe Coli de Souza, Jaqueline de Ávila, Mônica Renneberg da Silva, Francisco Fernandes Soares Neto*  
**Ilustrações:** *Jaqueline de Ávila, Luís Felipe Coli de Souza, Luiz Fernando Souza Tomé, Violeta Ferlauto Schuch, Bethsey Benites Cesarino da Rosa*

*Os textos que compõe o presente curso podem ser reproduzidos em partes ou na sua totalidade para fins educacionais sem autorização dos editores.  
Ministério da Educação*

Catálogo na fonte por José Paulo Speck Pereira CRB-14/1270

C977 Curso de especialização em educação na cultura digital: guia de diretrizes metodológicas /  
Edla Maria Faust Ramos ... [et al.]. - 1. ed. - Brasília : Ministério da Educação, 2013.

1 recurso online (26 p. : il)

Livro eletrônico com extensão .pdf

ISBN 978-85-296-0116-8

1. Educação. 2. Mídias - Cultura. 3. Redes de computadores. 4. Tecnologia educacional.

I. Ramos, Edla Maria Faust.

CDU 37.018.43

1. Introdução .....	5
2. Princípios Formativos do Curso.....	6
3. Níveis Esperados de Apropriação das TDIC.....	9
4. Estrutura Acadêmica do Curso.....	11
4.1. Plano de Ação Coletivo (PLAC) .....	11
4.2. Núcleos de Estudo .....	13
4.3. Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).....	15
4.4. Percorso Específico para os Formadores do PROINFO .....	15
5. Materiais Didáticos .....	17
6. Modelo de Acompanhamento do Cursista .....	18
7. Diretrizes para a Avaliação da Aprendizagem.....	23
8. Referências .....	25
Anexo 1.....	26



Este Guia apresenta o detalhamento da metodologia do Curso, fornecendo assim mais informações para aqueles que forem participar da sua realização. Sua leitura deve ser precedida da leitura do **Documento Base**.

Aqui se apresenta o detalhamento da proposta metodológica com relação aos seguintes aspectos:

1. Princípios formativos;
2. Nível esperado de apropriação das TDIC e de integração aos currículos.
3. Estrutura acadêmica do Curso;
4. Organização dos materiais didáticos;
5. Modelo de acompanhamento dos cursistas;
6. Diretrizes para avaliação da aprendizagem.

## 2. PRINCÍPIOS FORMATIVOS DO CURSO

Trazemos neste guia novamente, a síntese dos princípios que norteiam esta formação. Como já dissemos no **Documento Base** deste Curso, esta formação deve estar ancorada no(a):

- Desenvolvimento profissional baseado na forte articulação entre princípios **teóricos** e **experiência** pessoal e profissional;
- Fortalecimento de princípios **epistemológicos, éticos e políticos**, visando o aprimoramento de uma atuação crítica e criativa de **caráter emancipatório**;
- **Interlocução** entre participantes como fator desencadeador de novas ideias, perspectivas e princípios de **ação** no contexto da cultura digital;
- Formação de caráter **contínuo flexível e permanente**, apoiada na colaboração entre pares;
- Formação para **integração crítica e criativa das tecnologias digitais ao currículo**;
- Promoção da **escola como unidade formadora**, que reflete e planeja **coletivamente** sobre sua formação e desenvolvimento profissional;
- **Fortalecimento do coletivo no contexto escolar**, agregando diferentes áreas e disciplinas a partir de um projeto comum para a escola; e,
- Adoção da **investigação e pesquisa como princípio pedagógico**.



*Figura 1 - Princípios Formativos do Curso.*

Consideramos adequado, neste momento, destacar e buscar aprofundar a compreensão dos princípios que norteiam a transformação da **escola como agência formadora e da prática pedagógica do professor com o uso das TDIC como campo de investigação**.

Assim, todos os envolvidos na organização e oferta desta formação devem considerar a realidade da escola vivenciada pelo professor, situando a complexidade que integra a docência no seu fazer acadêmico, ou seja:

- a. saber **O QUE** ensinar: o conhecimento específico;
- b. saber **COMO** ensinar: os conhecimentos teórico-práticos, pedagógicos e didáticos;
- c. saber **A QUEM** ensinar: conhecer a realidade dos alunos; e,
- d. saber **PARA QUE** se ensina: a construção do processo de autonomia do sujeito, situando educação como um processo de emancipação desse sujeito.

Assim, objetivamos rupturas dos esquemas que mantêm a concepção da formação em uma matriz normalista, com vistas a avançar para uma matriz que situe o professor como sujeito da sua história e não um mero objeto da sua produção.

Um dos fatores fundamentais é, então, o respeito profundo a esta realidade em que o professor constrói sua prática profissional, em especial, o contexto **socioeconômico e cultural onde está inserida a escola**. Busca-se potencializar o ensino e a pesquisa como atividades indissociáveis da prática profissional, de modo que a formação pedagógica e didática ocorra por meio da leitura crítica da realidade educativa. Sendo esta a condição para a construção de subjetividades autônomas, capazes de deliberar, decidir e atuar, ou seja, seres livres e, portanto, responsáveis pela sua atuação como educadores.

Logo, a formação é orientada pelo princípio da **pesquisa e do conhecimento crítico da sua realidade, como uma ação** integradora, pois, ao interagir com a prática pedagógica, desenvolve a pesquisa e, ao pesquisar, ensina. Ensinar e pesquisar passam, então, a ser ações indissociáveis do processo de formação planejado para este Curso de Especialização.

Quando situamos a pesquisa da sua própria realidade profissional como motor da formação dos educadores, não poderemos desconsiderar que esta realidade é histórica e não simplesmente apresentada. Assim, a essência deste processo de formação é de romper com o fatalismo instaurado pela mera sucessão dos fatos. Afinal, os homens, ao satisfazerem suas necessidades no processo de interação com a realidade, criam **outras, num contínuo e inacabado processo de desenvolvimento**. Portanto, o grande desafio da transformação da realidade é historicamente determinado.

Cabe destacar que conhecer a realidade não significa conhecer todos os fatos ou o conjunto de fatos, de forma isolada. A realidade está sempre em movimento, não é algo petrificado, é necessário descrever, analisar, interpretar explicar e compreender esta realidade de modo que não caia em um vazio social (KOSIK, 1976).

Nesse contexto, a educação, como uma ação social, como resultado do pensar sobre a realidade, é inseparável do processo de formação. A formação é o resultado da obra do pensamento, da

consciência, e deve estar fundamentada em um campo teórico e no contexto histórico, alicerçada em uma proposta pedagógica embasada na interrogação, na reflexão, na crítica, na investigação (BÚRIGO, 2009).

Cabe destacar que, se a formação do educador for instrumental, fragmentada, adequada a princípios previamente definidos, sem uma teoria que dê sustentação à compreensão de sua prática, sua ação docente certamente se concretizará em um vazio social. Faz-se necessário vivenciar, experimentar, adquirir atitudes e valores, o que é distinto de simplesmente conformar-se com o saber, o conhecer, o compreender e o investigar aplicadamente. É necessário ir além, com a **perspectiva de transformar o meio social**.

Considerar esses princípios formativos significa observar e compreender, em sua amplitude, a dinâmica da formação aqui proposta. Eles estão presentes nas orientações do percurso teórico-metodológico da formação e sua compreensão contribuiu para a escolha dos conteúdos, a estruturação dos objetivos, a organização dos núcleos de estudo, o modelo de desenvolvimento dos materiais e o modelo de acompanhamento do cursista.



### 3. NÍVEIS ESPERADOS DE APROPRIAÇÃO DAS TDIC



Como salientamos no Documento Base desta formação, os professores das escolas públicas brasileiras apresentam um perfil de apropriação das TDIC em que o nível instrumental e operacional mais básico já foi atingido. A grande maioria deles já manifesta pouca dificuldade no uso pessoal e profissional, mas não avançou ainda na apropriação pedagógica. É claro, há exceções em todas as direções, pois, como dissemos, também são abundantes os relatos de experiências inovadoras e de apropriação crítica e criativa, do mesmo modo que há ainda professores que necessitam de ajuda para dar os primeiros passos no uso das TDIC.

Consideramos importante definir mais especificamente quais expectativas concretas temos com a implantação deste processo de formação: até onde queremos chegar com relação aos níveis de apropriação pedagógica? Ou que níveis de integração das TDIC ao currículo pensamos que será possível alcançar nas escolas dos nossos cursistas nos 18 meses de reflexão, estudos, diálogos e interlocução que este Curso promoverá.

Vários autores têm trabalhado na definição de níveis de apropriação pedagógica das TDIC pelas escolas (APPLE, 2008; UNESCO, 2002; UNESCO, 2009; BORGES, 2011), dentre estes Almeida (2011) destaca o Projeto ACOT - Apple Classrooms of Tomorrow, que identificou estágios de apropriação que vão do instrucional para a incorporação do computador como artefato educacional. Almeida (2011, citando SANDHOLTZ, 1997) descreve os seguintes cinco estágios:

1. **Exposição:** estágio inicial em que o foco da aprendizagem são os aspectos técnicos e operação do equipamento tecnológico;
2. **Adoção:** aqui o uso está mais autônomo e dá-se início ao uso das TDIC para apoio às práticas pedagógicas já empregadas na sala de aula - neste estágio, o trabalho em sala de aula ainda foca muito o próprio aprendizado das TDIC;
3. **Adaptação:** neste estágio, as tecnologias encontram-se bastante integradas à prática tradicional em sala de aula e os professores as utilizam com frequência, ampliando a produtividade e a aprendizagem. O uso pedagógico já não está mais focado no próprio aprendizado das TDIC - alunos e professores as usam com proficiência e ampliam sua produtividade e aprendizagem com elas;
4. **Apropriação:** novas práticas pedagógicas começam a surgir - as TDIC estão incorporadas no dia-a-dia e já há mudanças nas crenças e valores pedagógicos;
5. **Inovação (invenção):** as TDIC são utilizadas amplamente - novos e variados ambientes de aprendizagem são criados.

Borges (2009) nos traz outro estudo interessante sobre estes níveis de apropriação. Ao definir os estágios, a autora toma como base as relações que os sujeitos estabelecem consigo mesmos e com os outros no decorrer do processo de apropriação. Assim, a autora define também cinco níveis, que se inter-penetraram num processo complexo e em espiral. São eles:

- **o emocional** - implica ideia do desejo, de mediação e de mobilização pessoal e nas suas relações consigo e com o mundo (o sujeito começa a tomar para si as possibilidades das TDIC);
- **o técnico operacional** - implica o acesso aos recursos, suportes e aparatos tecnológicos e o início do seu uso e a experimentação das possibilidades;
- **o da imitação** - imitação, observação, compreensão das ações do outro - aqui os sujeitos tentam reconstruir e construir de sua maneira a ação realizada pelo outro, assegurando inclusive as possibilidades de ir além, aprimoramento a recriação do imitado. Potencializado pela mediação do outro, esse processo pode propiciar o alcance de níveis mais complexos de apropriação;
- **o relacional** - começa com a disponibilização das suas ideias na rede, e com a busca de informações e sugestões dos outros, que chega ao final a um nível reflexivo quando o sujeito pensa e age de forma crítica. Neste nível mais reflexivo,

“além de consumidor, o sujeito passa a ser autor, produtor e disseminador de conhecimentos, transformador da realidade e do seu entorno, capaz de compreender o funcionamento dos software e recursos tecnológicos e dos softwares que viabilizam as produções digitalizadas” (BORGES, 2009 p.140).

- **o nível de auto-formação** - neste nível o sujeito entende que ele é responsável pela sua formação, “de que é capaz disso e que pode buscar os meios para realizá-la, permitindo-lhe desencadear um processo de formação permanente ao longo da vida que vai além do individualismo, do cognitivismo e utilitarismo do conhecimento”. (BORGES, 2009, p.141).

Desse modo, consideramos verossímil e apropriado definir como expectativa que os cursistas desta Especialização em Educação na Cultura Digital sejam incentivados e orientados a avançar até o **nível 4 - Apropriação** (ALMEIDA, 2011, citando SANDHOLTZ, 1997) e até o **nível relacional** (BORGES, 2009).

Destacamos, ainda, que apesar de não definirmos como meta que todos os cursistas atinjam individualmente os níveis de autoformação, esperamos que a escola como instituição, com apoio dos formadores da rede PROINFO, organize autonomamente processos coletivos de aprendizado e de formação dos seus profissionais, para atender e promover o alcance de novos níveis de apropriação pedagógica das TDIC e de integração das tecnologias ao currículo.

## 4. ESTRUTURA ACADÊMICA DO CURSO



O Curso está estruturado em três componentes principais:

- **Plano de Ação Coletivo;**
- **Núcleos de Estudo;** e,
- **Trabalho de Conclusão de Curso.**

Esses componentes, deverão ser trabalhados essencialmente de forma interativa, tendo como premissas a **escola como agência formadora e a prática pedagógica do professor com o uso das TDIC como campo de investigação**. Neste contexto, se potencializa o educador como investigador, sendo a sua realidade - a escola - o ponto de partida e de chegada de seu processo de formação e tendo a pesquisa como princípio pedagógico e formativo.

Inicialmente, em conjunto com a equipe da sua escola, o Professor, Gestor ou Formador será convidado a partir do que ele mais conhece, a realidade vivenciada na escola, e por meio do **Plano de Ação Coletivo** que objetiva apontar caminhos metodológicos e teóricos, trazer essa vivência como elemento primordial da sua formação. Síncrono a tal processo, os Núcleos de Estudos propiciarão a problematização e a reflexão do cotidiano escolar. Tais Núcleos classificam-se em três tipos: os **Núcleos de Base**, que focarão nos pressupostos teóricos-conceituais (pedagógicos, sócio-políticos, epistemológicos, etc.) norteadores da concepção deste Curso, analisando o papel da Escola na Cultura Digital; e, os **Núcleos Específicos** e os **Núcleos Avançados** que têm por meta possibilitar aos docentes diferentes experiências e reflexões, com vistas a um novo olhar sobre a sua prática pedagógica com uso das TDIC. O **Trabalho de Conclusão de Curso** (TCC), por sua vez, é um elemento sintetizador da caminhada de formação do educador.

### 4.1 Plano de Ação Coletivo (PLAC)

O Plano de Ação Coletivo (PLAC) é a espinha dorsal da proposta metodológica deste Curso. É composto por três momentos que se inter-relacionam ao movimento da realidade escolar e oportunizam a experiência das etapas de uma investigação científica. Seu desenvolvimento dar-se-á durante todo o período de formação e deve ocorrer de modo articulado às ações de aprendizagem dos Núcleos de Estudo e do Trabalho de Conclusão de Curso. Sua realização é de caráter obrigatório e possui carga horária de 165 horas de formação.

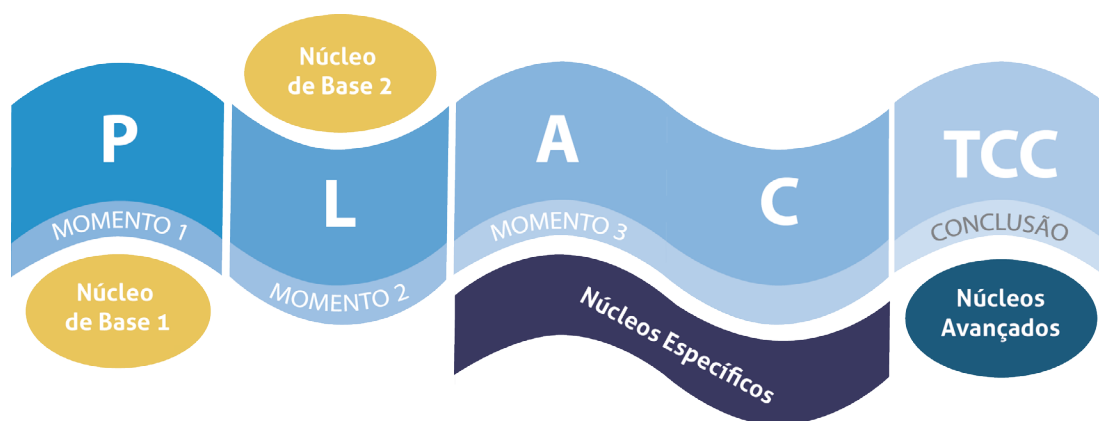
Constitui-se, também, em um aglutinador que deve envolver os diversos profissionais das unidades escolares, inserindo a discussão sobre o uso das tecnologias na proposta pedagógica das instituições participantes da formação.

Importante aqui destacar que, tendo em vista a diversidade do público-alvo deste Curso, para a realização do PLAC, serão oferecidos encaminhamentos específicos para formadores, gestores e professores das escolas.

Para a validação dos créditos referentes à realização do PLAC, cada Grupo de Formação <sup>1</sup> deve:

- Apresentar os resultados do seu Plano de Ação nos seminários regionais organizados pelas universidades que oferecerão o Curso;
- Elaborar um relatório circunstanciado contemplando as diversas etapas e ações desenvolvidas no PLAC.

A Figura 2 mostra a configuração do PLAC e sua relação com os Núcleos de Estudos e o TCC.



**Figura 2** - Configuração do PLAC e suas relações com os Núcleos de Estudos e o TCC.

Os três momentos do PLAC:

■ **Momento 1** - Retratos da Escola:

- » **Ementa:** Contexto do Curso; A Escola na Cultura Digital e a Cultura Digital na Escola; Observação e Narrativa das Práticas Pedagógicas com as TDIC na construção do Retrato da Escola;
- » **Carga Horária:** 45 horas (Presencial: 15 horas; A Distância: 30 horas).

---

**1** Grupo de Formação é composto por pelo menos três professores que atuam na mesma escola, mais dois membros da equipe gestora e um formador da rede Proinfo (Núcleos Estaduais e Municipais de Tecnologia Educacional - NTE/NTM) que preferencialmente também seja cursista do Curso.

■ **Momento 2** - Aprender na Cultura Digital:

» **Ementa:** Possibilidades Pedagógicas de Aprendizagem em Rede integradas ao Currículo, no contexto da Cultura Digital; Aportes para seleção de ferramentas e criação de propostas de aprendizagem em Rede;

» **Carga Horária:** 30 horas.

■ **Momento 3** - Fazer e Compreender no Coletivo da Escola:

» **Ementa:** A pesquisa e a prática pedagógica como elementos articuladores do Plano de Ação Coletivo da Escola; O professor pesquisador a partir da reflexão das experiências vivenciadas na Cultura Digital; Aportes para a construção e análise de práticas pedagógicas com o uso das TDIC; A integração das TDIC com as áreas de conhecimento específico.

» **Carga Horária:** 90 horas.

## 4.2 Núcleos de Estudo

Os Núcleos de Base, Específicos e Avançados serão desenvolvidos ao longo do Curso, de forma integrada ao PLAC e ao TCC. Suas especificidades são apresentadas a seguir:

**Núcleos de Base** - Serão oferecidos dois Núcleos, de caráter obrigatório, com uma carga horária de 75 horas. Tais Núcleos objetivam possibilitar ao cursista a reflexão e sustentação teórico-pedagógica sobre os temas e aspectos relativos ao processo de integração das TDIC na prática escolar. A abordagem dos conteúdos desses Núcleos se dará de forma encadeada às ações relativas ao PLAC, de modo que eles sirvam também de subsídios tanto para o desenvolvimento do PLAC, como para a elaboração do TCC. São eles:

■ **Núcleo de Base 1** - Aprender na Cultura Digital:

» **Ementa:** Características da Cultura Digital, discutidas sob o ponto de vista sociológico-antropológico; Caracterização da infância e da juventude contemporâneas, o papel da escola e do educador na Cultura Digital, a relação entre Tecnologia e Cultura; Aprender na Cultura Digital, contribuição das TDIC para o processo de ensino e de aprendizagem baseados na investigação;

» **Carga Horária:** 30 horas.

■ **Núcleo de Base 2** - Currículo e Tecnologia:

» **Ementa:** Concepções de Currículo e Tecnologias; Integração das TDIC no desenvolvimento do Currículo; Processo histórico de integração do currículo e as TDIC na perspectiva política, do desenvolvimento, da apropriação tecnológica e da integração com o currículo a partir das primeiras iniciativas brasileiras até o momento

atual (tecnologias móveis com conexão sem fio, disponíveis para uso por alunos e professores em distintos contextos de prática social); O processo de apropriação tecnológica e pedagógica;

» **Carga Horária:** 45 horas.

**Núcleos Específicos** - De caráter obrigatório, tendo carga horária de 60 horas cada, estão voltados para o estudo de possibilidades e limites das TDIC nos diferentes componentes curriculares, bem como nos setores de atuação que apresentam especificidades, como: gestão, coordenação pedagógica, formação de professores, tecnologias assistivas, educação infantil, etc. Ao cursista, é dada a oportunidade de escolher o Núcleo Específico que mais se adeque à sua área de atuação, bem como às demandas das ações coletivas em desenvolvimento no Curso, no âmbito do PLAC e das individuais, advindas da sua função específica e do TCC. Essa articulação entre esses Núcleos e o TCC será também favorecida pela atuação de um mesmo formador nesses dois componentes do Curso. Ao todo, serão oferecidos 22 (vinte e dois) Núcleos Específicos, listados a seguir:

Núcleos Específicos (22)	Geral	Formação de Educadores na Cultura Digital
		Gestão
		Tecnologias Assistivas
		A Prática Docente na Educação Infantil e TDIC
		A Prática Docente no Ensino Fundamental I e TDIC
		Educação Física e TDIC
		Aprendizagem de Artes Visuais e TDIC
		Aprendizagem de Língua Estrangeira e TDIC
	Fundamental II	Aprendizagem de Matemática no Ensino Fundamental e TDIC
		Aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Fundamental e TDIC
		Aprendizagem de História no Ensino Fundamental e TDIC
		Aprendizagem de Geografia no Ensino Fundamental e TDIC
		Aprendizagem de Ciências no Ensino Fundamental e TDIC
	Ensino Médio	Aprendizagem de Matemática no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Língua Portuguesa no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Química no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Física no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Biologia no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Sociologia no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Filosofia e TDIC
		Aprendizagem de História no Ensino Médio e TDIC
		Aprendizagem de Geografia no Ensino Médio e TDIC

**Tabela 1** - Núcleos específicos.

**Núcleos Avançados** - De caráter elegível, inicialmente serão oferecidos quatro Núcleos, com carga horária de 60 horas cada, abordando temas com vistas a propor novas possibilidades de integração das TDIC na prática escolar. O cursista pode escolher um entre as quatro opções oferecidas. Da mesma forma que os Núcleos Específicos, os Núcleos Avançados também serão desenvolvidos em estreita interlocução com o PLAC, e o TCC.

Eles têm caráter elegível, como já foi dito, e podem complementar a carga horária de 360 horas mínima exigida nos cursos de especialização, com a ressalva que esta carga também poderá ser atingida a partir da escolha de um segundo Núcleo Específico. Serão eles:

Núcleos Avançados (4)	Linguagens do Nosso Tempo
	Tecnologias Digitais no Letramento Estatístico
	Jogos Digitais e Aprendizagem
	Ética na Cultura Digital

**Tabela 2** - Núcleos Avançados.

O ementário completo dos núcleos de estudo foi incluído em anexo a este documento (Anexo 1).

### 4.3 Trabalho de Conclusão de Curso (TCC)

O Trabalho de Conclusão de Curso, é um requisito obrigatório, para a obtenção do título de especialista. De acordo com a Resolução 01 CNE/CES/2007 (BRASIL, 2007), este deverá ser individual, com defesa presencial. Seu formato deve estar em concordância com as normas das universidades responsáveis, respeitadas as diretrizes deste Curso.

Assim, os cursistas apresentarão um trabalho final, no formato de um artigo reflexivo, inspirado nas ações das quais o cursista participou mais diretamente durante a realização do PLAC e das atividades desenvolvidas nos Núcleos Específicos. Não deve se tratar de simples descrição das ações desenvolvidas, faz-se necessário que vá além e que se configure em uma análise crítica do trabalho desenvolvido.

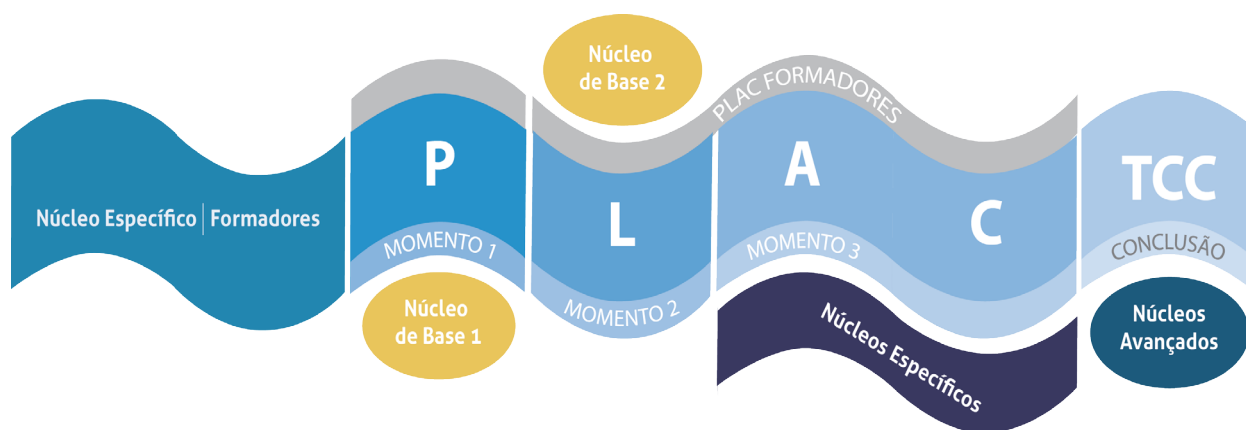
### 4.4 Percurso Específico para os Formadores do PROINFO

Tendo em vista o papel dos formadores do PROINFO no contexto deste Curso, será oferecido a eles um percurso distinto que se inicia com o estudo de um Núcleo Específico “Formação de Professores para a integração das TDIC ao currículo”, a ser cursado anteriormente ao início dos trabalhos do PLAC na escola. Assim, esses estudos antecedem a discussão de aspectos importantes, tais como a compreensão da proposta pedagógica do Curso, aí incluídos: a análise do contexto atual das Formações PROINFO e do panorama de apropriação das TDIC nas escolas brasileiras; as expectativas de aprendizagem, a estrutura acadêmica do Curso, o modelo de acompanhamento dos cursistas e o modelo de gestão de implantação. Compõem ainda estes estudos o alinhamento conceitual dos aspectos metodológicos e das diretrizes que norteiam a formação; e, a orientação para atuação es-

estratégica dos formadores nas diversas etapas da implantação e realização do Curso, junto às equipes formadoras das IES e às equipes das escolas participantes.

Após cursar esse Núcleo, os formadores juntam-se aos demais cursistas e seguem juntos nos estudos dos Núcleos de Base 1 e 2 e nos Momentos 1, 2 e 3 do PLAC. Ressalvando-se que no caso do PLAC lhes serão fornecidas orientações específicas. Outra ressalva é a de que os formadores também poderão cursar, além de um Núcleo Avançado, um segundo Núcleo Específico, escolhido dentre um dos oferecidos aos demais cursistas.

Finalizando esses destaques relativos ao percurso de formação dos multiplicadores, cabe destacar que a duração do curso neste caso será de até 23 meses - uma vez que devem iniciar em outubro de 2013 e finalizar em agosto de 2015. A Figura 3 mostra este percurso.



**Figura 3** - Percurso Específico para os Formadores do Proinfo.



## 5. MATERIAIS DIDÁTICOS



Os materiais didáticos estarão **exclusivamente em formato de documentos digitais**, hipertextuais em diversos suportes midiáticos (vídeos, textos, animações, entre outros) e serão disponibilizados em um Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem (AVEA), possibilitando diferentes meios de comunicação com vistas à interação entre os envolvidos, a cooperação e a autonomia, bem como o compartilhamento das produções elaboradas ao longo do Curso, potencializando o processo de ensino e aprendizagem. O MEC disponibilizará para este Curso o ambiente virtual de aprendizagem colaborativa e-Proinfo<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> O Ambiente Colaborativo de Aprendizagem (e-Proinfo) é um ambiente virtual de aprendizagem que permite a concepção, a administração e o desenvolvimento de diversos tipos de ações, como cursos a distância, complemento a cursos presenciais, projetos de pesquisa, projetos colaborativos e diversas outras formas de apoio a distância e ao processo de ensino-aprendizagem. Veja o vídeo de apresentação.

## 6. MODELO DE ACOMPANHAMENTO DO CURSISTA



Face à grande demanda nacional por formação de professores e profissionais da educação, a educação a distância assume um lugar especial pois viabiliza uma série de políticas públicas.

Conforme o Decreto nº 5.622 (BRASIL, 2005, Art.n.1):

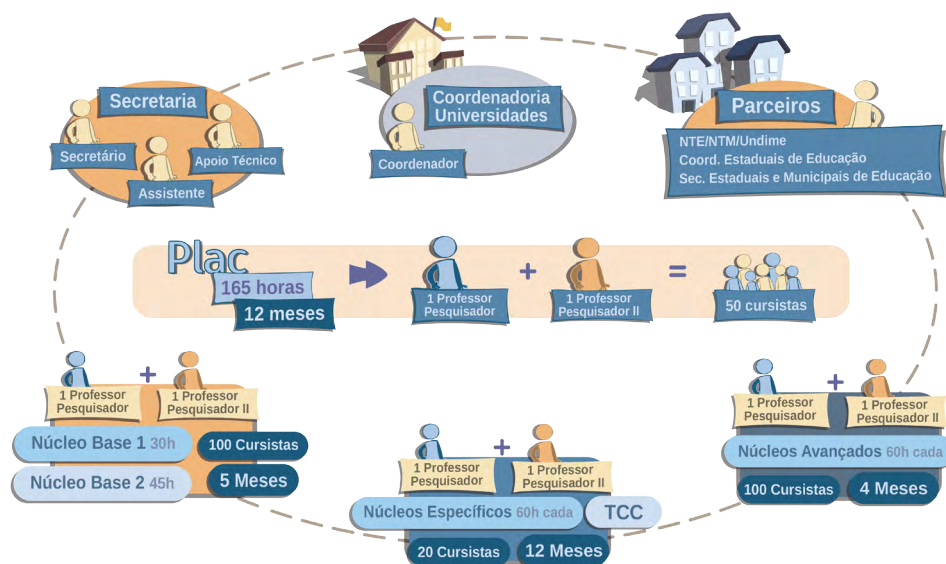
[...] a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Desse modo, um curso a distância caracteriza-se:

- a. pela separação entre professor e cursista no espaço e/ou tempo;
- b. pelo controle do aprendizado realizado mais intensamente pelos próprios cursistas do que pelos educadores distantes; e,
- c. pela comunicação entre cursistas e professores mediada por TDIC.

E nesse sentido, o acompanhamento do cursista é um dos pontos essenciais para a garantia dos princípios e diretrizes pedagógica que orientam o percurso educativo deste Curso. Aos Professores Formadores caberá, então, o papel principal na promoção do sentido de presença, que demanda atenção, apoio mútuo, estabelecimento de vínculos afetivos coerentes e contínuos, que vão constituir uma comunidade de prática e de aprendizagem no seu sentido mais amplo e restrito, ao mesmo tempo.

Como já foi expresso no **Documento Base**, o Sistema de Acompanhamento será constituído por educadores que, de forma coletiva, irão responsabilizar-se pela atuação pedagógica necessária ao desenvolvimento das diversas etapas do Curso na modalidade a distância. A Figura 4 mostra a estrutura e a dinâmica do sistema de acompanhamento.



**Figura 4 - O sistema de acompanhamento.**

Sendo um dos princípios do Curso a **ação com base no pensar coletivo**, é de se esperar que esse princípio também se constitua como diretriz nas práticas de acompanhamento. Nesse sentido, orienta-se que todos os profissionais envolvidos com o acompanhamento dos cursistas busquem organizar e constituir espaços de interlocução e troca de informações que levem a um efetivo planejamento pedagógico conjunto.

De maneira geral, espera-se que os professores deste Curso atuem junto aos cursistas para:

- intervir, mediando e auxiliando o cursista a planejar e definir os seus projetos de utilização para as TDIC, demonstrando o potencial das TDIC a partir da apresentação de exemplos significativos e sugerindo listas de atividades preparatórias e auxiliares;
- intervir, mediando e auxiliando o cursista na produção das narrativas e da avaliação reflexiva das suas diversas ações de aprendizagem;
- fornecer referências (bibliográficas e internet) complementares que sirvam como material para pesquisa e orientação; e,
- interagir com os cursistas de forma a auxiliar e desencadear processos de tomada de consciência concernentes à presença de contradições no seu pensar em relação aos conteúdos e às propostas de uso de TDIC estudados.

Dessa forma, esses profissionais precisam ter experiência na formação de professores para o uso de TDIC na Educação – nas suas respectivas áreas - e precisam ter habilidade para o uso de recursos de comunicação e interação *on-line* e em processos de Educação a Distância; para estabelecer bons relacionamentos inter-pessoais nestes ambientes; para fazer gestão de equipes especializadas de trabalho; e, para a gestão e liderança de processos.

O sistema de acompanhamento está organizado em duas dimensões, de modo a atender as especificidades de cada componente do Curso:

» **Dimensão Coletiva** - refere-se às ações direcionadas à supervisão, assessoria e apoio aos grupos de formação de cada escola; e a

» **Dimensão individual** - refere-se às ações direcionadas à supervisão, assessoria e apoio individual aos cursistas.

■ **Plano de Ação Coletivo (Dimensão coletiva)** - o acompanhamento deve estar direcionado à supervisão, à assessoria e ao apoio aos grupos de formação de cada escola na realização do Plano de Ação Coletivo (PLAC):

» atuarão dois Professores<sup>3</sup>, que acompanharão grupos de até 50 profissionais (em torno de 5 escolas), incluindo os professores, gestores e formadores das Escolas; e,

» será responsabilidade destes profissionais a mediação, o acompanhamento, a avaliação e a certificação das atividades referentes ao PLAC, durante um período de 12 (doze) meses.

Os Professores que assumirem a coordenação e orientação do PLAC terão como atribuições:

■ Coordenar, orientar e acompanhar as ações de formação nas escolas sob sua responsabilidade;

■ Avaliar e reorientar permanentemente os percursos de aprendizagem, com ênfase no incentivo e manutenção dos processos reflexivos grupais;

■ Mediar a interlocução e as trocas de experiências on-line entre os cursistas integrantes das escolas sob sua orientação;

■ Coordenar **presencialmente** a elaboração, a execução e a avaliação dos PLAC das escolas sob sua responsabilidade;

■ Orientar **presencialmente** a construção do Plano de Formação dos cursistas sob sua orientação em articulação com o PLAC definido pelo grupo;

■ Participar da formação dos Professores Formadores que irão atuar no Curso;

■ Coordenar, supervisionar e orientar as ações dos professores formadores sob sua responsabilidade, no acompanhamento tanto dos PLAC, quanto dos estudos e da participação dos cursistas das escolas, nos diferentes núcleos de estudo que compõem os seus Planos de Formação;

---

**3** Serão denominados Professores os profissionais que atuarão no acompanhamento dos cursistas no âmbito deste Curso, aí incluída a categoria Professor Pesquisador (I e II) definidas na RESOLUÇÃO/CD/FNDE Nº 8 DE 30 DE ABRIL DE 2010 do FNDE (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação). Sempre que houver atuação em duplas, estar-se-á se referindo a um “Professor Pesquisador I” e um “Professor Pesquisador II”

- Emitir o parecer final avaliativo sobre o aproveitamento dos cursistas nas atividades relativas ao PLAC visando a sua certificação no Curso;
- Manter a coordenação estadual do Curso informada a respeito do andamento dos trabalhos, fornecendo-lhe dados e relatos sistematizados e periódicos de modo a permitir a sua documentação e avaliação continuada; e,
- Participar dos mecanismos de articulação e coordenação local sempre que houver demanda.

É importante lembrar a necessidade de acompanhamentos diferenciados em relação ao PLAC para os gestores e os professores das escolas, considerando as especificidades de cada público-alvo.

■ **Núcleos de Base e Núcleos Avançados** (Dimensão individual): o acompanhamento dos cursistas nestes núcleos de estudos será feito por duplas de Professores que atuarão conjuntamente, durante um período de 5 (cinco) meses para os Núcleos de Base e quatro meses para os Núcleos Avançados. É de responsabilidade destes Professores o acompanhamento, a avaliação e a certificação de grupos de até 100 cursistas.

■ **Núcleos Específicos e TCC** (Dimensão individual): o acompanhamento dos estudos dos Núcleos Específicos e a orientação do TCC será de responsabilidade da mesma dupla de Professores. Estes profissionais deverão responsabilizar-se pela orientação de até 20 cursistas. O tempo de atuação será de 12 (doze) meses.

Conforme já ressaltado anteriormente, os Núcleos de Base, os Específicos e os Avançados serão desenvolvidos ao longo do Curso, de forma integrada à realização do PLAC e ao TCC. Dessa forma, os professores que assumirem a coordenação e a orientação desses Núcleos terão como atribuições:

- Coordenar, orientar e acompanhar os cursistas nas ações de formação propostas no(s) Núcleo(s) sob sua responsabilidade;
- Mediar a interlocução e as trocas de experiências on-line entre os cursistas sob sua orientação;
- Promover a integração entre os conteúdos do(s) Núcleo(s) sob sua responsabilidade e os demais Núcleos, bem como às atividades do PLAC, tendo também em vista a elaboração do TCC; e,
- Emitir o parecer final avaliativo sobre o aproveitamento dos cursistas nas atividades relativas ao núcleo, visando a sua certificação como especialistas.

## 7. DIRETRIZES PARA A AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM



Finalizando este nosso Guia de Diretrizes Metodológicas, consideramos importante falar sobre a avaliação deste processo formativo. Num processo educativo que se propõe a desenvolver a autonomia (intelectual e moral) dos cursistas, tendo como diretriz a ação coletiva emancipatória, a avaliação assume múltiplas dimensões.

É claro que um dos aspectos fundamentais desse processo avaliativo, é o seu caráter de certificação, afinal estamos falando de uma iniciativa governamental e de instituições de ensino público e gratuito. Assim, esse processo precisa expressar uma ética cidadã e democrática.

Mas além deste caráter de certificação, nossos processos de avaliação devem assumir o caráter de instrumentos de mediação, de investigação e de planejamento da aprendizagem. Nossas notas ou nossos conceitos, além de expressar o resultado final de aprovação ou reprovação, devem ser compreendidos por todos. Isso demanda que durante as várias etapas, o cursista vá sendo informado sobre os seus resultados, por meio de uma comunicação clara que vá apontando as falhas, sugerindo como corrigi-las, indicando o que está bom etc.

De acordo com Ramos (2009, p.45 ), afinal:

“(...) sabemos que precisamos lidar com carinho com este aspecto do nosso trabalho. Sabemos que no processo de avaliação imiscuem-se diversos aspectos que precisam ser tornados conscientes e explícitos. São os juízos de valores, os preconceitos, os medos etc.”

Assim, a avaliação precisa ser constante e processual, precisa transformar-se em indutora do processo de interação e interlocução que dá base para a metodologia investigativa e problematizadora que desejamos ter neste Curso. Desejamos, por meio dos processos de avaliação, ter a capacidade de discriminar e tornar público, claro e consciente o que está bem e onde ainda é preciso avançar. E, mesmo frente à subjetividade inerente à aprendizagem devemos tentar ser consistentes, não ser arbitrários, e isso só será possível se conseguirmos tornar conscientes e explícitas nossa intencionalidade e nossos critérios.

"Precisamos transformar o discurso avaliativo em mensagem que faça sentido, tanto para quem emite quanto para aquele que a recebe. O maior interesse de um processo de avaliação deveria recair no fato de se tornar verdadeiramente informador. A avaliação deve tornar-se o momento e o meio de uma comunicação social clara e efetiva. Deve fornecer ao aluno informações que ele possa compreender e que lhe sejam úteis." (RABELO, 1998, p.80).

Desse modo, a avaliação e os processos de interação e mediação da aprendizagem são, na verdade, um só processo. A avaliação constituindo-se na base e no motor do processo de mediação, organizando e definindo as intervenções dos professores, bem como os processos reflexivos e de tomada de consciência dos cursistas sobre a sua aprendizagem.

Assim sendo, “as intervenções do professor direcionam-se para o incremento das possibilidades de interação, de explicitação, de reformulação, de criação de “teorias” por meio da ação e reflexão, da construção de sistemas simbólicos diferenciados etc.” (NEVADO, 2006, p.25).

Nevado (2006) recomenda que os professores e o processo avaliativo devem atuar como possibilitadores da aprendizagem e provocadores de transformações. A autora recomenda, para tal, duas estratégias interdependentes e complementares:

- Estratégias de problematização e provocação: o professor formador age de forma a convidar os alunos à reflexão aprofundada e crítica sobre os pressupostos e as práticas convencionais, as crenças, os valores etc.. (a verticalidade das relações, a transmissão etc.).
- Estratégias de apoio à reconstrução: a estratégia de problematização é complementada por uma função de apoio às reconstruções. Se o docente intervém no sentido de problematizar, ele também age no sentido de incentivar e apoiar a aprendizagem.

Enfim, tenhamos “(...) sempre em mente o fato de que a forma como avaliamos determina e reflete a forma como educamos, e que no processo de avaliação podemos dificultar ou auxiliar a aprendizagem.” (RAMOS; 2009, p.47).

## 8. REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. Elizabeth B.; BERTONCELLO, Ludhiana. **Integração das tecnologias de informação e comunicação na educação: novos desafios e possibilidades para o desenvolvimento do currículo**. Anais do X Congresso Nacional de Educação – X EDUCERE (p.16031-42). Curitiba. Novembro de 2011. Disponível em: [http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6489\\_4005.pdf](http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/6489_4005.pdf). Acessado em: 15 de março de 2013.

APPLE. **Classrooms of Tomorrow – Today: learning in the 21st Century**. Background Information, 2008. Disponível em: [http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2\\_Background.pdf](http://ali.apple.com/acot2/global/files/ACOT2_Background.pdf). Acessado em: 30 ago. de 2011.

BORGES, Marilene A. F. **Apropriação das tecnologias de informação e comunicação pelos gestores educacionais**. 2009. 321f. Tese de Doutorado em Educação: Currículo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

BRASIL, **Decreto n. 5622, de 19 de dezembro de 2005**. Regulamenta o art. 80 da Lei n. 9394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf). Acessado em: 05. fev. 2013.

BRASIL, **Resolução n.1, de 08 de junho de 2007**. Estabelece normas para o funcionamento de cursos de pós-graduação lato sensu, em nível de especialização. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001\\_07.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rces001_07.pdf). Acessado em: 05.fev.2013.

BÚRIGO, Carla Cristina Dutra. **A formação de professores de educação básica nos sistemas educacionais da Argentina, do Brasil e do Uruguai**. Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 2009.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

NEVADO, R. A. de; CARVALHO, M. J. S. e BORDAS, M. C. **Guia do Professor. Licenciatura em Pedagogia a Distância: Anos Iniciais do Ensino Fundamental**. FAGED/UFRGS. Porto Alegre. Julho de 2006. Disponível em: [http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/pead-informacoes/guia\\_do\\_professor.pdf](http://www.pead.faced.ufrgs.br/sites/publico/pead-informacoes/guia_do_professor.pdf). Acessado em: 02 de abril de 2013.

RABELO, Edmar Henrique. **Avaliação - novos tempos novas práticas**. Editora Vozes. Petrópolis, 1998.

RAMOS, E. M. F.; ARRIADA, M. C. E FIORENTINI, L. M. R. **Introdução à Educação Digital - Guia do Formador**. 2. ed. – Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação à Distância, 2009. Disponível em: <http://portal-doprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000011854.pdf>. Acessado em: 05.fev.2013.

UNESCO. **Padrões de competência em TIC para professores**. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Tradução: Cláudia Bentes David, 2009. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156209por.pdf>. Acessado em: 15.fev.2013.

UNESCO. **Information and communication technology in education - a curriculum for schools and programs of teacher development**. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO). 2002. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001295/129538e.pdf> Acessado em: 15.fev.2013.



## Ementário Dos Núcleos De Estudos

### ■ **NÚCLEO DE BASE 1 - Aprender na cultura digital:**

Cultura digital. Relações tecnologia e cultura. A escola na cultura digital. Concepções de aprendizagem. Aprender na cultura digital. Contribuições das TDIC ao processo de ensino e de aprendizagem baseados na investigação.

### ■ **NÚCLEO DE BASE 2 - Tecnologias e currículo:**

Currículo. Tecnologias. Narrativas digitais curriculares. História da integração entre o currículo e as tecnologias digitais de informação e comunicação – TDIC na educação brasileira. Integração das TDIC ao desenvolvimento do currículo. Estágios de apropriação tecnológica e pedagógica.

### ■ **PLAC - Plano de Ação Coletivo:**

#### » **Momento 1 - O retrato da escola:**

Contexto do Curso. A Escola na Cultura Digital e a Cultura Digital na Escola. Observação e Narrativa das Práticas Pedagógicas com as TDIC na construção do Retrato da Escola.

#### » **Momento 2 - Aprender em rede na cultura digital:**

Possibilidades Pedagógicas de Aprendizagem em Rede integradas ao Currículo, no contexto da Cultura Digital. Aportes para seleção de ferramentas e criação de propostas de aprendizagem em Rede.

#### » **Momento 3 - Fazer e compreender no coletivo da escola:**

A pesquisa e a prática pedagógica como elementos articuladores do Plano de Ação Coletiva da Escola. O professor a partir da reflexão das experiências vivenciadas na Cultura Digital. Aportes para a construção e análise de práticas pedagógicas com o uso das TDIC. A integração das TDIC com as áreas de conhecimento específico.

### ■ **Formação de educadores na Cultura Digital:**

Contexto atual das Formações Proinfo e do panorama de apropriação das TDIC nas escolas brasileiras. Desafios da formação continuada para educadores na cultura digital. Problemática do papel dos profissionais da educação na formação para integração das TDIC ao currículo no contexto da cultura digital.

### ■ **Tecnologias Assistivas:**

Estudo e análise do uso, adaptação e criação de artefatos e serviços em Tecnologia Assistiva na perspectiva da Educação Inclusiva. Planejamento, execução e avaliação de Práticas Inclusivas mediadas por tecnologias.

### ■ A prática docente na EDUCAÇÃO INFANTIL e TDIC:

Cenário: experiência de docência e a arte de saber /fazer. Infância, Criança e Experiência: a especificidade da Educação Infantil. Pedagogias e Artefatos Culturais na Infância. A Cultura Digital e os Núcleos de Ação Pedagógica na Educação Infantil.

### ■ A prática docente no ENSINO FUNDAMENTAL 1 e TDIC:

As possibilidades e implicações do uso de tecnologias digitais, nos anos iniciais, a partir de três eixos fundantes: o do desenvolvimento, o da aprendizagem e o da pesquisa neste nível de ensino. O foco no estudo de cada eixo será dado a partir da busca e análise dos conceitos de autonomia, cooperação e moralidade na complexidade do fazer docente como uma ação em constante formulação.

### ■ EDUCAÇÃO FÍSICA e TDIC:

A Educação Física, integrada ao projeto político-pedagógico da escola, como componente curricular da Educação Básica – da Educação Infantil ao Ensino Médio. As práticas corporais como objeto de ensino e aprendizagem numa tríplice perspectiva: o saber-fazer (experiências), o saber - sobre o fazer (conhecimentos) e o saber - porque fazer (autonomia). Cruzamentos da Educação Física e a Cultura Digital: a mídia-educação como caminho teórico-metodológico.

### ■ Aprendizagem de ARTES VISUAIS e TDIC:

As artes como manifestação humana. O contexto das artes na escola e suas abordagens educativas. As relações entre Arte, tecnologia e a disseminação das imagens. O que é, e como pesquisar em Artes.

### ■ Aprendizagem de LINGUA ESTRANGEIRA e TDIC:

Aspectos conceituais e recursos tecnológicos digitais, baseados na abordagem comunicativa, para o ensino de línguas estrangeiras, com vistas à reflexão da prática docente e ao estímulo da pesquisa em rede.

### ■ Aprendizagem de MATEMÁTICA no EF e TDIC:

Uso de ferramentas de simulação para a aprendizagem de Matemática. Reflexão a respeito do potencial das ferramentas para o enfrentamento dos desafios da educação matemática hoje. Uso de ferramentas de comunicação digital na expressão de conceitos matemáticos. Trabalho cooperativo mediado pela tecnologia.

### ■ Aprendizagem de LINGUA PORTUGUESA no EF e TDIC:

Multiletramentos e as práticas contemporâneas de leitura e escrita. Ações e processos da WEB 2.0: curadoria, redistribuição de conteúdos e informações, remixagem, apreciação, as práticas de seguir, curtir, compartilhar e comentar. Participação nas práticas sociais contemporâneas que têm lugar no mundo digital. Esferas de atividade humana/esferas de comunicação (artístico-literária, jornalística e científica-escolar), gêneros do discurso e a cultura digital. Análise e planejamento de atividades e projetos didáticos a partir da perspectiva dos multiletramentos.

### ■ **Aprendizagem de HISTÓRIA no EF e TDIC:**

Cenários dos usos das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) por professores e professoras de História. Sentidos atribuídos pelas tecnologias contemporâneas ao tempo, à temporalidade histórica, à memória e seus inter-relacionamentos com os suportes microinformáticos. Simulações e conhecimento da História: no passado e no presente. do passado e do presente. Memória e seus suportes e registros no contexto da cultura digital: conservação, preservação, acúmulo e descarte dos registros do passado e do presente.

### ■ **Aprendizagem de GEOGRAFIA no EF e TDIC:**

Emprego de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de construção do conhecimento geográfico. Possibilidades e abordagens pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, em especial na compreensão do conceito “espaço geográfico/espacialidade(s)” como norteador da base terminológica, de atitudes e de procedimentos. Reconhecimento, caracterização e análise de elementos e fenômenos espaciais por meio de imagens orbitais – visão em planta. Funcionalidade de recortes espaciais – fenômeno urbano. fenômeno rural. Análises espaciais em meio digital.

### ■ **Aprendizagem de CIÊNCIAS no EF e TDIC:**

Relações entre ciência e as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. Os desafios atuais do ensino ciências. Potencialidades das TDIC para o ensino de ciências.

### ■ **Aprendizagem de MATEMÁTICA no EM e TDIC:**

TDIC no enfrentamento dos desafios da educação matemática hoje: ferramentas de simulação para aprendizagem de Matemática; ferramentas de comunicação digital na expressão de conceitos matemáticos. Trabalho cooperativo mediado pela tecnologia e a aprendizagem da matemática.

### ■ **Aprendizagem de LINGUA PORTUGUESA no EM e TDIC:**

Mudanças do mundo contemporâneo e necessidade de domínio dos novos letramentos ou letramentos digitais ( seja no trabalho, esfera pública ou da cidadania ou no âmbito da vida pessoal). Leitura e produção de textos multimodais ou multissemióticos (hipermídia). A escola como agência de letramento para a reflexão e a construção do conhecimento crítico sobre a hipermídia. A leitura crítica e a produção/circulação de textos multimodais em gêneros digitais que circulam na WEB nas esferas da divulgação científica, artístico-literária e jornalística. Principais processos e princípios que integram a produção e a recepção desses textos: redistribuição e curadoria, remixagem, edição de áudio e vídeo, animação, hipermídia, remediação e transmediação.

### ■ **Aprendizagem de QUÍMICA no EM e TDIC:**

A utilização e a análise crítica de objetos digitais de aprendizagem nos processos de aprendizagem em Química. Os simuladores virtuais disponíveis na Web como facilitadores da aprendizagem em Química. Os ambientes digitais de autoria (Scratch e similares) e a construção de concei-

tos na área da química. A produção e veiculação de documentos em vídeo e a apropriação de saberes químicos.

#### ■ **Aprendizagem de Física no EM e TDIC:**

Conhecimentos da Física e cultura científica, produção e circulação no contexto da cibercultura: papel das tecnologias da web 2.0 (blogs, wikis, youtube, tumblrs). Imagens, animações, modelos, simulações e jogos virtuais, objetos interativos e suas relações com conhecimentos da Física e seu ensino. Introdução às nanotecnologias e nanociência (com conceitos de física clássica e moderna) com a mediação das TDIC. Autoria, texto, participação e conhecimento científico na web 2.0.

#### ■ **Aprendizagem de BIOLOGIA no EM e TDIC:**

Incorporação de tecnologias digitais de informação e comunicação nos processos de ensino e de aprendizagem de Biologia, no segmento do Ensino Médio.

#### ■ **Aprendizagem de SOCIOLOGIA no EM e TDIC:**

A articulação cultura digital e ensino-aprendizagem e questões epistemológicas e metodológicas em contextos multiculturais. TDIC e possibilidades de promoção de aprendizagens significativas e o mudança do lugar tradicional do professor como tradutor de saberes para o lugar do investigador-produtor de conhecimento que diversifica o processo de ensino através de dispositivos diferenciados.

#### ■ **Aprendizagem de FILOSOFIA e TDIC:**

Estudo da Filosofia, sua relação com as tecnologias e a cultura e, em particular, com o universo contemporâneo da Cultura Digital, com foco na discussão relativa à cidadania digital e suas implicações na educação.

#### ■ **Aprendizagem de HISTÓRIA no EM e TDIC:**

As relações entre tempo e história. A produção de memórias individuais e coletivas. As narrativas da história e suas reinvenções com os impactos tecnológicos.

#### ■ **Aprendizagem de GEOGRAFIA no EM e TDIC:**

Emprego de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de construção do conhecimento geográfico. Possibilidades e abordagens pedagógicas no processo de ensino-aprendizagem da Geografia, em especial na compreensão do “espaço geográfico/espacialidade(s)” como norteadores da base terminológica, de atitudes e de procedimentos. Funcionalidade de recortes espaciais contemplando o trânsito entre escalas— global, regional, subregional e local. Análises espaciais em meio digital.

### ■ **Linguagens do nosso tempo:**

Panorama de cultura digital ou cibercultura. A convergência das mídias. O computador como metamídia. Relações entre o verbal, o visual e o sonoro. Narrativa transmídia. Implicações para a educação.

### ■ **Tecnologias Digitais no letramento estatístico:**

Construção de competências referentes ao Letramento Estatístico – leitura e interpretação de dados expressos em diferentes representações; organização e apresentação de dados; obtenção de medidas de tendência central e dispersão. Exercício do pensamento crítico a partir da reflexão sobre dados de uma pesquisa, de inferências e tomada de decisões. Utilização das tecnologias digitais, inclusive tecnologias móveis, para o tratamento da informação. Análise de uma pesquisa, identificando eventuais distorções nas representações utilizadas para a comunicação de resultados. Elaboração e desenvolvimento de uma pesquisa para resolução de problemáticas da realidade onde a escola está imersa.

### ■ **JOGOS DIGITAIS e aprendizagem:**

Jogo como fenômeno cultural. A importância do jogo como elemento lúdico na educação. Contextualização dos jogos digitais. Jogos digitais e os nativos digitais. Jogos digitais e seu potencial socialmente transformador. Jogos digitais e as potencialidades para o processo de ensino-aprendizagem. Jogos digitais e mediação docente. Plano de intervenção no espaço educativo com o uso dos jogos digitais. Desenvolvimento de jogos digitais com fins educativos.

### ■ **ÉTICA NA CULTURA DIGITAL:**

Estudo da Ética na Cultura Digital, no contexto das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, suas várias manifestações fenomênicas e as implicações na vida cotidiana, na formação cultural e na educação.

Ministério da  
Educação



ISBN-13: 978-65-296-0116-8



9 781234 567897