

UNIVERSIDADE PRESBITERIANA MACKENZIE

Teresa Cristina Jordão

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO
DA COMUNICAÇÃO DIGITAL POR MEIO DO
TRABALHO EM PARCERIA**

São Paulo
2007

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

TERESA CRISTINA JORDÃO

FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA COMUNICAÇÃO
DIGITAL POR MEIO DO TRABALHO EM PARCERIA

Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, Arte e História da Cultura.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Bairon Blanco Sant'Anna

São Paulo
2007

TERESA CRISTINA JORDÃO

**FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA COMUNICAÇÃO
DIGITAL POR MEIO DO TRABALHO EM PARCERIA**

Dissertação apresentada à Universidade Presbiteriana Mackenzie, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação, Arte e História da Cultura.

Orientador: Prof. Dr. Sergio Bairon Blanco Sant'Anna

Aprovada em: ___/_____/2007

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Sergio Bairon Blanco Sant'Anna (Orientador)
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dra. Maria de Los Dolores Jimenez Peña
Universidade Presbiteriana Mackenzie

Prof. Dr. Vicente Gosciola
Pontifícia Universidade Católica - SP

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus pelas bênçãos recebidas.

Aos meus familiares que tanto me apoiaram, em especial ao Giovanni, meu filho querido com quem aprendo todos os dias.

Ao professor Dr. Sergio Bairon pelos comentários e sugestões durante a realização desta pesquisa.

Aos professores da banca examinadora, cujas contribuições enriqueceram este trabalho.

Aos professores do programa Educação, Arte e História da Cultura.

Ao Senac São Paulo, docentes e equipe do Núcleo de Educação a Distância.

Ao MACPESQUISA pelo apoio na realização deste trabalho.

RESUMO

Este trabalho de pesquisa pretende analisar uma experiência na formação de docentes do Ensino Técnico, cujo modelo prevê o trabalho em parceria. Nesta formação são oferecidos recursos para que os docentes repensem sua prática pedagógica e proponham novas estratégias de ensino, integrando o uso de recursos de comunicação digital de forma criativa e inovadora. O trabalho em parceria permite um olhar de outro profissional para a prática do docente. Este profissional tem uma particularidade: ele deve ser um “par” do docente, isto é, outro docente.

Palavras-chave: Formação de professores, Trabalho em parceria, Tecnologia na educação, Comunicação digital, Objetos de Aprendizagem

ABSTRACT

This work of research intends to analyze an experience in the formation of teachers, whose model foresees the work in partnership. Resources are offered in this formation so that the teacher rethink his pedagogical practice and consider new strategies of education, integrating the use of resources of digital communication in a creative and innovative way. Work in partnership allows a look of another professional for the practice of the teacher. This professional has a particularity: it must be a “partner” of the teacher, that is, another teacher.

Keywords: Formation of teachers, Work in Partnership, Technology in the Education, Digital Communication, Learning Objects

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Objetos de Aprendizagem da área de Biologia para o Ensino Médio ...	64
Figura 2 – Objetos de Aprendizagem da área de Física para o Ensino Médio	65
Figura 3 – Página de abertura do Ambiente Virtual de Aprendizagem da formação dos docentes	78
Figura 4 – Estrutura de Aprendizagem entre Pares	79
Figura 5 – Processo de Realização de Pesquisa	85
Figura 6 – Fórum do Ambiente Virtual de Aprendizagem da formação	88
Figuras 7 e 8 – História em Quadrinhos desenvolvidas pelos docentes	91
Figura 9 – Animação desenvolvida por docentes.....	92
Figura 10 – Tela do Jogo da Seqüência desenvolvido por docentes	93
Figura 11 – Apresentação multimídia desenvolvida e narrada por docentes	94
Figuras 12 e 13 – Telas da animação História da Evolução das Tecnologias	102
Figuras 14 e 15 – Telas do Jogo da seqüência Sistemas do Corpo Humano	103
Figura 16 – Interface da ferramenta Gestão Integrada série Momento de Decisão	105
Figura 17 – Tela contendo situação problema da atividade momento de decisão	105

LISTA DE FOTOS

Fotos 1, 2 e 3 – Docentes durante encontro presencial	70
Fotos 4 e 5 – Docentes em atividades do curso durante encontro presencial	71
Fotos 6 e 7 – Docentes colaboradores em reunião com seus professores pares em suas unidades de atuação	73
Foto 8 – Estacionamento de idéias: estratégia de colaboração do encontro presencial	83
Foto 9 – Dinâmica do Silêncio: estratégia de simulação de discussão em fórum .	83
Fotos 10 e 11 – Docentes analisando seus objetos digitais e os dos colegas no encontro presencial	97
Fotos 12 e 13 – Professora e alunos durante a aula usando o objeto digital planejado	97
Fotos 14 e 15 – Professor par e alunos durante a aula usando recurso digital planejado	97

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
CAPÍTULO 1 – O DESENVOLVIMENTO DOCENTE NA ERA DA COMUNICAÇÃO DIGITAL	16
1.1. A docência na era da comunicação digital	16
1.1.1. O ensino por competências	20
1.1.2. O impacto das tecnologias digitais na atuação do docente	22
1.2. A formação do docente na era da comunicação digital	26
1.2.1. A formação docente para o uso das tecnologias	34
1.2.2. A modalidade semi-presencial: uma alternativa para a formação de docentes	41
CAPÍTULO 2 - FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA COMUNICAÇÃO DIGITAL POR MEIO DO TRABALHO EM PARCERIA	48
CAPÍTULO 3 - OBJETOS DE APRENDIZAGEM: RECURSOS DE LINGUAGEM HÍBRIDA DESENVOLVIDOS EM PARCERIA	54
3.1. Característica dos objetos digitais de aprendizagem	56
3.2. Objetos digitais de aprendizagem: hipermídia e hipertexto	57
3.3. O desenvolvimento dos objetos pelos docentes	61
3.4. Repositórios de objetos digitais de aprendizagem	64
CAPÍTULO 4 - ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA COM DOCENTES DO ENSINO TÉCNICO	71
4.1. O contexto do estudo de caso	72
4.2. A equipe de envolvida no projeto	77
4.3. Ferramentas utilizadas na comunicação com/entre os docentes	80
4.4. A proposta da formação	82
4.5. O processo de desenvolvimento dos objetos digitais de aprendizagem	102
4.5.1. Exemplos do processo de planejamento e desenvolvimento dos objetos digitais de aprendizagem	104
4.6. Avaliação do curso	109
4.7. Análise dos resultados	112
CONSIDERAÇÕES FINAIS	119
REFERÊNCIAS	123
ANEXOS	129

INTRODUÇÃO

Ainda nos dias de hoje, dois grandes problemas, entre outros, devem ser levados em conta com relação à formação dos professores para o uso de tecnologias como recursos pedagógicos.

Um dos problemas é que, quando falamos na formação de professores, nos referimos ao atendimento de um grande número de pessoas. Além disso, nem sempre esses professores estão todos juntos no mesmo local ou no mesmo horário na instituição de ensino.

O outro grande problema é a dificuldade que alguns professores apresentam para incorporar a tecnologia em sua prática pedagógica.

Desde que a tecnologia passou a ser vista também como um instrumento para a educação, podendo ser utilizada pelo professor como apoio ao processo de ensino e aprendizagem, muitas vezes seu uso acontece de forma equivocada, passando a ser o centro do processo, deixando o aluno em segundo plano.

Alguns anos se passaram depois das primeiras experiências de uso da tecnologia como recurso pedagógico. Muitos foram os recursos utilizados: *softwares* tutoriais, enciclopédias eletrônicas, *softwares* educativos, *softwares* de programação, de simulação, entre outros.

Até aqui, o professor fazia uso dos recursos prontos, tendo de adaptar suas aulas para o uso de *softwares*. Mas alguns professores passaram a sentir necessidade de criar seus próprios instrumentos tecnológicos para atender seus objetivos de forma

mais personalizada. Atualmente é possível lançar mão de outras ferramentas, tais como *blogs*, *wikipedias*, hipermídias, vídeos, *podcast*, histórias em quadrinhos, animações, enfim, é possível criar seus próprios objetos de aprendizagem.

Segundo Beck (*apud* WILEY, 1999), objetos de aprendizagem podem ser definidos como:

[...] qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para suporte ao ensino. A principal idéia dos objetos de aprendizagem é quebrar o conteúdo em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos.

Dessa forma, a tecnologia vem para complementar as aulas e o professor não precisa se adaptar aos recursos já prontos e, de certa forma, “engessados”.

Mas essa realidade está disponível para poucos, por vários motivos: a profissão do professor, que ainda exige dele uma carga horária de trabalho muito grande, não restando tempo para o planejamento e produção de materiais mais elaborados (FULLAN; HARGREAVES, 2000); o número reduzido de docentes preparados para produzir e utilizar tais objetos de aprendizagem; e, muitas vezes, a pouca disponibilidade do professor em aprender a produzir e utilizar esses recursos tecnológicos.

Por isso a importância da formação do docente. Mas só isso não basta! O professor é um profissional que normalmente trabalha de forma muito solitária em toda sua trajetória profissional. Está sempre em sala de aula e dedica pouco tempo às trocas de experiências com os demais professores, que são seus “iguais” ou seus “pares” (FULLAN; HARGREAVES, 2000).

À medida que os professores enfrentam as expectativas crescentes e cada vez mais amplas no seu trabalho, ocasionadas pela sobrecarga de inovações, é importante que eles trabalhem e planejem com os seus colegas, compartilhando suas especializações e seus conhecimentos, desenvolvendo tarefas em conjunto, ao invés de tentar enfrentar tais exigências sozinhos.

Se esses professores fossem parceiros em seus projetos, pode ser que mais projetos e mais professores estivessem utilizando os recursos tecnológicos em seu dia-a-dia.

Diante disso, este estudo pretende pesquisar se, por meio do modelo da aprendizagem em parceria, em que os professores e seus pares analisam suas práticas e propõem novas estratégias de aprendizagem, integrando o uso das tecnologias, teremos um bom caminho para a formação docente.

A partir dessa problemática, o trabalho sugere a hipótese de que, por meio da elaboração de objetos digitais de aprendizagem a partir do trabalho em parceria, é possível contribuir para a formação e desenvolvimento do docente, para que ele repense sua prática pedagógica integrando as tecnologias digitais e melhorando a qualidade de suas aulas.

A partir disso pretende-se analisar uma proposta de trabalho em parceria entre os professores cujo modelo tem como premissa que a aprendizagem entre pares se dá de maneira mais fácil e efetiva.

Um dos conceitos envolvidos nesse programa de formação é a questão da formação em serviço, a partir da prática, sem tirar o professor de seu ambiente de

trabalho ou fazer com que ele pratique distante de sua realidade. A formação é focada nas necessidades concretas dos docentes, extraindo como resultado desse processo produtos claros e prazos predeterminados.

Metodologia

Este estudo caracteriza-se como um estudo de caso de natureza qualitativa, de cunho teórico e empírico, temático, exploratório e explicativo, com observação intensiva, entrevistas e análise documental. Segundo Yin (1989, p. 23):

o estudo de caso é uma inquirição empírica que investiga um fenômeno contemporâneo dentro de um contexto da vida real, quando a fronteira entre o fenômeno e o contexto não é claramente evidente e onde múltiplas fontes de evidência são utilizadas.

O mesmo autor considera essa forma de investigação a mais adequada “para examinar eventos contemporâneos onde os comportamentos não podem ser controlados” (*ibid.*, p. 19).

Para Ludke e André (1986, p. 17), no estudo de caso:

o caso é sempre bem delimitado, devendo ter seus contornos claramente definidos no desenrolar do estudo. O caso pode ser similar a outros, mas é ao mesmo tempo distinto, pois tem um interesse próprio, singular.

O estudo qualitativo, conforme o estudo de caso que será apresentado neste trabalho, é aquele que “se desenvolve numa situação natural, é rico em dados descritivos, tem um plano aberto e flexível e focaliza a realidade de forma complexa e contextualizada” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 18).

Destacam-se dois momentos distintos, flexíveis e complementares para o

desenvolvimento deste estudo de caso. O primeiro será caracterizado pela pesquisa bibliográfica e documental. Nessa fase, foram efetuados a investigação bibliográfica, o estudo e a seleção de trabalhos relativos à formação do professor e suas interfaces com as tecnologias da informação e comunicação. Buscou-se aprofundar os estudos sobre metodologia de pesquisa científica, tecnologias da informação e comunicação aplicadas à educação e a organização do trabalho pedagógico em parceria.

Foi realizada a análise exploratória da literatura sobre a temática a partir de artigos, livros, teses, dissertações, relatórios de agências especializadas, eventos (congressos, simpósios e seminários nacionais e internacionais da área da educação e tecnologias digitais) e documentos oficiais (Constituição e Lei de Diretrizes e Bases). Acredita-se que essas leituras devam trazer uma visão ampliada da utilização atual dos recursos informatizados na educação e possibilitar o entendimento dos desafios e limites impostos pelas tecnologias da informação e comunicação na formação docente.

O segundo momento do trabalho foi marcado pelo estudo de caso, oportunidade na qual se pretende analisar uma experiência com docentes do ensino técnico que atuam no Senac São Paulo. No espaço mencionado, pretende-se participar das atividades de formação docente, como observadora, com o objetivo de capturar registros significativos capazes de contribuir com percepções relacionadas ao cenário da formação em parceria.

Essa participação nas atividades é importante, pois “os estudos de caso visam à descoberta” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 18). Com isto, o autor quer dizer que alguns aspectos da pesquisa só irão aparecer no seu desenrolar.

A partir disso, “o conhecimento não é algo acabado, mas uma construção que se faz e refaz constantemente. Assim sendo, o pesquisador estará sempre buscando novas respostas e novas indagações no desenvolvimento do seu trabalho” (*ibid.*).

Paralelamente a esses dois momentos, esse estudo caracteriza-se como um processo de *reflexão-sobre-a-ação*, pois se pretende analisar o caminho percorrido através do pensamento crítico e sistematizado. Considera-se que refletir sobre a ação durante a investigação é meio para reconstruir fazeres e redirecionar o caminho quando necessário. Para Schön (2000, p. 32), a *reflexão-sobre-a-ação* conduz-nos ao *conhecimento-na-ação*, que significa pensar sobre o que fazemos no mesmo momento em que estamos atuando, quando paramos para refletir em meio à situação presente. Nesse processo, somos capazes de descrever e explicitar um conhecimento implícito em nossas ações.

Na perspectiva de Schön (2000, p. 33):

A reflexão-na-ação tem uma função crítica, questionando a estrutura de pressupostos do ato de conhecer-na-ação. Pensamos criticamente sobre o pensamento que nos levou a essa situação difícil ou oportunidade e podemos, nesse processo, reestruturar as estratégias de ação, as compreensões dos fenômenos ou as formas de conhecer os problemas.

A reflexão que este trabalho se propõe aprofundar não deve trazer todas as respostas para os problemas que nos inquietam, mas possibilitar um posicionamento crítico frente a eles, questionando a estrutura de suposição do *conhecimento-na-ação*.

Os dados a serem coletados permitirão a análise a partir de uma perspectiva de contextualização e articulação entre a teoria e a prática, em situações

reais, com identificação de sua concepção e desafios enfrentados, colocando em discussão uma nova compreensão do problema.

[...] “trabalhar” todo o material obtido durante a pesquisa, ou seja, os relatos de observação, (...) as análises de documentos e as demais informações disponíveis. A tarefa de análise implica, num primeiro momento, a organização de todo o material, dividindo-o em partes, relacionando essas partes e procurando identificar nele tendências e padrões relevantes (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 45).

Para demonstrar o caminho percorrido na pesquisa, o trabalho está estruturado da seguinte forma:

No capítulo 1 são analisados o impacto das tecnologias no trabalho docente e a importância da formação desses profissionais para que possam fazer uso desses recursos em benefício da construção do conhecimento.

O capítulo 2 apresenta uma proposta de formação de professores para o trabalho em parceria, cuja importância está na aprendizagem por colaboração, no olhar crítico para sua própria prática pedagógica e para a integração dos recursos da comunicação digital como proposta de melhoria da qualidade das aulas.

No capítulo 3 são abordados os objetos digitais de aprendizagem e como estes podem ser desenvolvidos pelos professores, disponibilizados em repositórios e reutilizados por outros professores.

O capítulo 4 apresenta a análise de uma experiência com docentes, que, por meio do trabalho em parceria, repensam sua prática pedagógica e propõem o desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem para integração em suas aulas.

CAPÍTULO 1 – O DESENVOLVIMENTO DOCENTE NA ERA DA COMUNICAÇÃO DIGITAL

O universo de conhecimento está sendo revolucionado tão profundamente que ninguém vai se quer perguntar a educação se ela quer atualizar-se. A mudança é hoje uma questão de sobrevivência e a contestação não virá de “autoridades”, e sim do crescente e insustentável “saco cheio” dos alunos, que diariamente comparam os excelentes filmes e reportagens científicas que surgem na televisão e nos jornais com as mofadas apostilas e repetitivas lições na escola (DOWBOR, 1996, p. 17-18).

1.1 A docência na era da comunicação digital

Cada vez mais efêmeras estão se tornando as relações do homem com o mundo. A sua relação com as outras pessoas é superficial, dá-se muita importância para a novidade, e quando esta passa a ser comum, deixa de possuir o interesse do indivíduo, que passa a buscar outro evento que preencha esse espaço novamente (TOFFLER, 1970).

Da mesma forma, a relação do indivíduo com as organizações é muito flexível e as mudanças acontecem de forma veloz. Isso muda significativamente a dinâmica das organizações, exigindo cada vez mais qualificação dos profissionais. O que é valorizado hoje nas empresas é o capital intelectual, ou seja, o conhecimento que o indivíduo traz com ele. Portanto, o que conta não é mais a quantidade que se pode produzir, mas a capacidade de se adaptar às mudanças constantes nos processos (MACHADO, 1994).

Ainda segundo Machado, o trabalho, antes linear e repetitivo, torna-se agora integrado e flexível, trazendo formas mais participativas, grupais, descentralizadas, autônomas e envolventes.

Belloni (1999, p. 5) complementa essas informações, ao expor:

As sociedades contemporâneas e as do futuro próximo, na qual vão atuar as novas gerações, requerem um novo tipo de trabalhador, em todos os setores econômicos: a ênfase estará posta na necessidade de competências múltiplas do indivíduo, no trabalho em equipe, na capacidade de aprender e de adaptar-se a situações novas.

Segundo Castells (1999), toda essa transformação é conseqüência do impacto das novas tecnologias de informação e comunicação (TIC) na sociedade.

O acesso às informações está cada vez mais fácil para um maior número de pessoas. Os meios de comunicação de massa informam de maneira muito rápida, e, da mesma forma, a diversidade de acontecimentos e de novas descobertas faz com que as pessoas fiquem desatualizadas muito mais rapidamente do que antes.

Assim, entende-se que administrar o conhecimento, estimular o capital intelectual, armazená-lo, vendê-lo, compartilhá-lo, tornou-se a tarefa econômica mais importante dos indivíduos e das instituições.

Segundo Lévy (1999, p. 157): “trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos”.

Dessa forma, com as organizações mais exigentes quanto à qualificação de seus profissionais e com a enorme gama de novas informações disponíveis

diariamente, as pessoas vivem numa incessante busca por se manter atualizadas e competitivas para o mercado de trabalho.

Para Kenski (2007, p. 18) este é o “duplo desafio da educação: adaptar-se aos avanços tecnológicos e orientar o caminho de todos para o domínio e a apropriação crítica desses novos meios”.

As crianças estão muito habituadas com as novidades tecnológicas que surgem e, por meio da internet, acessam informações que antes só eram de conhecimento de seus professores. Buscam informações na rede de forma independente e não lhes agrada a idéia de serem guiados de forma linear pelo professor (TAPSCOTT, 1998).

Segundo Kuenzer (1998), hoje a exigência é por um novo princípio educativo, ou seja, um novo projeto pedagógico que dê conta de formar profissionais intelectuais para atender às novas demandas postas pela globalização da economia e pela reestruturação produtiva.

Diante disso, o professor precisa estar atento a todas essas novidades, pois seus alunos as levam para a sala de aula, e trabalhá-las pode ser uma estratégia importante para uma aprendizagem significativa.

Alertam Chaves e Setzer (1998, s.p.):

Se os educadores não se envolverem com essa introdução, para de certa maneira controlá-la, outros o farão, e os educadores, mais uma vez, ficarão na posição de meros observadores de um processo que, exercendo-se sobre a educação, será conduzido não por quem dela participa, mas sim por quem tem iniciativa.

Confirmando essas informações, educar para a sociedade de informação, segundo o Livro Verde (TAKAHASHI, 2000, p. 45):

trata-se de investir na criação de competências suficientemente amplas que lhes permitam ter uma atuação efetiva na produção de bens e serviços, tomar decisões fundamentadas no conhecimento, operar com fluência os novos meios e ferramentas em seu trabalho, bem como aplicar criativamente as novas mídias, seja em usos simples e rotineiros, seja em aplicações mais sofisticadas. Trata-se também de formar os indivíduos para “aprender a aprender” de modo a serem capazes de lidar positivamente com a contínua e acelerada transformação da base tecnológica.

Velocidade e inovação são duas palavras que representam muito bem o impacto das tecnologias na sociedade e, conseqüentemente, na educação.

Aprender está muito mais relacionado ao saber onde e como encontrar informações e o que fazer com elas. Portanto, a questão da pesquisa é essencial para esta geração de alunos.

Confirmam Braga e Calazans (2001, p. 127):

O desafio hoje não é substituir informações por um ensino de competências igualmente abstratas – mas sim o de selecionar as informações mais relevantes para as novas competências necessárias. E ainda, ensinar os estudantes a obter e selecionar informações.

Essa nova forma de ensinar e aprender vem acompanhada de uma nova forma de construção dos currículos, que passam a ser baseados em competências.

1.1.1 O ensino por competências

Competência é definida por Perrenoud (2000, p. 15) como a “capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação”.

Para Fleury e Fleury (2001, p. 188), competência é “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”.

A aprendizagem por competência evita uma fragmentação de tarefas e perda de sentido aos olhos dos alunos, além de motivá-los para uma aprendizagem ativa. Dessa forma, dá-se um sentido ao que é ensinado, contribuindo para que a aprendizagem cause uma transformação no aluno.

Assim, muda-se a forma de todos os atores envolvidos se relacionarem com os saberes. O professor passa a valorizar mais a autonomia do aluno, que passa a se posicionar de forma mais atuante no processo de ensino e aprendizagem.

Delors (2001) contribui com essa idéia de educação transformadora quando define os quatro pilares da educação a partir de discussões com representantes internacionais, cujo objetivo era estabelecer uma educação para o século XXI que valorizasse e fortalecesse o potencial de cada pessoa.

Os quatro pilares definidos são: aprender a conhecer¹⁵, aprender a fazer¹⁶, aprender a conviver¹⁷ e aprender a ser¹⁸.

Janine Huot (*apud* BRAGA, 1998; CALAZANS, 2001, p. 120-121) comenta sobre as aptidões necessárias para aprender a aprender e apresenta:

[...] um conjunto de competências relacionadas à autonomia intelectual: comparar e classificar objetos; fazer hipóteses; formular conclusões; resolver problemas; tomar decisões; avaliar opções; exercer pensamento crítico; ter habilidades de arrazoamento argumentativo; exercer julgamento reflexivo; transferir saberes de um contexto a outro.

O desenvolvimento dessas competências pode acontecer de maneiras diferentes para os indivíduos. Portanto, o professor deve levar em conta que, apesar de estarem participando de um mesmo ambiente de aprendizagem, os alunos possuem características muito diferentes. “Suas necessidades individuais, criadas por cultura, gênero, expectativa de vida, estilo de vida e geografia, requerem a atenção do professor” (PALLOFF; PRATT, 2004, p. 61).

¹⁵ Aprender a conhecer é um tipo de aprendizagem que visa o domínio dos próprios instrumentos do conhecimento [...] o aumento dos saberes favorece o despertar da curiosidade intelectual, estimula o sentido crítico e permite compreender o real, mediante a aquisição de autonomia na capacidade de discernir (DELORS, 2001, p. 90-91).

¹⁶ Aprender a fazer, a fim de adquirir, [...], competências que tornem a pessoa apta a enfrentar numerosas situações e a trabalhar em equipe (*ibid.*, p. 101).

¹⁷ A educação tem por missão, por um lado, transmitir conhecimentos sobre a diversidade da espécie humana e, por outro lado levar as pessoas a tomar consciência das semelhanças e da interdependência entre todos os seres humanos do planeta (*ibid.*, p. 97).

¹⁸ Todo ser humano deve ser preparado para elaborar pensamentos autônomos e críticos e para formular os seus próprios juízos de valores, de modo a poder decidir, por si mesmo, como agir nas diferentes circunstâncias da vida (*ibid.*, p. 99).

Contudo, os recursos tecnológicos da informação e comunicação podem funcionar como grandes aliados do professor em suas estratégias de aula, visando o desenvolvimento de tais competências nos diferentes alunos.

Além dessas diferenças, Lévy (1993) expõe que existem basicamente três formas de apropriação do conhecimento: a oral, a escrita e a digital. As duas primeiras, já muito conhecidas, não merecem neste momento um detalhamento redundante. Vamo-nos ater à discussão sobre a terceira forma citada por Lévy, a forma digital, e os impactos que traz à atuação docente.

1.1.2 O impacto das tecnologias digitais na atuação do docente

Muitas são as tecnologias que podem ser utilizadas na educação. No contexto deste trabalho, iremos tratar especificamente das tecnologias digitais, que são aquelas “relacionadas com os conhecimentos provenientes da eletrônica, da microeletrônica e das telecomunicações” (KENSKI, 2007, p. 24), portanto, os computadores e todos os recursos neles disponíveis.

A tecnologia digital apresenta um novo paradigma para a questão de tempo e espaço, mostrando as informações de forma não seqüencial e fazendo uso de diversas mídias. As imagens, representações, simulações, animações, em muitos momentos, dizem mais do que o texto puro.

Confirma Kenski (2006, p. 38):

Verticais, descontínuos, móveis e imediatos, as imagens e os textos digitalizados a partir da conversão das informações em bytes têm seu próprio

tempo e seu próprio espaço: o tempo e o espaço fenomênicos da exposição. Eles representam, portanto, um outro tempo, um outro momento, revolucionário, na maneira humana de pensar e de compreender.

O impacto das tecnologias sobre a atuação do professor é bastante significativo e deve ser considerado como tal. Por esse motivo, deve-se “compreender este novo mundo com uma nova lógica, uma nova cultura, uma nova sensibilidade, uma nova percepção” (KENSKI, 2006, p. 46).

O professor deve ter em mente que os alunos esperam algo diferente da escola, algo muito mais parecido com o que lhes é oferecido diariamente pela televisão, por meio de jogos e pela internet. Sobre isso, Duderstadt (2003, p. 83) escreve:

Por um tempo, tais estudantes podem tolerar o paradigma da aula linear, seqüencial, do currículo do colégio tradicional. Ainda lêem o que lhe impomos, escrevem os textos exigidos e passam nos exames. Mas este não é decididamente o modo como aprendem. Aprendem de maneira altamente não-linear, saltando do começo para o fim e depois de volta outra vez, e montando grupos de pares de aprendizes, desenvolvendo redes sofisticadas de aprendizagem.

Como o acesso às informações é muito mais fácil e amplo diante das tecnologias, cabe ao professor não mais o papel de trazer informações para a sala de aula. Muito mais do que isso, ele deve atuar como um facilitador das discussões sobre informações trazidas pelos alunos, um mediador das idéias apresentadas e um incentivador de novas pesquisas. Deve ser um orientador da aprendizagem, aquele que mostra caminhos e possibilidades para que o aluno faça suas próprias escolhas.

Nesse modelo de sala de aula, professores e alunos são colaboradores da aprendizagem e utilizam os recursos tecnológicos como apoio para novas

aprendizagens e troca de informações. Dessa maneira, alunos e professores aprendem o tempo todo (KENSKI, 2006).

Além disso, a colaboração ajuda a promover o desenvolvimento do pensamento crítico, a reflexão e a aprendizagem transformadora.

Diante do impacto das tecnologias na educação e na forma de ensinar e aprender, torna-se de suma importância falarmos especificamente sobre a pessoa do professor diante desse novo desafio.

Sabemos que em nossa sociedade a profissão do professor é demasiadamente sacrificada, pois, além de ter de trabalhar muitas horas dando aulas para que possa sobreviver com seu salário, ainda precisa se atualizar constantemente, muito mais inclusive que nas demais profissões, pois está tratando diretamente com educação. Mas não quer dizer que isso aconteça. O tempo para o professor é um grande empecilho para o seu desenvolvimento. Quando não está em sala de aula, está corrigindo provas ou, então, preparando suas próximas aulas, sobrando pouquíssimo tempo para a vida pessoal e também para o desenvolvimento profissional (FULLAN; HARGREAVES, 2000). Por esse motivo, ainda hoje muitos professores enfrentam um grande preconceito com relação ao uso das tecnologias, pois se sentem ameaçados por mais esse desafio, que exige seu tempo e dedicação para entendê-las e saber aplicá-las em suas aulas.

Podemos chamar esse preconceito ou medo que os professores enfrentam de “tecnofobia”. Preferem se esconder atrás de motivos que os impossibilitem de

enfrentar esse desafio. Buscam desculpas e alternativas para se esquivarem do envolvimento com o uso de tecnologias.

Por esse motivo, deve-se levar em conta a história de vida, os conhecimentos anteriores, os motivos prováveis que levaram o professor a desenvolver tais receios. Levar em conta todos esses aspectos, segundo Freire (1996), é fundamental para alcançar uma aprendizagem significativa.

Apesar das dificuldades desses professores, podemos contar com um número crescente de docentes que vêm fazendo uso de tecnologias em suas aulas. Alguns ainda somente substituem a lousa e o giz pela tela do computador, mas muitos fazem uso delas de forma criativa e inovadora e obtêm resultados muito satisfatórios na aprendizagem dos alunos.

Para estes, que merecem nossa admiração, precisamos dar condições para que continuem a se permitir melhorar. Conforme explica Kenski (2006, p. 51):

[...] Aos professores é necessária uma reorientação da sua carga-horária de trabalho, para incluir o tempo em que pesquisam as melhores formas interativas de desenvolver as atividades fazendo uso dos recursos multimidiáticos disponíveis; incluir um outro tempo para a discussão de novos caminhos e possibilidades de exploração desses recursos com os demais professores e os técnicos e para refletir sobre todos os encaminhamentos realizados, partilhar experiências e assumir a fragmentação de informações, como um momento didático significativo para a recriação e emancipação dos saberes.

Além dessas preocupações com as condições de trabalho do professor, deve-se atentar para uma questão não menos importante que é a formação do professor. Para que use a tecnologia de forma adequada com o objetivo de melhorar a qualidade de suas aulas, sua atualização deve ser permanente. Novas possibilidades e

novos recursos tecnológicos surgem freqüentemente. Não é possível parar de aprender.

1.2 A formação do docente na era da comunicação digital

Não há ensino de qualidade, nem reforma educativa, nem inovação pedagógica, sem uma adequada formação de professores (NÓVOA, 1992, p. 9).

Pesquisas feitas no Brasil apontam as décadas de 1960 e 1970 como marcos na valorização do treinamento em serviço, considerando o ser humano como importante recurso. Isto se deveu à consolidação do sistema capitalista e ao crescimento da industrialização. Foi também em meados da década de 1970 que a Unesco declarou a importância da educação permanente, gerando uma atitude diferenciada frente às reuniões pedagógicas, palestras e cursos (FUSARI, 1997).

O desenvolvimento docente, ou seja, sua formação permanente, ocorre quando o professor aperfeiçoa sua prática por meio da vivência de situações do cotidiano e participa de formações para reflexão sobre melhores práticas (ZABALZA, 2004). Deve prever a trajetória do professor em sua constituição como profissional autônomo, colaborador, reflexivo e crítico.

Esse desenvolvimento pode ser analisado sob três aspectos. O primeiro diz respeito à aquisição de conhecimentos e habilidades, ou o domínio das estratégias e métodos de ensino utilizados pelo professor. Esse aspecto, apesar de ser de suma importância, não deve ser tratado como único. Quando a ênfase da formação docente recai sobre ele, indica uma visão tecnicista (VEIGA, 2001).

Sobre esse aspecto, ensinar o professor deve vir sempre acompanhado de uma situação de aprendizagem, ou seja, o formador deve dar o exemplo das melhores práticas, aplicando-as na formação dos docentes.

O segundo aspecto a ser considerado no desenvolvimento docente é a questão pessoal. Deve-se levar em conta que o professor é adulto e como tal possui características específicas de aprendizagem; quais são suas preocupações com relação à sua profissão e ao seu futuro, suas motivações, suas pesquisas e interesses pessoais (NÓVOA, 1992).

O terceiro aspecto relevante para o desenvolvimento docente diz respeito ao contexto em que está inserido. Torna-se importante considerar esse aspecto para que as mudanças acarretadas nas práticas pedagógicas estejam de acordo com a realidade do professor. Para que isso ocorra, o professor deve questionar, refletir e investigar sua prática continuamente (PIMENTA, 2002).

Schön (1997) aborda a questão da formação do professor como fator essencial para que ele se torne mais capaz de refletir na e sobre sua prática. Sugere um *praticum* reflexivo que consiste de:

[...] um tipo de aprender fazendo, em que os alunos começam a praticar, juntamente com os que estão em idêntica situação, mesmo antes de compreenderem racionalmente o que estão a fazer [...] tudo isso tem lugar num *praticum*, que é um mundo virtual que representa o mundo da prática [...] num *praticum* reflexivo, os alunos praticam na presença de um tutor que os envolve num diálogo de palavras e desempenhos (SCHÖN, 1997, p. 90-91).

Sobre isto, Freire (1996, p. 38) diz que “a prática docente crítica, implicante do pensar certo, envolve movimento dinâmico, dialético, entre o fazer e o pensar sobre

o fazer” e reforça essa idéia dizendo que: “na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática” (*ibid.*, p. 39).

Portanto, refletir sobre a própria experiência torna-se de suma importância para a aprendizagem e deve ser incentivado na formação dos docentes.

Além disso, segundo Demo (2000), o professor deve incorporar a pesquisa em sua prática, isto é, deve usá-la em seu cotidiano como instrumento principal do processo educativo, promovendo uma educação pela pesquisa.

Kenski (2006, p. 90) confirma a importância da pesquisa:

O professor, em um mundo em rede, é um incansável pesquisador. Um profissional que se reinventa a cada dia, que aceita os desafios e a imprevisibilidade da época para se aprimorar cada vez mais. Que procura conhecer-se para definir seus caminhos, a cada instante.

A formação permanente é essencial para o profissional da educação descrito acima e, segundo Demo (2006), existem sete sentidos ou motivos para a formação permanente.

O primeiro sentido trata da “tendência em desaparecer a formatação de épocas formais de formação”, ou seja, o professor deve perceber que nunca estará “formado”, mesmo tendo passado pelos cursos formais de ensino superior. Deve entender que não é somente o aluno que aprende, mas faz parte de sua função como professor buscar e aprender constantemente (*ibid.*).

Mas os professores brasileiros ainda estão muito distantes desse modelo. Conforme pesquisa realizada pela Unesco (2004), esses profissionais pesquisados não possuem o hábito da leitura, não compram livros e não consomem cultura de uma

forma geral. Diante dessa constatação, fica clara a não-consciência do professor sobre seu dever de formação contínua.

A nova Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (nº 9.394/96) demonstra sua preocupação com a questão da formação docente quando exige em seu artigo 62: “A formação de docentes para atuar na educação básica far-se-á em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação...”, acentuando, no artigo 87: “É instituída a Década da Educação, a iniciar um ano a partir da publicação desta Lei.”, e no mesmo artigo, inciso 4º: “Até o final da Década da Educação somente serão admitidos professores habilitados em nível superior ou formados por treinamento em serviço”.

Então, para que a tecnologia seja encarada como instrumento do professor,

(...) os cursos de formação de professores devem passar por um processo de apropriação das tecnologias no desenvolvimento das suas disciplinas e não simplesmente inserir em seu currículo uma disciplina isolada cujo objetivo seja a mera instrumentalização tecnológica na perspectiva de que saber informática propicia uma educação inovadora (PEÑA; ALLEGRETTI, 2007, p. 13).

O segundo sentido da formação permanente refere-se ao “horizonte formativo”, e isto sugere um pensar constante do professor sobre a sua formação. Conforme explica Demo (2006, p. 35-36), existe “a expectativa de grande profundidade de que a pessoa permaneça se repensando a vida toda, mantendo-se atualizada pela via da habilidade de desconstrução e reconstrução”.

O terceiro sentido fala sobre “a dialética entre o que fica e o que passa”, (*ibd.*, p. 36), já que a cada momento novidades surgem e novas demandas por formação também.

Portanto, formação permanente indica que “permanente é a mudança, ou seja, só permanece o que muda [...] permanece enquanto muda, porque viver é mudar, permanecer é mudar” (*ibd.*).

O quarto sentido diz respeito às “relações entre teoria e prática”. Ambos os conceitos se diferenciam bastante em sua lógica, mas um complementa o outro.

O professor deve buscar, incessantemente, fazer relações entre as teorias existentes e a sua aplicação na prática. Aprender pela prática é uma das características citadas pela Andragogia¹⁹ sobre a aprendizagem de adultos.

Segundo Knowles (1977), o adulto aprende quando entende por que está aprendendo, quando pratica a teoria, quando a usa para a resolução de problemas reais, quando possui motivações internas (desejar uma promoção, sentir-se realizado por ser capaz de aplicar um assunto recém-aprendido etc.).

O quinto sentido refere-se à “arte de saber pensar”. “Conhecer não é afirmar, confirmar, mas questionar, duvidar, pesquisar” (*ibd.*, p. 41).

Portanto, crítica e questionamento são duas práticas muito importantes para aquele que sabe pensar e, portanto, para a formação contínua.

O sexto sentido “refere-se ao desafio da liberdade de pensamento e intervenção”, que prevê a autonomia, tão necessária ao docente em sua prática e também para sua formação permanente (*ibd.*, p. 45). Essa autonomia diz respeito a um tipo democrático de autonomia, na qual existe respeito pela liberdade de pensamento e expressão dos outros. Dessa forma, o professor não deve ser o mestre de seu aluno

¹⁹ Andragogia: teoria que busca explicar a maneira de aprender do adulto.

para com isso criar um discípulo, mas deve ser seu guia e continuar aprendendo junto com ele. Deve praticar a habilidade de “bem argumentar, para poder convencer sem vencer” (*ibd.*, p. 47).

E, por fim, o sétimo sentido da formação permanente é a habilidade de “colocar em seus devidos lugares meios e fins”.

Analisando o trabalho com as tecnologias, cabe ao professor colocá-las em seu lugar, isto é, como meio, e, portanto, a qualidade da educação independe delas. A qualidade define-se pelas estratégias como esses meios estão sendo empregados. O enfoque deve ser no fim, ou seja, na preocupação constante em melhorar a qualidade do ensino e conseqüentemente a aprendizagem dos alunos. (*ibd.*, p. 47)

Portanto, a formação continuada do docente permite que este, além de aperfeiçoar sua prática por meio da vivência de situações do cotidiano, participe de momentos de formação para reflexão sobre melhores práticas (IMBERNÓN, 2000).

A análise e reflexão sobre a prática é considerada um valioso instrumento para a formação e um dos mais importantes procedimentos a serem aprendidos pelos futuros professores: portanto, recurso privilegiado para o tratamento dos conteúdos de todos os âmbitos do conhecimento profissional (MEC, 1999).

Sobre isto, expõe Freire (1996, p. 103):

Sou professor a favor da boniteza de minha própria prática, boniteza que dela some se não cuido do saber que devo ensinar, se não brigo por este saber, se não luto pelas condições materiais necessárias sem as quais meu corpo, descuidado, corre o risco de se amofinar e de já não ser o testemunho que deve ser do lutador pertinaz que cansa, mas não desiste. Boniteza que se esvai de minha prática se, cheio de mim mesmo, arrogante e desdenhoso dos alunos, não canso de me admirar.

Conforme Stahl (1997), devemos questionar o tipo de formação que os professores estão recebendo, tanto a inicial quanto a continuada. Uma das questões principais é a relação entre a formação recebida e as condições que o professor encontra na realidade escolar. Essa diferença exige dele conhecimentos e habilidades para as quais ele não foi preparado, sendo seu esforço de formação inútil e frustrante. Deve-se levar em conta também a questão cultural dos professores e da região em que estão inseridos e exercendo sua atividade docente.

Severino (2002) complementa mostrando a importância da valorização do trabalho do professor, que está relacionada com fornecer instrumentos de análise que os ajudem a compreender o contexto em que se insere sua atividade docente, garantindo com isso condições para intervenções práticas no processo social.

Stahl (1997, p. 310) diz que:

A formação dos professores que irão atuar no segundo milênio continua sendo a mesma de décadas atrás, ignorando a maioria dos avanços científicos ocorridos no mundo, assim como a evolução das tecnologias que podem ser usadas em educação.

Isso vem confirmar que ainda está muito longe a formação de professores que considere todas as possibilidades de uso da tecnologia em benefício da educação.

Belloni (2003, p. 299) explica que: “falta de tempo para realizar formação continuada dentro da jornada de trabalho; formação inicial precária; falta de hábito de autodidatismo e conseqüente dificuldade de aproveitar o que o próprio programa oferece” são grandes motivos para o fracasso da formação permanente do professor, acompanhados pela “ausência de incentivos de formação no plano de carreira e o nível de salário dessa categoria profissional.”

Para Demo (2006, p. 73), os programas de formação do docente estão muito focados no “como fazer”, isto é, no ensino de técnicas, e expõe algumas diretrizes para que a formação do professor supere o paradigma desse “instrucionismo”.

O professor precisa apresentar-se como “**eterno aprendiz**”. Isso implica aprender como profissão, considerar a aprendizagem do aluno como sua profissão, dever gostar de aprender, pensar e conhecer. Espera-se que pratique uma aprendizagem dinâmica, como condição de vida.

O professor precisa “**cuidar do aluno**”. Para isso são necessárias habilidades técnica e pedagógica e vontade para que aconteça.

O professor precisa ter o “**direito de estudar**”. Incluir a pesquisa em sua prática cotidiana, desenvolver habilidades para construir materiais didáticos próprios, assumir-se como autor autônomo. “Quem não estuda não tem aula para dar [...] quem não aprende, não faz aluno aprender” (*ibid.*, p. 74).

O professor precisa de “**atualização permanente**”, de “**innovar e inovar-se**” e, principalmente, de “**valorização**” para que possa seguir em frente e buscar novas alternativas de construção de sua formação para atingir seu objetivo principal, que é o de cumprir sua tarefa como professor de forma que deixe “marcas” positivas e profundas em seus alunos (*id.*, p. 75-76).

Morin (2001, p. 76) afirma:

[...] conhecer e pensar não significa chegar à verdade absolutamente certa, mas sim dialogar com a incerteza. O ensino passa, então, a ter como missão transmitir uma cultura que ajude a viver e que favoreça um modo de pensar aberto e livre e não um mero saber.

A questão do “aprender a aprender” é de suma importância para a formação do professor. Isto significa adquirir autonomia para guiar o seu próprio caminho de aprendizagem. Se essa competência fosse adquirida completamente pelos professores, a formação continuada seria uma realidade, e a reflexão sobre a própria prática, uma constante no dia-a-dia dos professores.

Conforme demonstrado, a questão da formação do professor ainda está longe de ser considerada “permanente” e tão pouco “ao longo da vida”.

Quando essas formações se referem ao uso das tecnologias como recursos para aprimorar a qualidade de suas aulas, a dificuldade aumenta e muitas vezes se torna uma experiência frustrante para o docente que está participando da formação e para o que a ministra.

Por esse motivo discute-se, a seguir, sobre a formação do docente para o uso dos recursos tecnológicos de informação e comunicação.

1.2.1 A formação docente para o uso das tecnologias

Como as tecnologias estão permanentemente em mudança, o estado permanente de aprendizagem é consequência natural do momento social e tecnológico que vivemos (KENSKI, 2006, p. 26).

Já que estamos diante de recursos tecnológicos que avançam com muita velocidade e constantemente temos de imaginar a formação do docente para o uso

desses recursos de forma semelhante, isto é, deve ser freqüente e para a vida toda, pois, conforme McLuhan (*apud* KENSKI, 2007, p. 44), “as tecnologias tornam-se invisíveis à medida que se tornam mais familiares”.

As tecnologias já são vistas pelo professor como um recurso didático, mas estão longe de serem utilizadas com todas as potencialidades que possuem para melhorar a qualidade das aulas.

Sobre a formação do docente para a integração de tecnologias em suas estratégias de ensino, Perrenoud (2000, p. 128) comenta:

[...] formar para as novas tecnologias é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar, a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Evidencia-se a necessidade de o professor melhorar seu relacionamento com as ferramentas tecnológicas para que sejam utilizadas com eficácia a fim de aprimorar a qualidade do seu trabalho docente.

Para Claxton (2005, p. 159), podemos melhorar o nosso relacionamento com as ferramentas tecnológicas de três maneiras: inventando novas ferramentas; aprendendo a usar de modo eficiente as já existentes; e tornando-nos aptos a ver quais ferramentas existem em torno de nós.

Todas as três maneiras envolvem formação, aprendizagem e desenvolvimento de competências pelo professor.

Perrenoud informa que são dez as novas competências necessárias ao professor. Competência aqui tratada como “uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar um tipo de situação” (PERRENOUD, 2000, p. 15).

Uma das dez competências citada por Perrenoud é “utilizar novas tecnologias”.

O desenvolvimento de todas essas competências envolve um esforço dos professores no sentido de buscar seu crescimento profissional e como indivíduo, cabendo também às instituições de ensino prover as condições necessárias para que esses objetivos sejam alcançados.

Para que o professor passe de um ensino convencional a um ensino apoiado nas novas tecnologias, (...) exige que a Instituição estabeleça o desenvolvimento de um projeto de formação de professores que priorize a inserção das TIC numa perspectiva construtiva e reflexiva da ação docente (PEÑA; ALLEGRETTI, 2007, p. 13).

Deve-se tomar cuidado com a ilusão de que os cursos introdutórios sobre os *softwares* suprem a carência do professor para o uso adequado das tecnologias.

Segundo Kenski (2006, p. 77):

É necessário, sobretudo, que os professores se sintam confortáveis para utilizar estes novos auxiliares didáticos. Estar confortável significa conhecê-los, dominar os principais procedimentos técnicos para sua utilização, avaliá-los criticamente e criar novas possibilidades pedagógicas, partindo da integração desses meios com o processo de ensino.

Esta falha na concepção do que seria uma adequada formação para os professores se apropriarem das tecnologias em sua prática pedagógica faz com que eles reproduzam suas maneiras tradicionais de dar aula, somente trocando de ambiente ou de ferramenta, ou seja, fazendo uso do computador. Decorrente disso,

existe uma grande frustração por parte de professores e alunos, pois, apesar de todos os esforços, nenhuma alteração significativa na aprendizagem ou motivação ocorre.

Sobre a questão da importância da formação do professor para a integração adequada da tecnologia em suas aulas, um estudo interessante é apresentado por Kenski, baseado no *National Information Infrastructure Advisory Council*.

Tabela 1.1 - Habilidades docentes para o trabalho com as novas tecnologias

Estágio habilidade	Descrição	Desenvolvimento profissional desejável
Entrada	O professor tenta dominar a tecnologia e o novo ambiente de aprendizagem, mas não tem a experiência necessária.	Nenhum
Adoção	O professor realiza treinamento bem-sucedido e domina o uso básico da tecnologia.	30 horas
Adaptação	O professor sai do uso básico para descobrir uma variedade de aplicações para o uso da tecnologia. O professor tem conhecimento operacional do <i>hardware</i> e pode detectar falhas básicas do equipamento.	+ 45 horas de treinamento; 3 meses de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Apropriação	O professor tem domínio sobre a tecnologia e pode usá-la para alcançar vários objetivos instrucionais ou para gerenciar a sala de aula. O professor tem boa noção do <i>hardware</i> e das redes.	+ 60 horas de treinamento; 2 anos de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Invenção	O professor desenvolve novas habilidades de ensino e utiliza tecnologia como uma ferramenta flexível.	+ 80 horas de treinamento; 4-5 anos de experiência; apoio técnico imediato.

Fonte: KENSKI, 2006, p. 79.

Conforme as informações apresentadas na tabela 1.1, o uso das TIC por professores passa por estágios, mostrando que a apropriação desses novos recursos é gradativa. Mostra também a importância do investimento na formação para o uso de tais recursos, que quanto maior carga horária possuir, mais deixa o professor à vontade em relação ao uso autônomo e criativo das tecnologias digitais.

Diante dos dados apresentados, cabe ressaltar também a questão do apoio técnico, isto é, o suporte de um especialista técnico que deve ser oferecido ao docente.

O professor deve ser usuário da tecnologia, mas não precisa ser um especialista técnico. Para que o professor tenha segurança em usar os recursos tecnológicos, é de suma importância que tenha um apoio que possa solucionar possíveis e muito freqüentes problemas técnicos que venham a surgir durante seu uso em aula.

Da mesma forma, depois que o professor já passou por diversas situações de formação e adquiriu bastante experiência na aplicação dos recursos tecnológicos, isso não quer dizer que ele esteja preparado para desenvolver todos os recursos didáticos que planeja. O papel do professor é imaginar e planejar novas estratégias que agreguem valor às suas aulas e que façam uso da tecnologia, mas sem depender dele o desenvolvimento de, por exemplo, uma animação, simulação, vídeo, entre outras, pois normalmente ele não tem destreza para tal desenvolvimento.

Há necessidade(...) que o professor conte com uma equipe especializada de planejamento e execução de material didático em multimídia que lhe dê apoio, caso contrário, ele poderá sofrer uma experiência traumatizante (PEÑA; ALLEGRETTI, 2007; p. 13).

Por esse motivo, algumas instituições de ensino possuem uma equipe de apoio para desenvolver essas demandas dos professores. Mas como na maioria das instituições isto não acontece, resta aos professores fazer uso daquilo que já está pronto, mesmo que não atenda completamente sua necessidade, partindo de poucos professores a iniciativa de aprender uma nova ferramenta para que possam, mesmo que precariamente, desenvolver aquilo que planejaram.

Contudo, afirma Kenski (2007, p. 36):

Mais do que as infra-estruturas físicas, o hardware, equipamentos e tecnologias que viabilizam o acesso, a necessidade das infra-estruturas de software, das pessoas – o conhecimento, o tempo, a dedicação, a motivação – e do envolvimento ampliado nesse novo modelo de sociedade fazem a diferença.

Outro ponto importante para o trabalho docente atualmente é a colaboração. Essa estratégia é fundamental para a resolução de problemas mais complexos, que seriam muito mais difíceis de resolver individualmente (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

Schulman (*apud* MIZUKAMI, 1994) confirma essa informação quando expõe que existe um conjunto de princípios que podem explicar a eficácia dos processos formativos de professores, entre eles, a colaboração e a formação de comunidades.

A colaboração ajuda a promover o desenvolvimento do pensamento crítico, a reflexão e a aprendizagem transformadora.

Cabe ressaltar que desenvolver atividades em colaboração exige um certo nível de organização e relacionamento adequado entre os colaboradores. Deve existir uma relação de confiança entre eles e uma comunicação organizada para que o entendimento seja efetivo. Para que tudo isso ocorra, a liderança é fundamental. Liderança esta que pode ser de uma só pessoa ou compartilhada com o grupo de colaboradores (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

As comunidades ou ambientes virtuais colaborativos de aprendizagem surgem como uma alternativa de colaboração por serem espaços onde as pessoas se encontram por causa de um objetivo comum de aprendizagem e esta se dá pela troca de informações e compartilhamento de descobertas e experiências (PALLOFF; PRATT, 2002).

Os ambientes virtuais de aprendizagem para Almeida (2003, p. 331):

são sistemas computacionais disponíveis na internet, destinados ao suporte de atividades mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação. Permitem integrar múltiplas mídias, linguagens e recursos, apresentar informações de maneira organizada, desenvolver interações entre pessoas e objetos de conhecimento, elaborar e socializar produções, tendo em vista atingir determinados objetivos. As atividades se desenvolvem no tempo, ritmo de trabalho e espaço em que cada participante se localiza, de acordo com uma intencionalidade explícita e um planejamento prévio denominado design educacional, o qual constitui a espinha dorsal das atividades a realizar, sendo revisto e reelaborado continuamente no andamento da atividade.

Portanto, os ambientes virtuais de aprendizagem disponibilizam um espaço onde as pessoas se encontram por causa de um objetivo comum de aprendizagem, que se dá pela troca de informações e compartilhamento de descobertas e experiências. Em um ambiente virtual de aprendizagem, todos os participantes devem sentir-se responsáveis pela sua aprendizagem e pela aprendizagem do outro (PALLOFF; PRATT, 2002).

Harasim (2005, p. 337) lembra que:

As redes de aprendizagem estão transformando as relações, as oportunidades e os resultados do ensino e da aprendizagem. Estruturas de educação tradicionais estão sendo profundamente alteradas pelas novas tecnologias de informação e comunicação. Os meios de comunicação são tão fundamentais para uma sociedade que, quando as estruturas mudam, tudo é afetado. As redes – tornaram-se o motor de uma nova forma de educação e criaram uma mudança de paradigma: um modelo e um conjunto de expectativas e regras novas de como atuar com sucesso em um novo ambiente de aprendizagem.

Num ambiente virtual de aprendizagem colaborativa, todos os participantes devem se sentir responsáveis pela sua aprendizagem e pela aprendizagem do outro.

Porém, agir dessa forma diante da educação não é tão simples. Exige formação, reflexão e, principalmente, experimentação. A prática é muito importante para

o uso desses ambientes. Tudo deve ser praticado, experimentado, sempre com uma preocupação básica: qual a realidade do professor no ambiente escolar em que atua?

Deve-se atentar para o perigo de estarmos falando utopicamente de determinada prática, e esta não poder, de forma alguma, ser aplicada no contexto escolar do professor.

Vários modelos de formação já foram desenvolvidos e aplicados a professores, alguns mais efetivos que outros. Mas nota-se que não é um número grande de professores que sai da formação e aplica o que foi ensinado. Quais serão os motivos? Muitas respostas são dadas pelos professores: falta de tempo, falta de estrutura tecnológica adequada na instituição em que atuam, insegurança com as ferramentas tecnológicas, entre outros.

Diante desse fato, outras estratégias devem ser implantadas com o objetivo de complementar a formação. Uma delas, e que será analisada mais profundamente neste trabalho, é o desenvolvimento de projetos em parceria, isto é, o docente aplica o que foi aprendido na formação juntamente com outro professor que o apóia e o faz sentir mais segurança pelo fato de não se sentir sozinho no processo. Este assunto será abordado no capítulo 2 deste trabalho.

Além disto, para tentar ampliar a oferta de tais formações, optou-se por pesquisar o modelo semi presencial ou *blended learning*, que conta com alguns encontros presenciais e o restante da carga horária é realizada à distância.

1.2.2 A modalidade semipresencial: uma alternativa para a formação de professores

No Brasil, somente a partir de 1994, com a expansão da internet nas instituições de Ensino Superior e com a publicação da Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional (LDB, 1996)²⁰, que oficializou a educação à distância como modalidade válida e equivalente para todos os níveis de ensino, a universidade brasileira passou a dedicar-se à pesquisa e à oferta de cursos superiores à distância com o uso de tecnologias de informação e comunicação. Em 1995, o Ministério da Educação criou uma Secretaria de Educação à Distância (Seed)²¹ e, a partir daí, iniciou-se a oferta de cursos de pós-graduação *lato sensu* por meio da internet.

A educação à distância é hoje uma alternativa muito utilizada para formação e treinamentos, tanto em instituições educacionais como nas corporativas.

Educação a distância é a aprendizagem planejada que geralmente ocorre num local diferente do ensino e, por causa disto, requer técnicas especiais de instrução, métodos especiais de comunicação através da eletrônica e outras tecnologias, bem como arranjos essenciais e organizacionais e administrativos (MOORE, *apud* NISKIER, 1999, p. 50).

A característica mais evidente da educação à distância é a distância física entre professor e alunos. Isto não significa que exista também uma distância na relação professor-aluno. As duas distâncias devem ser tratadas de formas diferentes.

²⁰ BRASIL. Leis, Decretos. Lei nº 9.394, de 20.12.1996. Diário Oficial da União, Brasília, 23.12.1996. Seção 1, p. 27833. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.

²¹ <http://portal.mec.gov.br/seed/>

Tori²² apresenta três tipos de distâncias nos processos de ensino e aprendizagem. A primeira é a distância **espacial ou física**, já citada anteriormente e que “diz respeito à relação na ocupação do espaço físico real entre aluno e professor, aluno e seus colegas, e aluno e materiais de estudo”. O segundo tipo é a distância **temporal**, que “se refere à simultaneidade ou não das atividades que relacionam aluno-professor, aluno-aluno e aluno-material, dentro de um processo de ensino-aprendizagem.” O terceiro e último tipo é a distância **interativa ou operacional**, que “se relaciona diretamente à participação do aluno no processo, e informa se este é operacionalmente ativo ou passivo.”

Cabe ressaltar que a presença física do professor no mesmo espaço que os alunos não significa a participação efetiva destes nas aulas, ou que estão mais atentos e aprendendo mais. Muitos alunos estão presentes fisicamente em sala de aula, mas seu pensamento está muito longe. Nos cursos à distância, a presença do aluno é medida pela sua participação nas atividades, suas contribuições nas discussões, na entrega das atividades para o professor, na participação em *chats*, entre outras formas. É possível também medir, quantitativamente, a presença do aluno no curso por meio das ferramentas existentes nos *Learning Management Systems (LMS)*²³.

²² TORI, Romero. **Avaliando Distâncias na Educação**. Universidade de São Paulo, Escola Politécnica. InterLab (Laboratório de Tecnologias Interativas). Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=183&sid=102&UserActiveTemplate=4abed> Acesso em 11.04.2007.

²³ LMS é um sistema de gerenciamento de aprendizagem em que é possível disponibilizar conteúdos e atividades e acompanhar a trajetória do aluno nas atividades à distância. Além disso, disponibiliza ferramentas de comunicação, interação e entrega de materiais, tudo isso integrado em um mesmo ambiente.

Um LMS ou sistema de gerenciamento de aprendizagem possui diferentes perfis de acesso, e cada perfil disponibiliza ou bloqueia o acesso a determinadas opções, diferenciando o nível de autonomia para intervenções no ambiente. Os LMS possuem, pelo menos, três níveis: aluno, docente e administrador, cada qual com suas especificidades.

São muitas as vantagens de utilizar um LMS para atividades à distância, dentre elas destaca-se que o docente possui um maior controle sobre as atividades desenvolvidas pelos alunos e estes, por sua vez, encontram todas as informações em um mesmo ambiente, tornando mais fácil sua organização.

Dessa forma, os ambientes virtuais de aprendizagem apresentam-se como alternativa para esses profissionais que precisam se atualizar e nem sempre podem freqüentar as salas de aula presenciais.

Mas a distância que se estabelece em alguns processos de educação virtual é apresentada como um dos motivos da alta taxa de evasão que ainda existe em cursos nessa modalidade.

Essa distância é caracterizada pela falta de interação com o professor e também pela ausência de trocas de experiências com os demais colegas do curso, portanto, estão diretamente relacionadas com a “distância interativa ou operacional” citadas anteriormente neste trabalho.

Os ambientes virtuais proporcionam várias formas de intercâmbio de informações e trocas de idéias e experiências, onde todos os participantes aprendem uns com os outros. Para isso possuem ferramentas que possibilitam a interatividade

nas relações do professor com os alunos e destes com os demais participantes do curso, tais como *e-mail*, fórum, *chat*, entre outras. Cabe ao professor fazer bom uso dessas ferramentas para promover a interatividade. Trabalhos em grupo, co-responsabilidade de mediação de determinada discussão em fórum ou *chat* são algumas das estratégias utilizadas com esse objetivo.

O professor no ambiente virtual tem o papel de facilitador do processo de aprendizagem que ocorre no curso, fazendo a mediação das interações e servindo como um motivador dos alunos para que permaneçam no curso e realizem suas atividades de acordo com os prazos estabelecidos. Portanto, o papel do professor não é somente o de tirar dúvidas sobre o conteúdo que está sendo trabalhado, mais do que isso, ele acompanha a trajetória do aluno durante o curso, intervindo nos momentos que julgar adequado.

Outro fator que também pode ser apresentado como um dos motivos para a alta taxa de evasão nos cursos à distância é a questão do gerenciamento do tempo. Por não ter a presença física do professor e dos colegas nem um espaço físico para freqüentar e um horário fixo a cumprir, os alunos dos cursos à distância tendem a deixar as atividades do curso em último plano, não restando tempo suficiente para realizá-las. Isso pode gerar ansiedade no participante, deixando a sensação de que não consegue levar adiante sua participação no curso, fazendo-o desistir (CHAVES, 2001).

Depois de diversas experiências em educação à distância, as instituições estão optando por formações que possibilitem um mescla de modalidades, isto é, o ensino semipresencial. Nesse modelo, acontecem alguns encontros presenciais, e a

maior carga horária do curso ocorre à distância, sempre acompanhada por um professor tutor.

Está nessa modalidade de ensino, a semipresencial, uma alternativa que nos parece muito adequada para a formação dos professores para o uso das tecnologias da informação e comunicação. Em primeiro lugar, porque estarão experimentando os conceitos abordados no curso e, em segundo lugar, porque poderão trabalhar em parceria no grupo em que estão inseridos, mesmo que fisicamente à distância.

Como o foco deste trabalho de pesquisa não é o “meio” ou o recurso tecnológico que será utilizado, mas a forma como será aplicado em prol da formação de professores, cabe iniciarmos uma discussão sobre a formação do professor para o trabalho em parceria.

CAPÍTULO 2 – FORMAÇÃO DE PROFESSORES PARA O USO DA COMUNICAÇÃO DIGITAL POR MEIO DO TRABALHO EM PARCERIA

Ninguém aprende [no sentido mais rico de aprender] através do ensino de terceiros – por outro lado, tampouco alguém aprende por si só, sozinho: aprendemos uns com os outros, na medida em que interagimos e colaboramos em atividades relacionadas ao viver neste mundo.

(Paulo Freire, adaptação livre de Eduardo Chaves²⁴)

Neste capítulo será abordada a questão do trabalho em parceria, partindo do princípio de que o professor se sente mais seguro e motivado para rever suas aulas e propor novos recursos para incrementá-la quando apoiado por um outro professor, que, da mesma forma, será apoiado por ele.

Parceiro, do latim *partiarir*, significa par, semelhante. A relação de parceria não está só relacionada com identificação de interesses em comum (intenções compartilhadas), mas também com cuidado "com" e "na" ação, principalmente "com o outro" (OKADA, 2003, p. 71).

O trabalho docente em parceria contribui para o surgimento de um intelectual coletivo que permite ao professor pensar por si mesmo e, a partir daí, construir uma nova relação educativa, baseada nos princípios da autonomia, cooperação, criatividade, resolução de problemas e integração, como propõe Lévy (2000, p. 94) ao afirmar que "o coletivo inteligente não submete nem limita as inteligências individuais; pelo contrário, exaltá-as, fá-las frutificar e abre-lhes novas fronteiras".

²⁴ Chaves, Eduardo. *Aprendizagem nas organizações*. Material de palestra. Disponível em: http://www.redetsqc.org.br/geia/apresentacoes/eduardo_chaves.ppt. Acesso em: 20 mar. 2007.

Complementa Azevedo (2001, s.p.), quando comenta sobre as características exigidas dos sujeitos na sociedade atual:

[...] mais do que o sujeito "autônomo", "autodidata", a sociedade hoje requer um sujeito que saiba contribuir para o aprendizado do grupo de pessoas do qual ele faz parte, quer ensinando, quer mobilizando, respondendo ou perguntando. É a inteligência coletiva do grupo que se deseja pôr em funcionamento, a combinação de competências distribuídas entre seus integrantes, mais do que a genialidade de um só.

A formação docente em parceria não segue uma única receita, não sendo, portanto, considerada como um algoritmo seqüencial, ou seja, seu desenvolvimento necessita de compreensão profunda, porque possui aspectos imprevisíveis que possibilitam a participação de todos nas atividades de investigação, ensino e aprendizagem.

No trabalho pedagógico em parceria, a via mais importante para a construção do conhecimento é a consciência do sujeito sobre seu processo como aprendiz, permitindo uma nova leitura do mundo proporcionada na contemporaneidade, pelos recursos digitais.

O parceiro desse professor deve ser um outro professor, pois somente essa igualdade de funções torna possível criticar positivamente a aula do outro, sem que isso cause a impressão de avaliação de seu desempenho, o que poderia acontecer caso o parceiro em questão tivesse um papel de coordenação do professor, por exemplo.

Para que o trabalho em parceria ocorra, algumas habilidades devem existir entre os pares que se relacionam. As habilidades de comunicação constituem uma das mais importantes, conforme confirma Fazenda (*apud* OKADA, 2003, p. 71):

A intersubjetividade (princípio primeiro da parceria) é muito mais que uma questão de troca, mas o segredo está na intenção da troca, na busca comum

da transcendência. Aprendemos também o cuidado que precisamos ter com a palavra, essa tal como o gesto tem por significação o mundo, o importante é, pois, nos utilizarmos de boas metáforas, pois o sentido de *poiesis*, de totalidade que as mesmas contemplam exercem um poder de despertar não apenas o intelecto, mas o corpo todo. Quando adquirimos a compreensão da ambigüidade que o corpo contempla, adquirimos a capacidade de lidar com o outro, com o mundo, enfim, recuperamos o sentido da vida.

Essa concepção de convivência em parceria estabelece forte ligação entre o processo de desenvolvimento e a relação do indivíduo com o seu ambiente sociocultural. O trabalho pedagógico em parceria apoiado pelas tecnologias da informação e comunicação é o trabalho no qual aprender é processo. Isso significa que a aprendizagem em parceria é mediada pelas diferentes perspectivas que existem entre os co-participantes. A dimensão social não é uma condição periférica da formação, é intrínseca à aprendizagem. Sendo assim, aprender em parceria só tem sentido através da participação legítima em comunidades de aprendizagem, pois é nelas que o saber existe.

Na perspectiva freiriana, quando se promove uma formação educacional em parceria, os sujeitos trabalham em conjunto para resolver o mesmo problema, em vez de ficarem separados em componentes de cada tarefa a ser realizada. Dessa maneira, cria-se um ambiente rico em descobertas mútuas, *feedback* recíproco e partilhar freqüente de idéias.

A formação em parceria promove, então, a dimensão social da aprendizagem. É um ambiente onde há pouco espaço para a competição e muito para a interação entre os sujeitos. Um exemplo é a proposta de resolução de problemas em parceria que permite a discussão em equipe, na qual as soluções podem ser demonstradas e cada um pode mostrar aos outros a lógica dos seus argumentos. A

formação em parceria oferece, ainda, a possibilidade de discussão dos méritos das diferentes maneiras de resolver um mesmo problema e pode facilitar a aprendizagem de diferentes estratégias para a resolução de situações colocadas para os sujeitos.

Quando os professores trabalham em parceria, podem ajudar os outros a perceberem os conceitos mais básicos e isso, muitas vezes, acontece em um contexto diferente do habitual. Todos aprendem dialogando, expondo e pensando com os outros; a pesquisa em rede é uma oportunidade rica para desenvolver essas capacidades. Por outro lado, proporciona oportunidades para desenvolver o pensamento criativo, fazer e testar conjecturas.

Ao trabalhar em parceria, todos lidam com problemas que podem estar além das possibilidades de cada um se fossem solucionados individualmente. Portanto, a interação social é o componente central da investigação e formação em parceria. A cooperação é inerente à própria atividade humana e, particularmente, relevante para a construção consciente de conhecimentos.

Freire (1987) destaca que:

Os homens, [...] ao terem consciência de sua atividade e do mundo em que estão, ao atuarem em função de suas finalidades que propõem e se propõem, ao terem o ponto de decisão de sua busca em si e suas relações com o mundo, e com os outros, ao impregnarem o mundo de sua presença criadora através da transformação que realizam nele, na medida em que dele podem separar-se e separando-se, podem com ele ficar, os homens [...] não somente vivem, mas existem, e sua existência é histórica. [...] são consciência do mundo porque são um corpo consciente [...]

O processo de formação docente deve estimular uma perspectiva crítico-reflexiva que possibilite criar estratégias para o exercício do pensar autônomo, que requer um investimento pessoal, um trabalho crítico e criativo para construir o saber,

pautado numa trajetória de vida sob o ponto de vista pessoal, profissional e social. Novas competências precisam ser desenvolvidas por meio de uma proposta reflexiva do professor que pesquisa e pensa sobre sua prática, para gerar conhecimento científico no campo da educação.

Quando se inicia o planejamento de uma formação, é de suma importância conhecer as características do público a quem ela se destina. Como a formação de professores prevê exclusivamente a participação de adultos, algumas estratégias podem ser utilizadas baseadas em estudos sobre a aprendizagem do adulto.

Não só o docente, mas o adulto em geral aprende interagindo com seus semelhantes, daí a importância de ambientes de interação e trocas de informações nos cursos à distância. A internet propicia, nos ambientes virtuais dos cursos, essa interação necessária para as trocas de experiências e compartilhamento de descobertas.

Conforme Lucena (1998, p. 50):

Dentro de um ambiente computacional, a interação entre pares, permeada pela linguagem (humana e da máquina) potencializa o desempenho intelectual porque força os indivíduos a reconhecer e coordenar as perspectivas conflitantes de um problema, construindo um novo conhecimento a partir de seu nível de competência que está sendo desenvolvido dentro e sob a influência de um determinado conceito histórico-cultural.

Considera-se ainda mais importante levar em conta essa proposta de formação quando nos referimos ao desenvolvimento do docente para o uso de tecnologias. Conforme dito anteriormente neste trabalho, o uso de tecnologias ainda é motivo de desconforto para grande parte dos professores. Trabalhar lado a lado com

seu parceiro, compartilhar suas angústias e dificuldades, torna essa tarefa mais agradável.

Cabe ressaltar neste momento que muitas iniciativas de trabalho em parceria entre professores já acontecem no ambiente escolar. Mas são iniciativas isoladas de alguns professores, sem nenhuma formalidade.

Formar os professores para o trabalho em parceria prevê uma sistematização desse trabalho, que se inicia com um compromisso de ambas as partes e registro de todas as atividades realizadas em conjunto, previamente definidas por meio de um cronograma e com objetivos claros estabelecidos.

Posteriormente neste trabalho será apresentado um planejamento completo de um programa de formação de docentes que prevê o trabalho em parceria.

CAPÍTULO 3 – OBJETOS DE APRENDIZAGEM: RECURSOS DE LINGUAGEM HÍBRIDA DESENVOLVIDOS EM PARCERIA

Como citado anteriormente neste trabalho, com o passar do tempo e a partir de experiências, o docente apresenta necessidades específicas de utilização dos recursos digitais, exigindo um grau de personalização que só é possível por meio do desenvolvimento de novos recursos, ou objetos digitais de aprendizagem.

O desenvolvimento de recursos de comunicação digital personalizados, no momento atual, ainda necessita de pessoas especializadas para sua produção e, por esse motivo, torna-se financeiramente inviável para atender a demanda da instituição.

Portanto, quanto mais esses recursos puderem ser reaproveitados em diferentes contextos, por diferentes professores em séries e disciplinas diferentes, o seu custo de desenvolvimento diminui progressivamente.

Para que isso seja possível, criou-se uma padronização que aumentasse a probabilidade de reutilização de tais recursos, a partir de uma estrutura em blocos.

A padronização referida anteriormente pode ser chamada de objetos de aprendizagem.

Tarouco (2003, p. 2) define os objetos como:

Qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem. O termo objeto educacional (learning object) geralmente aplica-se a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos com vista a maximizar as situações de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado. [...] A idéia básica é a de que os objetos sejam blocos com os quais será construído o contexto de aprendizagem.

Neste trabalho estamos nos referindo somente aos objetos digitais de aprendizagem, conforme define Beck (*apud* WILEY, 1999):

[...] qualquer recurso digital que possa ser reutilizado para suporte ao ensino. A principal idéia dos objetos de aprendizagem é quebrar o conteúdo em pequenos pedaços que possam ser reutilizados em diferentes ambientes de aprendizagem, em um espírito de programação orientada a objetos.

Alguns exemplos de objetos de aprendizagem são: histórias em quadrinhos, desenhos animados, vídeos, imagens, figuras, gráficos, áudios, apresentações multimídia, jogos, entre outros.

Segundo Santaella (2005, p. 61), “[...] os processos cognitivos podem ser quebrados como partes de um processo e que finalmente podem ser vistos como uma série de escolha linear.”

Essa forma de apresentação dos processos cognitivos pode ser comparada à forma como os objetos de aprendizagem aqui propostos se estruturam.

Da mesma forma que os objetos são combinados como partes independentes do todo, a estrutura da compreensão desloca-se “do todo à parte, desta, de volta ao todo” (BAIRON, 2002, p.143).

3.1 Característica dos objetos digitais de aprendizagem

Os objetos digitais de aprendizagem são desenvolvidos seguindo algumas características. A primeira delas diz respeito às informações que devem estar junto ao objeto. São os chamados metadados (TAROUÇO, 2003).

Os **metadados** de um objeto descrevem características relevantes sobre ele. Essas informações serão úteis para a sua catalogação no repositório de objetos e, posteriormente, poderão ser localizados por um sistema de busca e reutilizados por qualquer membro da instituição. A definição desses metadados deve permitir uma categorização por diferentes critérios, facilitando a busca dos recursos (*ibid.*).

Outra característica do objeto de aprendizagem é a questão da **reutilização**, isto é, todo objeto deve ser desenvolvido com a clareza de que deve possuir todas os requisitos para que possa ser reutilizado em uma situação diferente, por docentes diferentes (*ibid.*).

Já uma outra característica muito importante do objeto é a **acessibilidade**. Isto quer dizer que existe uma facilidade em acessar o objeto, pois ele fica disponível em rede. Por esse motivo, não existem barreiras de tempo e espaço para ter acesso a ele (*ibid.*).

A próxima característica de um objeto de aprendizagem é a **interoperabilidade**, ou seja, pode ser utilizado em plataformas diferentes, sem o risco de não funcionar em alguma delas por problemas de incompatibilidade (*ibid.*).

E por último, mas não menos importante, a **durabilidade** é outra característica de um objeto de aprendizagem, pois quando não há limitação de

plataforma, por utilizar um padrão neutro, e quando ocorrem mudanças nos sistemas tecnológicos na instituição, os objetos não necessitam de reprogramação, pois se adaptam a qualquer plataforma (*ibd.*).

O grau de **granularidade** do objeto, ou seja, seu tamanho, deve ser especificado pela instituição, e quanto menor ele for, mais situações de reutilização irá sofrer (*ibd.*).

Todas as características apresentadas não passam de regras que têm por objetivo padronizar o desenvolvimento dos objetos para que eles possam servir à sua principal característica que é a reutilização.

3.2 Objetos digitais de aprendizagem: hipermídia e hipertexto

A hipermídia e o hipertexto são dois recursos que surgiram por volta de 1994 e que possibilitam a interatividade do aluno com os conteúdos, e neste contexto do trabalho são tratados como objetos digitais de aprendizagem.

Sobre a hipermídia, Machado (*apud* SILVA, 2001, p. 151) expõe:

A melhor metáfora para a hipermídia é a do labirinto, pois a hipermídia reproduz com perfeição a estrutura intrincada e descentrada deste último. Na verdade, a forma labiríntica da hipermídia repete a forma labiríntica do chip, ícone por excelência da complexidade em nosso tempo.

Segundo Laufer e Saveta (*apud* SANTAELLA, 2005, p. 391), “do ponto de vista da linguagem e da comunicação, a hipermídia se define como o acesso

simultâneo a determinados textos, imagens e sons, utilizando-se uma ou mais telas eletrônicas.”

Outra definição de hipermídia apresentada por Feldman (*apud* SANTAELLA, 2005, p. 392) é “a integração sem suturas de dados, textos, imagens de todas as espécies e sons dentro de um único ambiente de informação digital.”

A hipermídia pode integrar sons, narrações, música, vídeos, animações e outros recursos. “É um processo comunicacional que depende do relacionamento entre os seus diversos conteúdos e seu usuário” (GOSCIOLA, 2003, p. 23).

A hipermídia converge todas as linguagens e “significa uma síntese inaudita das matrizes da linguagem e pensamento sonoro, visual e verbal com todos os seus desdobramentos e misturas possíveis” (SANTAELLA, 2005, p. 392).

Santaella (*ibid.*, p. 20) apresenta a teoria das três matrizes que parte do princípio de que “os três tipos de linguagem – verbal, visual e sonora – constituem-se nas três grandes matrizes lógicas da linguagem e do pensamento.” Segundo a mesma autora, todo e qualquer tipo de manifestação da linguagem está baseado em uma dessas três matrizes e seus respectivos desdobramentos e combinações. Essas combinações dão origem ao que a autora chama de “linguagem híbrida”.

Alguns exemplos de linguagens híbridas citadas pela autora são: linguagem sonora, que se refere à música sem a fala; linguagem sonoro-verbal, que é a linguagem da canção; linguagem sonoro-visual, encontrada no teatro instrumental; linguagem visual, tais como desenho, pintura, gravura, escultura, entre outras; linguagem visual-sonora, representada pela arquitetura ou pela computação gráfica e a dança; linguagem

visual-verbal, encontrada na escrita. Além destas, a autora cita também a linguagem verbal-escrita; a linguagem verbal-sonora, representada pela fala; a linguagem verbal-visual, constituída pela questão gestual que acompanha a fala; e a linguagem verbal-visual-sonora, bem descrita pela poesia.

A hipermídia pode fazer uso de diversas dessas combinações de linguagens, dependendo de suas características e objetivos a que se destina.

“Ao escolher um percurso, entre muitas possibilidades, o leitor estabelece sua co-participação na produção das mensagens” (SANTAELLA, 2005, p. 393).

Diante dessa idéia de co-participação, o usuário tem um mundo a explorar pela frente. Por meio de suas escolhas é que se construirá seu conhecimento. Essas escolhas são individuais, os caminhos percorridos são diferentes para os usuários. Cada um percorrerá seus caminhos conforme seus objetivos, características e repertórios individuais.

Confirmando isto, Bairon (2002, p. 131) diz que “abrindo um mundo, as expressões hipermidiáticas alargam nossos horizontes e se transformam em um roteiro de experiências múltiplas, provocando uma fissura contínua em qualquer linearidade de expressão midiática ou estética.”

Bairon (2002, p. 147) completa, afirmando que:

As expressividades hipermidiáticas partem do princípio de que há, através da navegação, uma autonomia de interpretação resguardada pela própria forma de ser da relação dialógica na estrutura digital. Isto equivale a dizer que, frente à hipermídia, não somos a origem da interpretação, não somos sua causa ou seu promotor e sim sujeitos imersos no movimento circular da compreensão.

Portanto, com a hipermídia, as histórias podem ser “contadas de maneira mais complexa (...) podem ser apresentadas por diversos pontos de vista, com histórias paralelas, com possibilidades de interferência na narrativa, com opções de continuidade ou descontinuidade...” (GOSCIOLA, 2003, p. 19).

Segundo Santaella (2005, p. 406), há vários tipos de hipermídia ou objetos digitais de aprendizagem:

os instrucionais, os que estão voltados para solução de problemas, os ficcionais, que incorporam a interatividade na escritura ficcional, os artísticos, feitos para a transmissão de atividades criativas para a sensibilidade, e os conceituais, feitos para a produção e transmissão de conhecimentos teórico-cognitivos.

Já que “hipermídia é um hipertexto que utiliza recursos de multimídia²⁵” (MATTA, 2003, p. 89), então cabe agora tratar dos hipertextos.

Os hipertextos permitem um campo aberto de possibilidades para o usuário, enquanto abrem caminhos de pesquisa, por meio das ligações entre textos que apresentam. Cada usuário traça seu caminho, conforme seus interesses e nível de aprofundamento que estiver disposto a fazer.

Pode ser definido como: “uma estrutura não seqüencial, uma montagem de conexões em rede que, ao permitir/exigir uma multiplicidade de recorrências, transforma a leitura em escritura” (MARTÍN-BARBERO, *apud* SILVA, 2001, p. 69).

Ou então, conforme Kilian (*apud* GOSCIOLA, 2003, p. 30), “é um texto que faz referência a outros textos e que possibilita ir ao encontro deles”.

²⁵ Multimídia “é o conjunto de meios de comunicação e interação possível entre o sujeito usuário e suas máquinas” (MATTA, 2003, p. 89).

Trata-se de uma maneira de organizar os textos de forma não linear, permitindo ao usuário acessar as informações na seqüência que determinar.

Conforme afirma Santaella (2005, p. 393), “em vez de um fluxo linear de texto, o hipertexto quebra essa linearidade em unidades ou módulos de informação, consistindo de partes ou fragmentos de textos.”

Dessa forma, o autor nos possibilita “aprender que comunicar não é simplesmente transmitir, mas disponibilizar múltiplas disposições à intervenção do interlocutor” (SILVA, 2001, p. 69).

Segundo o mesmo autor, isto pressupõe uma bidirecionalidade, que é um fundamento da interatividade, assim como a co-autoria.

Para Santaella (2005, p. 395), “é o usuário que determina que informação deve ser vista, em que seqüência deve ser vista e por quanto tempo. Quanto maior a interatividade, mais profunda será a experiência de inversão do leitor.” A autora completa essa informação dizendo que “a interatividade designa a capacidade do programa de hipermídia para reagir aos comandos do usuário.”

A conectividade é o recurso que permite que toda essa interatividade aconteça, além de possibilitar acesso instantâneo das informações.

3.3 O desenvolvimento dos objetos pelos docentes

O desenvolvimento de objetos de aprendizagem envolve o trabalho de uma equipe multidisciplinar que deve agir em parceria. Fazem parte dessa equipe:

especialistas dos conteúdos, jornalistas, desenhistas educacionais ou *designers* instrucionais, ilustradores, *webdesigners*, programadores, entre outros.

O professor sozinho, com raras exceções, não possui o preparo necessário para desenvolver tais objetos utilizando *softwares* específicos para a construção de animações, ilustrações, páginas html etc. Também não se espera isso do professor na fase em que nos encontramos com relação ao uso dos recursos tecnológicos. É provável que no futuro tais professores passem a aprimorar seus conhecimentos técnicos utilizando ferramentas mais fáceis de aprender e comecem a desenvolver seus objetos sem o suporte de uma equipe especializada.

Afinal, segundo Valente (1999, p. 11):

A possibilidade de sucesso dos projetos está em considerar os professores não apenas como executores, responsáveis pela utilização dos computadores e consumidores dos programas escolhidos pelos idealizadores do projeto, mas principalmente como parceiros na concepção de todo o trabalho. Além disso, os docentes devem ser formados adequadamente para poder desenvolver e avaliar os resultados desses projetos.

Enquanto isso não é realidade, os professores devem continuar contando com os especialistas técnicos para o desenvolvimento de seus objetos planejados.

Mesmo não tendo de desenvolver seus objetos, cabe ao professor planejá-lo e apresentar sua proposta de forma inteligível para que a equipe possa facilmente entender e desenvolver algo muito próximo daquilo que foi planejado por ele.

Para que isso ocorra, torna-se necessário estabelecer algumas regras de desenvolvimento desse planejamento.

Uma alternativa para conseguir isso é por meio de um modelo de roteiro de desenvolvimento de objetos. Esse roteiro contém alguns campos padrão que devem ser

preenchidos detalhadamente pelo docente. Quanto maior a riqueza de detalhes fornecida pelo docente, mais fidedigno será o desenvolvimento do objeto pela equipe de especialistas técnicos. No **ANEXO I** encontra-se disponível um modelo de roteiro preenchido pelo professor.

Antes de desenvolver o roteiro do objeto, é de suma importância ter claro quais são os objetivos de aprendizagem desse objeto e quais as competências e habilidades que o professor pretende desenvolver nos alunos apresentando tal recurso.

Portanto, não basta apresentar aos alunos um objeto esteticamente atraente se este não fizer sentido para a situação de aprendizagem que se apresenta. Não vale a pena investir o tempo do professor e da equipe de desenvolvimento para construir objetos que não agregam nenhum valor ao processo de ensino e aprendizagem.

Por esse motivo, o momento do planejamento envolve um repensar da prática. Se a partir dessa reflexão o professor concluir que um determinado recurso tecnológico faria toda a diferença em determinada situação de aprendizagem, esse é o momento de investir tempo no desenvolvimento do objeto.

Contudo, até mesmo para a produção dos roteiros dos objetos, é necessário que o professor tenha orientações, pois, desenvolver textos para diferentes contextos e recursos – uma história em quadrinhos, por exemplo – requer habilidades diferentes das necessárias para a criação de um texto científico.

O roteiro deve descrever cada momento do recurso que está sendo planejado. Esses momentos, chamados de cenas, devem conter detalhes sobre os

“acontecimentos, personagens ou os locais e objetos”, que devem ser percebidos pelo espectador (GOSCIOLA, 2003, p. 133).

Pela complexidade, o desenvolvimento da hipermídia deve envolver uma equipe de trabalho, ou seja, diversos profissionais com especialidades diferentes, trabalhando juntos. Por esse motivo, sua produção apresenta custo elevado (*ibid.*).

Entre os profissionais referidos, estão o especialista do conteúdo, o *designer* instrucional e o roteirista. Estes dois últimos papéis podem ser desempenhados por um único profissional.

Cabe ao especialista do conteúdo fornecer toda a informação necessária sobre o assunto a que se refere a hipermídia para o *designer* instrucional, que deverá organizar o conteúdo no formato hipermídia, “sua arte, diagramação e identidade visual”, com *links*, não-linearidade e diversas opções de percurso para o usuário (GOSCIOLA, 2003).

Enfim, “roteiro é o nome que se dá ao material resultante da adaptação de uma narrativa para o planejamento que organiza as idéias, em audiovisual e texto, que trafegarão entre o autor e o usuário, ou o leitor, ou o espectador, ou a audiência” (*ibid.*, p. 177).

Atente-se para o fato de que, ao usuário, precisa ser garantido que, por mais opções de caminhos a percorrer que a hipermídia apresente, a compreensão plena da mensagem ocorrerá.

3.4 Repositórios de objetos digitais de aprendizagem

Um dos grandes problemas enfrentados nas instituições de ensino é que os recursos pedagógicos produzidos internamente ou adquiridos não ficam centralizados em um único lugar, dificultando seu acesso pelos membros da instituição. Muitas vezes, a escola possui materiais muito interessantes e os professores nem sabem de sua existência.

Os repositórios de mídias aparecem justamente para fazer a integração de todos esses recursos disponíveis na instituição. Eles são grandes bases de dados disponíveis na internet e que, por meio de um sistema de busca, permitem aos professores e alunos acessarem rapidamente os materiais de que precisam.

Um grande ganho para a educação seria a existência de uma rede que ligasse todos os repositórios de objetos existentes no mundo e que eles fossem de livre acesso e uso por qualquer pessoa.

Dessa forma, segundo Lévy, torna-se possível a construção de uma “inteligência coletiva”, entendida “como uma inteligência globalmente distribuída, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que conduz a uma mobilização efetiva de competências” (LÉVY, 1994, p. 38).

Os principais repositórios de objetos de aprendizagem existentes são Merlot, Careo, Belle, Pool, Ponds, Lydia, Canarie, Rived e LabVirt.

Uma iniciativa que merece destaque é a Rived²⁶, Rede Internacional Virtual de Educação, desenvolvida pelo Ministério da Educação por meio da Secretaria de

²⁶ <http://www.rived.mec.gov.br>.

Educação à Distância (Seed) e da Secretaria de Educação Média e Tecnológica (Semtec), que foi uma das pioneiras no Brasil no sentido de produzir e disponibilizar objetos de aprendizagem gratuitamente em seus repositórios.

O objetivo principal da Rived é produzir recursos didáticos em formato de objetos de aprendizagem para melhorar a qualidade do ensino nas escolas públicas. Até 2003, produziu mais de 120 objetos de Biologia, Química, Física e Matemática para o Ensino Médio. A partir de 2004 iniciou o desenvolvimento de objetos para outras áreas do conhecimento e para o Ensino Fundamental, profissionalizante e para atendimento às necessidades especiais por meio de sua Fábrica Virtual, contando com a participação de universidades no processo de desenvolvimento.

Figura 1 - Objeto de aprendizagem da área de Biologia para o Ensino Médio.

Atividade 3 - Tive uma recaída!

Retirou-se uma amostra de sangue dos quatro indivíduos, que foram colocadas em meios de cultura (um meio nutritivo usado para criar seres vivos, nesse caso bactérias, que fornece alimento para elas se desenvolverem) específicos para diagnosticar a presença de bactérias. Prossiga e observe os resultados.

Após uma semana obteve-se os seguintes resultados:

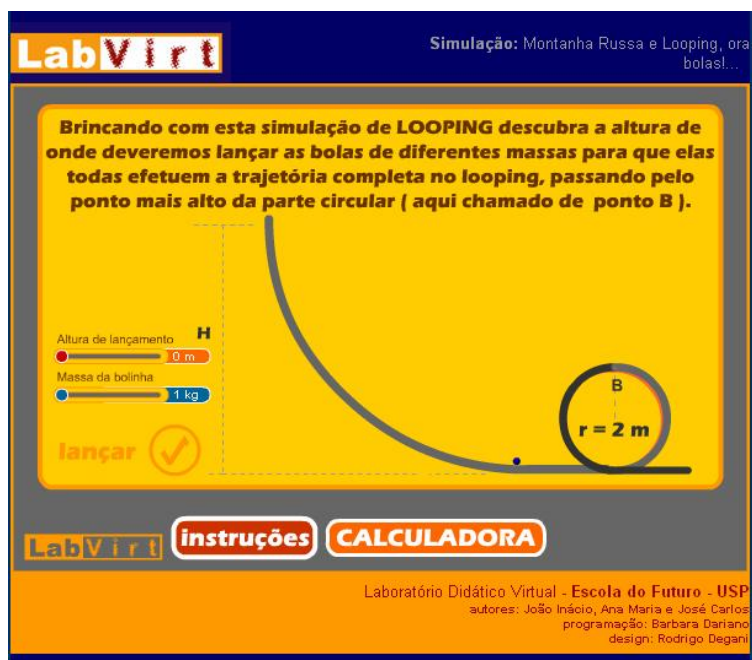
Sadio	Gripado	Pneumonia	Infecção hospitalar
-------	---------	-----------	---------------------

Fonte: Disponível em: <http://www.rived.mec.gov.br>.

Outro exemplo de sucesso é o LabVirt²⁷, Laboratório Virtual da Escola do Futuro da USP, que desenvolve situações-problema ligadas ao cotidiano, que são transformadas por universitários em simulações e animações publicadas na internet e são discutidas e reutilizadas por diversos grupos em escolas públicas.

²⁷ <http://www.labvirt.futuro.usp.br>.

Figura 2 - Objeto de aprendizagem da área de Física para o Ensino Médio.



Fonte: Disponível em <http://www.labvirt.futuro.usp.br>.

Mas esses projetos não caminham numa velocidade adequada à grande demanda da educação, pois a produção de tais objetos é cara, diante da necessidade de ter à disposição uma equipe multidisciplinar de desenvolvimento.

Para que seja possível encontrar tais objetos dentro do repositório, este necessita ter um sistema de busca indexado. Por esse motivo, os objetos devem ser cadastrados com todos os seus metadados, que são as informações que permitirão ao usuário encontrá-los. Os metadados podem ser diversos: nome do objeto, assunto, tipo, data de desenvolvimento, autor, tamanho, para que contexto foi desenvolvido, objetivo educacional, entre outras informações.

Entre os padrões de metadados para os objetos estão: IEEE-LOM, IMS (*Instructional Management System*) e Scorm (*Sharable Content Object Reference*

Model). No estudo de caso que será apresentado neste trabalho, optou-se pelo uso do padrão mais utilizado internacionalmente, o Scorm.²⁸

Um aspecto que merece destaque com relação aos repositórios é a segurança. As instituições devem prover acesso a seu conteúdo mediante autenticação do usuário, permitindo, inclusive, a criação de grupos de usuários para que estes tenham acesso somente aos conteúdos destinados ao seu perfil de usuário.

Mas a questão da reutilização dos objetos é uma discussão que ainda está em andamento, principalmente por causa dos direitos do autor. Como utilizar um material desenvolvido por outro professor em minha aula sem sua prévia autorização? E pior, como utilizar esse material modificando-o para melhor atender minhas necessidades? Esse ainda é um grande empecilho para a criação de grandes repositórios intra e interinstituições de ensino.

O Scorm estabelece campos para especificação dos direitos de propriedade intelectual nos objetos de aprendizagem, mas cabe à instituição responsável pelo repositório estabelecer as regras de acesso e reutilização desses objetos por terceiros. Não existe uma política geral que regule essa questão. Fica a critério da instituição também tratar seu repositório como público ou privado. Existem repositórios privados que cobram pelo uso de seus objetos.

Como pensar numa política que incentive o compartilhamento de objetos desenvolvidos em instituições que possuem mais recursos – financeiros e mão-de-obra

²⁸ O Scorm é um modelo de agregação de conteúdo e um ambiente de execução para objetos de aprendizagem. O principal objetivo do Scorm é propiciar a independência de plataforma na qual os objetos serão utilizados, assim como facilitar a migração de cursos entre diferentes ambientes de gerenciamento de aprendizagem (LMS) que sejam compatíveis com esse padrão. A migração de um curso “empacotado” utilizando as especificações do Scorm demanda esforço mínimo. Criado pela *Advanced Distributed Learning (ADL)* - <http://www.adlnet.org>.

especializada – diante da competição por conseguir um maior número de matrículas nas universidades privadas? É claro que, se estivessem habituados a trabalhar de forma colaborativa, saberiam que ambos os lados saem ganhando com parceria desse tipo.

De qualquer forma, mesmo que dentro dos muros da própria universidade, o aspecto da união de todos os recursos em um mesmo ambiente, o fácil acesso a esses recursos pelos docentes e pelos alunos e a possibilidade de reutilização de materiais desenvolvidos por diferentes professores já caracterizam um grande ganho para a qualidade dos processos educativos.

CAPÍTULO 4 – ANÁLISE DA EXPERIÊNCIA COM DOCENTES DO ENSINO TÉCNICO DO SENAC SÃO PAULO

Neste estudo o objetivo da pesquisadora é “relatar as suas experiências durante o estudo de modo que o leitor ou usuário possa fazer as suas ‘generalizações naturalísticas’”. Dessa forma, o leitor “[...] tenta associar dados encontrados no estudo com dados que são frutos das suas experiências pessoais” (LUDKE; ANDRÉ, 1986, p. 19).

Buscou-se avançar na perspectiva de uma reflexão qualitativa que nos permita compreender a lógica do processo de organização do trabalho pedagógico, com objetivo de contribuir para a superação de lacunas nas propostas de formação docente para que integrem o uso de recursos da tecnologia da informação e comunicação em sua prática pedagógica.

Levar em conta o contexto em que o objeto acontece é de suma importância para o estudo de caso (LUDKE; ANDRÉ, 1986). Por esse motivo, aborda-se algumas características relevantes sobre o ambiente e as pessoas envolvidas no processo que será estudado.

4.1 O contexto do estudo de caso

O Senac São Paulo é uma instituição de ensino com mais de 60 anos de existência e que atua na oferta de cursos para os segmentos técnico e de ensino superior nos níveis de graduação e pós-graduação. Fazem parte desses cursos os de extensão universitária e os cursos livres de curta duração.

A instituição possui mais de 3.000 profissionais que atuam diretamente com educação em diversas cidades do estado de São Paulo, totalizando 66 unidades, entre elas três *campi* universitários – um deles localizado na cidade de São Paulo e os outros dois, no interior do estado.

Por tratar-se de uma instituição de ensino que se mostra muito preocupada com a qualidade do serviço prestado, mantém seus docentes em formação permanente, buscando sempre a melhoria no atendimento de seus alunos.

Esta experiência de formação é uma das mais recentes iniciativas de desenvolvimento dos docentes e prevê, além de uma reflexão sobre as suas práticas, melhoria na qualidade das aulas por meio do uso inovador e criativo dos recursos tecnológicos (SCHÖN, 1997; FREIRE, 1996; IMBERNÓN, 2000).

Para essa turma piloto, foram selecionados 30 docentes do segmento do Ensino Técnico que participaram diretamente da formação. Cada um dos participantes selecionou um parceiro para participar indiretamente da formação, totalizando 60 professores envolvidos no processo.

Foto 1 - Docentes durante os encontros presenciais.



Os professores selecionados atuam em diferentes cidades do Estado de São Paulo e em diferentes disciplinas, permitindo com isso a troca de experiências diversas entre os docentes e o trabalho interdisciplinar.

Fotos 2 e 3 - Docentes durante os encontros presenciais.



Essa formação piloto ocorreu sob a coordenação da Educação Corporativa do Senac São Paulo, no período de outubro a abril de 2007. O Núcleo de Educação Corporativa faz parte da Gerência de Pessoal e é responsável pelo desenvolvimento de todos os funcionários e demais colaboradores da instituição.

Os professores selecionados foram indicados pela gerência das unidades onde atuam, abrangendo capital e interior. A convocação foi feita com quinze dias de antecedência, via comunicado enviado à gerência, por *e-mail*. Foi estabelecido prazo de uma semana para que os gerentes indicassem o docente que participaria da formação. Os docentes selecionados nas unidades foram aqueles que mostraram interesse em participar do programa de formação, mesmo sem, nesse primeiro momento, entender completamente a proposta da formação.

Fotos 4 e 5 - Docentes durante os encontros presenciais.



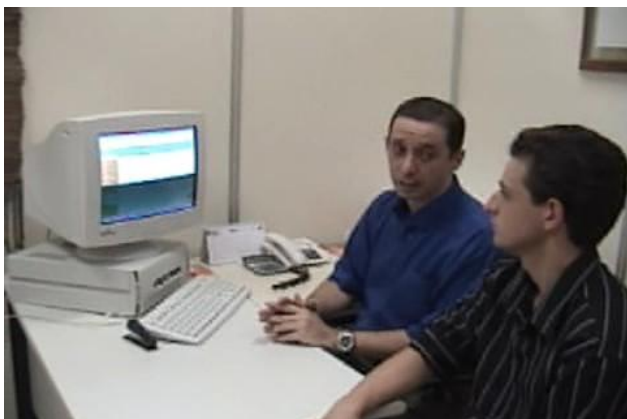
A carga horária total do programa foi de 132 horas na modalidade semi-presencial, das quais 92 horas aconteceram a distância e 40 horas foram presenciais, estas divididas em cinco encontros de oito horas cada, assim distribuídos: dois encontros no início do processo, dois encontros na metade do processo e um encontro no final.

Os encontros presenciais ocorreram numa das unidades do Senac na cidade de São Paulo. Todas as despesas com locomoção, hospedagem e alimentação dos docentes foi custeada pelo Senac. Durante os encontros as aulas dos docentes foram ministradas por professores substitutos, de modo que os alunos não ficaram sem aula. Portanto, os professores participaram da formação em seus horários de trabalho, ou seja, foram remunerados para isso.

Para o período a distância, houve acompanhamento de dois tutores, os mesmos que desenvolveram as atividades presenciais. As tarefas eram solicitadas semanalmente, de modo que em todo o início de semana os professores recebiam instruções sobre os próximos passos a serem seguidos.

Entre as atividades desenvolvidas a distância estava a escolha de um professor par que participaria de todo o processo. Juntamente com o seu parceiro, o professor desenvolveria diversas atividades com o objetivo de repensar sua prática em sala de aula e incorporar o uso de tecnologia para melhorar a qualidade de suas aulas.

Fotos 6 e 7 - Docentes colaboradores em reunião com seu professor par em suas unidades de atuação.



Como a formação prevê vários encontros e atividades a serem realizadas entre o professor e seu par, desde o início foi reforçada a importância do apoio dos gestores das unidades onde esses professores atuam, no sentido de dar condições para que eles pudessem dispor de tempo, recursos, equipamentos e espaço adequados para realizarem tais atividades em conjunto.

4.2 A equipe envolvida no projeto

Esse processo de formação contou com o apoio de diversos profissionais com especialidades em áreas diversas.

A equipe de coordenação do projeto era composta por três membros do Núcleo de Educação Corporativa (NEC), três membros do Núcleo de Educação a Distância (NEAD) e três membros da instituição parceira contratada para a formação.

Essas três equipes dividiram a coordenação do projeto, pois cada uma tinha uma responsabilidade sobre ele. O NEC era responsável pela formação de professores, o NEAD, pelo uso de tecnologias como recurso pedagógico e a instituição parceira, por possuir domínio sobre o modelo de formação em parceria.

Esse grupo se reuniu em momentos propícios para planejamento das atividades e demais ações, bem como para a avaliação e validação das atividades desenvolvidas.

O modelo original da formação Aprender em Parceria sofreu ajustes significativos para atender à demanda do Senac São Paulo. Desde as atividades que foram realizadas, a carga horária, o tipo de recursos a serem produzidos pelos docentes, enfim, a essência do programa, continuaram os mesmos, mas a maioria das atividades e estratégias sofreu ajustes (PIMENTA, 2002; FREIRE, 1996).

Essas mudanças serão abordadas mais adiante, quando será descrito o programa de formação.

Os profissionais envolvidos na coordenação do projeto eram todos especialistas em educação e com ampla experiência em programas de formação de professores, inclusive os dois orientadores do curso.

Para o desenvolvimento dos objetos de aprendizagem planejados pelos professores, a equipe do NEAD do Senac São Paulo, composta por especialistas em produção e tratamento de textos, *designers* instrucionais²⁹, *webdesigners*, ilustradores e especialistas em produção de vídeos, entre outros profissionais, participaram desse processo. A participação dessa equipe foi considerada de suma importância nesse projeto, pois, conforme Peña Jimenez e Allegretti (2007, p. 13), “há necessidade (...) que o professor conte com uma equipe especializada de planejamento e execução de material didático em multimídia que lhe dê apoio, caso contrário, ele poderá sofrer uma experiência traumatizante”.

A equipe de Educação a Distância e Tecnologias aplicadas na Educação do Senac, no período em que este estudo se realizou, era composta por colaboradores especializados contratados, com o seguinte perfil:

- **Equipe Pedagógica – 9 colaboradoras**
 - Doutoradas, mestradas e especialistas em Educação;
 - Experiência em projetos de educação e tecnologia e formação de professores;

²⁹ O *designer* instrucional ou desenhista educacional “é um profissional que, nos processos de educação a distância ou de acesso ao conhecimento por intermédio de conexões em redes, é o responsável por analisar as necessidades, projetar os caminhos possíveis de navegação para que o usuário construa mais ativamente o conhecimento, selecionando para tanto os meios tecnológicos mais adequados, concebendo atividades pedagógicas e avaliando permanentemente sua utilização. Trata-se de um estrategista do conhecimento” (RAMAL, 2001, p. 16).

- Especialistas em desenvolvimento de estratégias pedagógicas;
 - Especialistas em desenvolvimento de textos.
-
- **Equipe de Desenvolvimento – 10 colaboradores**
 - Especialistas em *design* de multimídia, interfaces interativas, usabilidade e acessibilidade;
 - Experiência no desenvolvimento de soluções de áudio, vídeo, fotografia, *web* e mídia impressa;
 - Visão estética voltada para Arte, Educação e Comunicação.
-
- **Equipe de Tecnologia – 6 colaboradores**
 - Especialistas em gestão e desenvolvimento de sistemas para EAD e tecnologias aplicadas na educação;
 - Desenvolvimento de ferramentas customizadas para educação;
 - Profissionais dedicados ao suporte técnico para alunos e professores.

4.3 Ferramentas utilizadas na comunicação com/entre os docentes

O Senac desenvolve um trabalho de criação de cultura para participação de docentes e alunos da instituição em ambientes virtuais de aprendizagem, com o objetivo de promover mais um espaço propício para o trabalho colaborativo por meio da troca de experiências e compartilhamento de informações (PALLOFF; PRATT, 2002; HARASIM, 2005). Por esse motivo, a comunicação-padrão entre professores, tutores e coordenação foi feita por meio das ferramentas de comunicação disponíveis no ambiente virtual do curso, dentro do LMS Blackboard.

As ferramentas básicas de comunicação utilizadas foram: Fórum, Chat, Correio interno do ambiente, Quadro de Avisos e Galeria – local para publicação de atividades pelos professores e *feedback* dos seus colegas e dos tutores.

O Quadro de Avisos era utilizado para dar informações gerais para os alunos. As mensagens eram sempre renovadas de modo que o aluno percebesse um movimento no ambiente sempre que o acessava.

Na ferramenta Repositório, professores e alunos publicavam arquivos para compartilhamento com o grupo, funcionando como uma biblioteca.

Mensagens por *e-mail* externo ao ambiente só foram utilizadas quando os tutores ou a coordenação percebiam um afastamento dos participantes do curso, para poderem entender o motivo desse afastamento ou oferecer auxílio especial para esse docente a fim de trazê-lo de volta ao curso.

Figura 3 – Página de abertura do Ambiente Virtual de Aprendizagem da formação dos docentes.

The screenshot displays the Blackboard virtual learning environment interface. At the top, a blue header contains the text "Sala de Aula Virtual". Below this, a breadcrumb trail reads "CURSOS > APRENDER EM PARCERIA - SENAC SÃO PAULO > ANNOUNCEMENTS".

The left sidebar is orange and contains a menu with the following items: "Quadro de avisos", "Agenda", "Fórum", "Chat", "Correio", "Fale conosco", "Galeria", "Repositório", "Perfil", and "Docentes". Below the menu is a "Tools" section with buttons for "Course Map", "Control Panel", "Refresh", and "Detail View".

The main content area features a banner for "Aprender em Parceria Senac São Paulo". The banner includes the Senac São Paulo logo and text: "Coordenação estratégica: Gerência de Pessoal - Núcleo de Educação Corporativa" and "Coordenação executiva: Núcleo de Educação Corporativa e Núcleo de Educação a Distância". The banner also shows a photograph of a smiling man and woman.

Below the banner are navigation tabs: "VIEW TODAY", "VIEW LAST 7 DAYS", "VIEW LAST 30 DAYS", and "VIEW ALL". A date range "August 10, 2007 - August 17, 2007" is displayed. A forum post is visible, dated "Thu, Apr 12, 2007 -- Últimas notícias", with the text: "Caríssimos Colaboradores, Foi um prazer estar com vocês por esse período. Como últimas informações do curso, observem abaixo alguns links que foram apresentados em nosso encontro presencial. Vejam também que disponibilizamos na **Galeria**, uma nova categoria para que vocês possam inserir os comentários de como foi a aplicação e avaliação dos objetos de aprendizagem com seus alunos. Colocamos na ferramenta **Repositório**, a apresentação em PowerPoint que a Luciana utilizou para fazer a síntese sobre o uso das tecnologias na educação. Para finalizar, desejamos muuuuuuito sucesso à todos vocês. Abraço, Claudio André e Mônica". The post is marked as "Posted".

A figura 3 mostra o ambiente virtual de aprendizagem criado para o curso no Blackboard, bem como o menu de ferramentas disponíveis aos participantes.

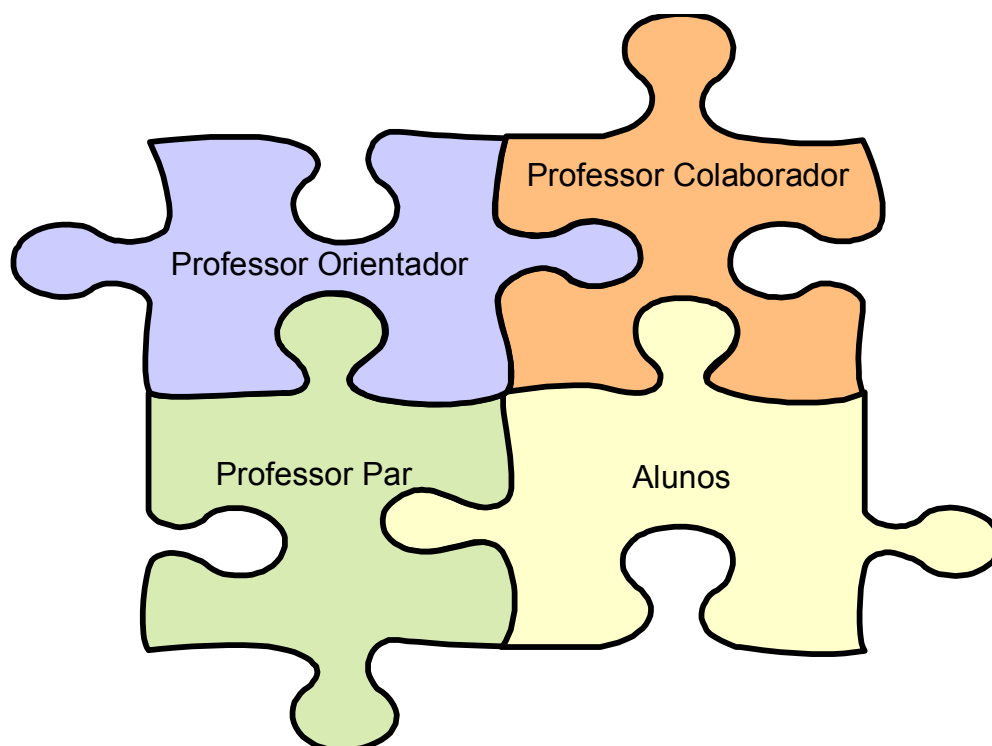
4.4 A proposta de formação

O programa de formação prevê o desenvolvimento profissional em parceria para preparar professores colaboradores que possam ajudar seus pares a integrar a tecnologia nas estratégias de ensino.

Para que isso ocorra, a formação desses docentes se propõe a oferecer conhecimentos e ferramentas de apoio necessários para que os colaboradores ajudem seus colegas professores – pares – a usar a tecnologia para melhorar a qualidade da aprendizagem dos alunos.

Esse modelo de formação propõe que a aprendizagem entre pares possui a seguinte estrutura:

Figura 4 - Estrutura da aprendizagem entre pares.



Onde,

- Professor Orientador é a pessoa que conduz o processo de formação dos colaboradores;
- Professor Colaborador é a pessoa que participa diretamente do processo de formação, revê sua prática, conhece e planeja novas aulas com uso das novas tecnologias;
- Professor Par é a pessoa que participa indiretamente do processo de formação, revê sua prática, conhece e planeja novas aulas com uso das novas tecnologias;
- Aluno é aquele indiretamente impactado, que tem aulas que privilegiam o desenvolvimento de potenciais e habilidades tecnológicas.

Reforçando, os objetivos desse programa de formação foram preparar os professores para que estes ajudassem os seus professores pares a:

Objetivo 1: Planejar e implementar atividades de ensino que integrem a tecnologia num programa baseado nos parâmetros definidos pela instituição de ensino.

Objetivo 2: Planejar e implementar um programa que esteja conjugado com o plano de aprimoramento da unidade educacional.

Objetivo 3: Usar habilidades de comunicação para promover discussão sobre educação.

Objetivo 4: Colaborar com os demais profissionais para garantir que a colaboração seja parte do plano de desenvolvimento profissional da instituição de ensino.

Objetivo específico: Planejar lições/aulas apoiadas por objetos digitais de aprendizagem e compreender o processo de solicitação de recursos digitais que contribuam para o ensino e a aprendizagem.

Para que tais objetivos sejam atingidos, algumas das estratégias utilizadas na formação dos docentes são:

- Análise, diagnóstico e planejamento de aulas inovadoras fazendo uso das tecnologias;
- Aprendizagem em pares de recursos tecnológicos de acordo com a necessidade apresentada nos planejamentos;
- Acesso a recursos *web* para aprimorar suas aulas e sua formação;
- Desenvolvimento das habilidades de colaboração e comunicação entre os pares;
- Prática de registro histórico de colaboração para o acompanhamento e a melhoria do processo de formação;
- Avaliação contínua das práticas de colaboração.

Além disso, o professor colaborador é orientado sobre como selecionar um professor par que participe com ele do processo de formação. São apresentadas as características principais que o professor par deve possuir. São elas³⁰:

- Ver a necessidade e o propósito desse trabalho;

³⁰ Fonte: Centro Puget Sound para o Ensino, Aprendizagem e Tecnologia (Maio de 2003, EUA).

- Conseguir ver que não há problemas em cometer erros ou fazer perguntas tolas;
- Estar aberto a aprender, a ser ajudado;
- Comprometer-se com a aprendizagem, desejando experimentar coisas novas;
- Sentir-se bem em assumir riscos e falhar;
- Ter uma atitude flexível em sala de aula, incluindo vontade de mudar o estilo de ensinar;
- Ter interesse em novas aprendizagens que incorporem o uso da tecnologia.

Os professores colaboradores são orientados também sobre como mostrar a proposta de formação tanto para o seu par como para o seu gestor, por meio de uma apresentação em PowerPoint que é elaborada pelo professor colaborador durante a formação, no encontro presencial.

A partir da apresentação do programa, o professor colaborador e seu par se comprometem em realizar alguns encontros presenciais, todos eles registrados em um documento chamado **Histórico de Colaboração**, conforme exemplo disponível no **ANEXO XII**.

Existe uma formalização desse compromisso assumido entre os professores, que se dá por meio de um outro documento chamado **Acordo de Colaboração**, conforme **ANEXO XIII**. Isso porque esses encontros entre os professores estão

pautados na colaboração permanente, pois a colaboração é o ponto-chave da proposta de trabalho apresentada nessa formação.

O planejamento proposto e validado pela equipe de coordenação previa o cronograma descrito no **ANEXO II**. O planejamento completo, ou seja, as atividades desenvolvidas no curso podem ser vistas com detalhes no **ANEXO III**. Consistem de atividades que se propõem a desenvolver habilidades que facilitem a reflexão sobre a prática pedagógica do professor e a integração dos recursos de comunicação digital para melhorar a qualidade de suas aulas.

Foto 8 - Estacionamento de idéias: estratégia de colaboração do encontro presencial.

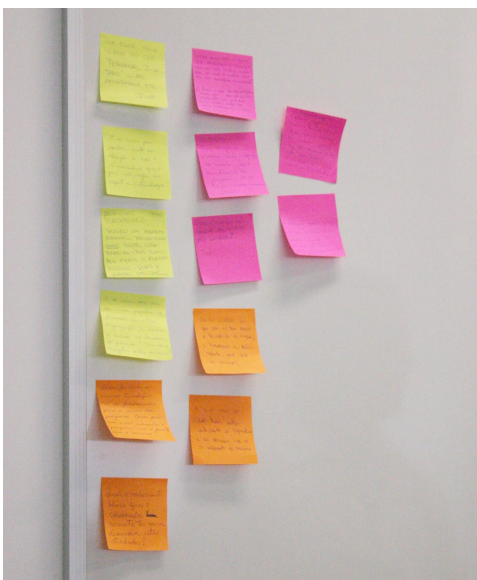


Foto 9 - Dinâmica do silêncio: estratégia de simulação de discussões em fórum.



Tais atividades ou estratégias buscam desenvolver nos professores a “capacidade de mobilizar recursos cognitivos” para lidar com a situação do trabalho em

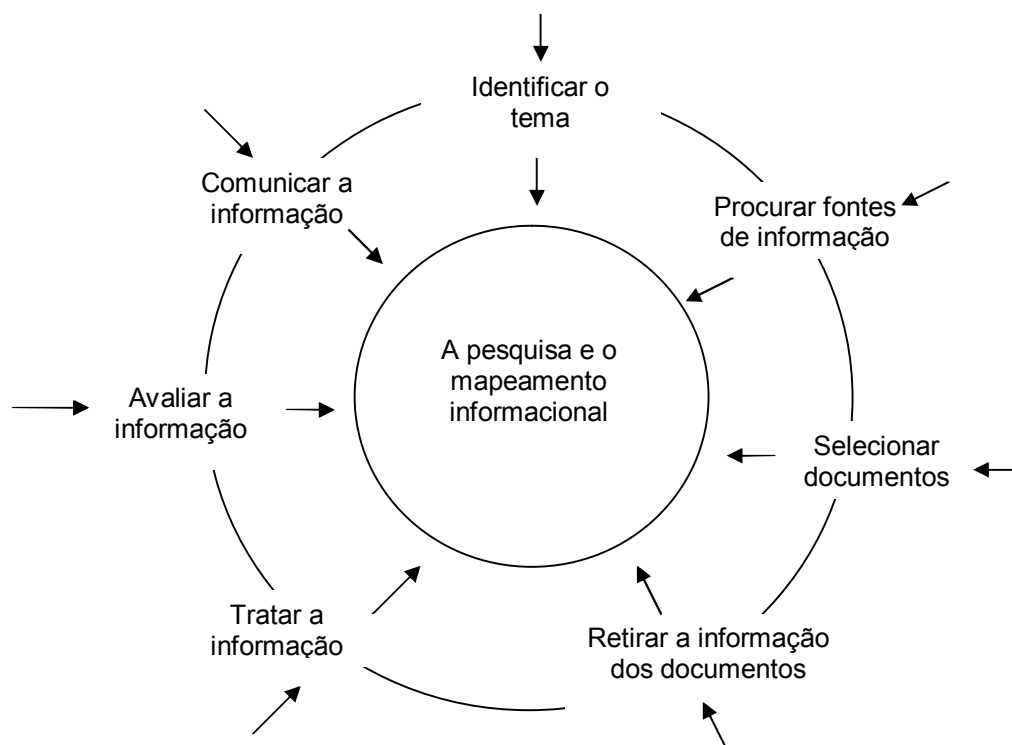
parceria e também para o uso de recursos tecnológicos em sua prática. Capacidade esta chamada por Perrenoud (2000) de “competência”.

Uma das habilidades trabalhadas durante a formação e bastante incentivada na prática do professor colaborador com seu par é a habilidade de comunicação (FAZENDA *apud* OKADA, 2003), conforme o **ANEXO XIV**. O programa se apóia na idéia de que criticar a prática do professor par é uma ação delicada, que exige muito cuidado na exposição das idéias e opiniões do professor colaborador, para que seu par não entenda a crítica de forma negativa. Por esse motivo, desenvolver as habilidades de comunicação é essencial.

Outra habilidade considerada muito importante e que se pretende desenvolver nessa formação é a pesquisa (PERRENOUD, 2000; DEMO, 2000; KENSKI, 2006), a qual deve ser incorporada à prática do professor. Para isso, a formação prevê a utilização de mecanismos de pesquisa que a torne mais direcionada e efetiva, sem que o professor perca seu foco.

Para isso, foi apresentado aos professores o formulário de **Processo de Realização de Pesquisa**, conforme **ANEXO XV**, que prevê sete etapas para a realização de uma boa pesquisa: 1) identificar o tema; 2) procurar fontes de informação; 3) selecionar documentos; 4) retirar a informação dos documentos; 5) tratar a informação; 6) avaliar a informação e 7) comunicar a informação. Esse processo pode acontecer nessa seqüência ou em outra, conforme mostra a figura a seguir:

Figura 5: Processo de Realização de Pesquisa



Fonte: Extraído de material desenvolvido para o curso Aprender em Parceria do Senac São Paulo elaborado por Cláudio André – Orientador da turma.

Além dessas, outras habilidades são trabalhadas na formação, prevendo que o professor colaborador deve possuir características exigidas dos sujeitos na sociedade atual (AZEVEDO, 2001; BELLONI, 1999), entre elas³¹:

- Ser capaz de adquirir a confiança dos colegas;
- Conseguir atrair outros para a colaboração;
- Criar soluções para as necessidades do professor par;
- Ter abertura para o aprendizado de novos *softwares*;
- Trabalhar em equipe;

³¹ Fonte: Extraído de apostila do curso Pear Coacching – Microsoft Educação /Pugetsound Center.

- Ter boa comunicação e saber ouvir os professores;
- Acompanhar o que os professores estão fazendo em suas turmas de trabalho;
- Conseguir mostrar aos professores como substituir o que estão fazendo por algo melhor;
- Ser capaz de fornecer aos professores várias opções e deixá-los escolher o que será útil para eles;
- Ter um planejamento alternativo no caso de falhas tecnológicas;
- Demonstrar ser organizado no planejamento e no acompanhamento das atividades, das orientações e no cronograma;
- Ser ético profissionalmente;
- Ser flexível;
- Respeitar o outro;
- Ter conhecimento para ajudar os professores que estejam em estágios diferentes da integração tecnológica, incluindo conhecimento de estratégias de ensino apropriadas;
- Dominar os recursos tecnológicos e as ferramentas necessários ao desenvolvimento desse programa de formação;
- Ser reconhecido pelos funcionários como um bom professor.

Assim, cabe retomar o que comenta Lévy (1999, p. 157): “trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos”.

Então, educar prevê que o indivíduo tenha fluência para usar as tecnologias de forma criativa em seu trabalho (TAKAHASHI, 2001).

Isso tudo se deve ao impacto das tecnologias da informação e da comunicação na sociedade (CASTELLS, 1999).

No decorrer do período a distância, as reflexões e orientações aconteciam no ambiente virtual, fazendo uso das ferramentas do LMS Blackboard, que é o sistema de gerenciamento de cursos a distância adotado institucionalmente pelo Senac São Paulo.

As reflexões e discussões eram feitas, em sua maioria, utilizando a ferramenta do fórum do ambiente virtual. Além disso, aconteceram dois encontros síncronos por meio da ferramenta de videocolaboração³² do ambiente.

Essas discussões tinham por objetivo promover reflexões sobre o uso da tecnologia aplicada na educação, o ensino e a avaliação por competências, a aprendizagem e o trabalho colaborativo, além de assuntos para auxiliar o professor durante a realização do curso, tais como administração do tempo e dicas de como se portar no ambiente virtual do curso.

A colaboração é a forma base de ação entre os professores. Várias atividades que incentivam a colaboração acontecem durante o curso, pois, para o trabalho em parceria e também em ambientes virtuais de aprendizagem, a colaboração é essencial para a construção de vínculos e boas relações (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999; PALLOFF; PRATT, 2002; HARASIM, 2005).

³² A ferramenta de videocolaboração permite realizar encontros síncronos, onde é possível a interação entre professor e alunos via teclado e também via áudio e vídeo. Além disso, é possível a utilização de apresentação em PowerPoint para apoiar o professor. Para essa atividade, utilizou-se o *software* Breeze, da Macromedia.

Por esse motivo, os alunos são incentivados a trocarem informações e experiências no fórum, além de publicarem ali suas dúvidas e preocupações com relação ao andamento do trabalho. Mas não são os professores orientadores os únicos responsáveis por esclarecer as dúvidas, cabe aos professores colaboradores também essa responsabilidade, por se tratar de um ambiente de colaboração mútua.

Outra ferramenta utilizada com mais freqüência no ambiente foi a Galeria, onde os professores publicavam suas produções e relatórios de acompanhamento do processo, além da ferramenta de correio eletrônico interno do ambiente, que era utilizado para trocas de mensagens entre professores e alunos.

Figura 6 - Fórum do Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado na formação dos docentes.

Sala de Aula Virtual

CURSOS > APRENDER EM PARCERIA - SENAC SÃO PAULO > DISCUSSION BOARD

Add Forum

1 **Educação orientada por competências** Modify Remove
 Tendo como base o texto ""Educação Orientada para Competências e Currículo Centrado em Problemas", do prof. Eduardo Chaves (link http://www.escola2000.org.br/pesquise/texto/textos_art.aspx?id=14), quais foram as competências e habilidades que vocês (colaboradores) observaram nos alunos, na aplicação dos objetos de aprendizagem, como apoio ao planejamento/desenvolvimento/avaliação da aula? Number of Messages: 6 [All New]

2 **Planejamento da Aula a partir da problematização** Modify Remove
 Tendo como base o texto (**disponível no Repositório** no tópico: **Período de 21/03 a 25/03**) sobre as fases do planejamento de aulas (problematização, desenvolvimento e avaliação), qual a questão problematizadora (tema gerador) você pode propor aos alunos e quais as principais estratégias/relações a serem (ou foram) usadas para desenvolver sua aula apoiada por objetos digitais de aprendizagem? Como as tecnologias digitais podem contribuir para enriquecer uma determinada aula? Number of Messages: 9 [6 New]

3 **Planejamento de aula com o olhar para a formação do aluno como cidadão crítico.** Modify Remove
 Tendo como base os textos indicados http://www.escola2000.org.br/pesquise/texto/textos_art.aspx?id=80
[http://www.webartigos.com/articles/1059/1/A-Pr%E1tica-Doce...e-a-Forma%E7%E3o-Cidad%E3](http://www.webartigos.com/articles/1059/1/A-Pr%E1tica-Doce...)
quais seriam as características de um plano de aula que contribuem para abrir espaços de reflexão e crítica? Como as tecnologias digitais podem colaborar? Number of Messages: 6 [All New]

4 **O que é "Uso Inovador da Informática na Educação"?** Modify Remove
 Tendo como base o texto (http://www.escola2000.org.br/pesquise/texto/textos_art.aspx?id=6) do prof. Eduardo Chaves, quais elementos você destacaria como importantes para que os recursos tecnológicos possam de fato contribuir para uma educação de qualidade? Number of Messages: 15 [All New]

Após a reflexão sobre suas aulas juntamente com seu par, o professor deveria propor o uso de recursos tecnológicos de forma a melhorar a qualidade de suas aulas. Esses recursos, chamados objetos de aprendizagem (TAROUCO, 2003; BECK *apud* WILEY, 1999), foram planejados pelos professores e desenvolvidos pela equipe de especialistas do Núcleo de Educação a Distância da instituição.

Foram estabelecidas algumas possibilidades de desenvolvimento dos recursos digitais neste primeiro momento. As possibilidades sugeridas envolviam hipermídia, hipertexto (SANTAELLA, 2005; BAIRON, 2002) e outros, conforme descrito a seguir:

a. Webgincana³³

Webgincana é um modelo criativo de uso educacional da internet. Ela ajuda o professor a organizar ambientes lúdicos para a busca de informação. O modelo aproveita de modo eficiente a riqueza informativa da rede mundial de computadores e é uma boa ferramenta de tecnologia educacional.

b. Webquest

Em geral, uma webquest é elaborada pelo professor, para ser solucionada pelos alunos, reunidos em grupos. A webquest sempre parte de um tema (o Egito Antigo, por exemplo) e propõe uma tarefa que envolve consultar fontes de informação especialmente selecionadas pelo professor. A webquest é uma página *web*, portanto contém diversos elementos de hipertexto e hipermídia que permitem ao aluno diversas

³³ As descrições dos recursos foram extraídas de documentação elaborada pelo Senac São Paulo.

possibilidades de caminhos a percorrer em busca do objetivo inicial (SANTAELLA, 2005).

c. Sherlock

Investigando Textos com Sherlock! é um *software* educacional que possibilita o desenvolvimento de atividades cujo objetivo é descobrir palavras escondidas. O jogo termina quando todas as lacunas são preenchidas, ou seja, quando todas as palavras que estavam faltando são descobertas e o sentido do texto é reconstruído.

d. Momento de Decisão

A série Momento de Decisão traz um tipo de simulação inovador, que trabalha com tomada de decisão em grupo em diferentes áreas do conhecimento. Elaboradas por especialistas do Senac, as simulações disponíveis no *site* foram desenvolvidas com base nos cursos de diferentes áreas. Entretanto, devido à natureza dessas simulações, nada impede que sejam usadas em qualquer área.

Os três recursos acima poderiam ser planejados e desenvolvidos pelo próprio professor, sem o apoio de uma equipe especializada nas questões tecnológicas de desenvolvimento. Já os recursos abaixo deveriam ser planejados pelo professor e desenvolvidos pela equipe do Núcleo de Educação a Distância em formato de objeto de aprendizagem:

a. Histórias em Quadrinhos

Uma história em quadrinhos é uma pequena história com personagens normalmente estereotipados. As falas são curtas e os cenários podem representar situações diversas. Pode ser usada como provocação inicial, para suscitar uma dúvida, iniciar uma discussão em grupo de maneira descontraída, apontar conceitos-chave escondidos em situações do dia-a-dia ou promover um estudo de caso.

Esse recurso faz uso de linguagem híbrida (SANTAELLA, 2005), ou seja, uma combinação entre os tipos de linguagem verbal, visual e sonora, podendo integrar textos, imagens, sons, narrações, músicas e animações.

Figura 7 e 8 - HQ desenvolvidas por docentes durante a formação.

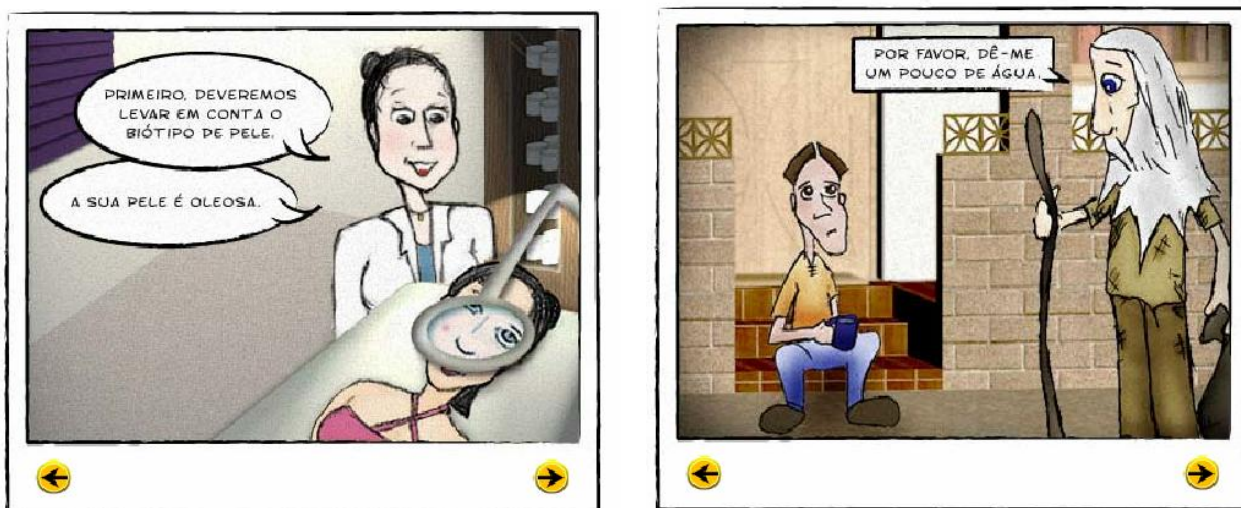
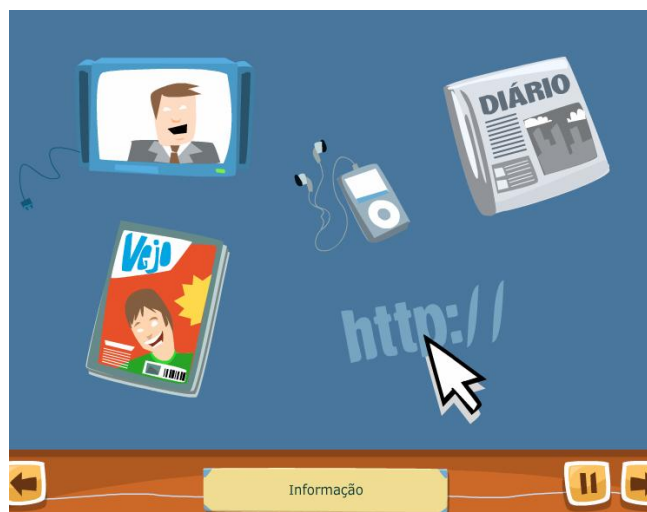


Figura 9 - Animação desenvolvida por docente durante a formação.



b. Vídeo Interativo

O recurso vídeo interativo compreende uma situação representada por meio de vídeo, em que o aluno escolhe o rumo que a história deve seguir, podendo assistir a diferentes “finais” pré-definidos. A situação é dividida em várias cenas que podem se combinar de diferentes maneiras, dependendo das escolhas feitas. O desenvolvimento de um vídeo interativo pode se dar de diferentes maneiras. Ainda que possa parecer contraditório, esse recurso não precisa, necessariamente, envolver um vídeo, que pode ser substituído tanto por uma animação feita com personagens quanto por uma locução. Embora seja possível criar diversas possibilidades de navegação, o padrão é que cada momento de decisão leve a somente dois caminhos distintos.

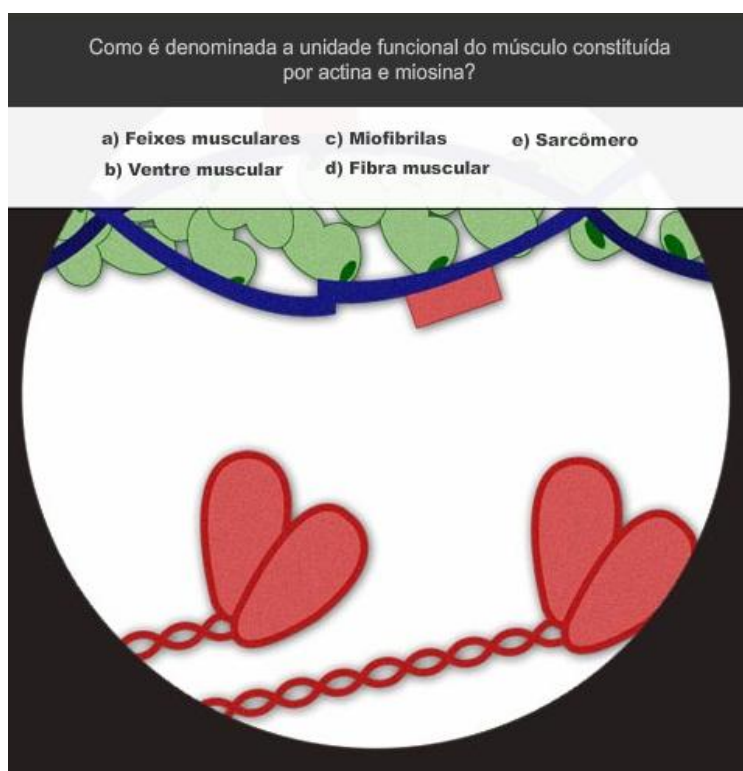
No vídeo interativo, o aluno escolhe seu percurso e a partir da sua escolha é levado a conhecer as conseqüências de sua decisão. Torna-se, portanto, co-participante ou co-autor na produção da mensagem (SANTAELLA, 2005). É o contar a

história de maneira mais complexa, conforme Gosciolla (2003), abordado no capítulo 3 deste trabalho.

c. Jogo da Seqüência

É uma animação que representa um processo qualquer, onde, para visualizar a próxima fase, é preciso acertar algumas perguntas relacionadas ao tema da animação.

Figura 10 - Tela do Jogo da Seqüência desenvolvida por docente.



d) Audioteca – Recursos de Áudio

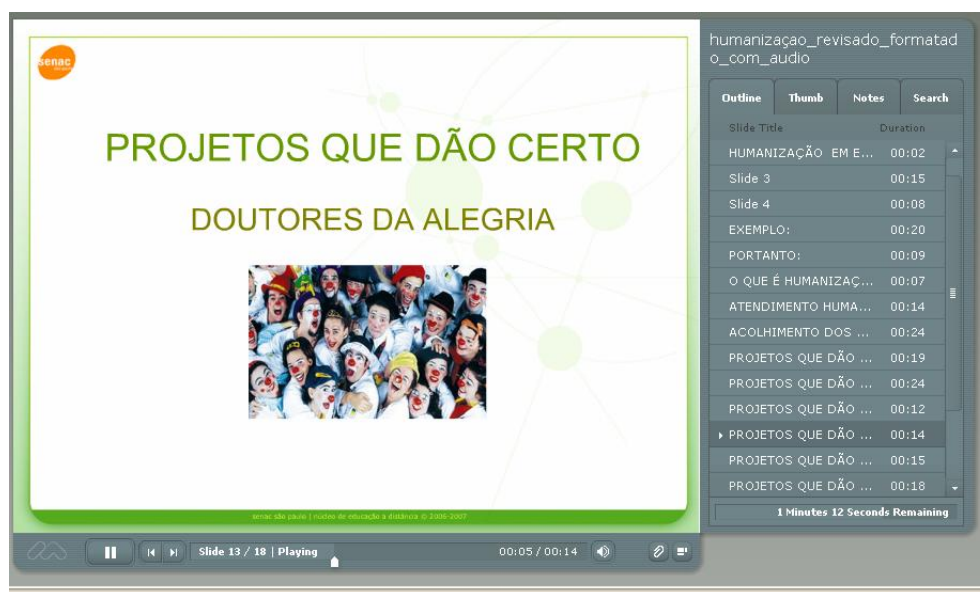
São arquivos em formato de áudio que podem ser apresentados em sala de aula, disponibilizados na rede ou mesmo em um *site* ou ambiente da disciplina ou curso. Esse recurso pode ser utilizado para gravar entrevistas com especialistas

abordando temas complementares às aulas ou mesmo curiosidades sobre o que está sendo trabalhado. Também é possível gravar as aulas ministradas em sala, auxiliando na fixação de conteúdos, criar uma rádio para as turmas ou gravar um *feedback* para as atividades feitas pelos alunos, ou seja, fazer um comentário generalizado dos trabalhos e avaliações propostos.

e. Apresentação Multimídia

É um recurso que permite transformar conteúdos usando *softwares* como o PowerPoint em arquivos multimídia executáveis, integrando áudio e vídeo de maneira simplificada. Podem ser disponibilizados na rede ou num *site* ou ambiente da disciplina ou curso. Utilizou-se a ferramenta Articulate³⁴ para elaborar esse recurso.

Figura 11 - Apresentação multimídia desenvolvida e narrada por docente.



³⁴ Articulate é uma ferramenta que permite transformar uma apresentação PowerPoint em uma animação em Flash.

Durante a formação, os professores foram orientados sobre as características de cada um dos recursos citados acima e qual a melhor forma de utilizá-los, com qual linguagem, entre outras características.

Após a análise de seu planejamento por meio de um olhar crítico sobre sua prática (SCHÖN, 1997; FREIRE, 1996), os professores sugeriram modificações nesses planejamentos e integraram o uso das tecnologias, tendo sempre em mente o uso criativo e inovador desses recursos.

Portanto, o primeiro documento a ser apresentado pelos docentes nesse processo de formação era o planejamento da atividade ou aula, conforme modelo disponibilizado como sugestão para os docentes (ANEXO III).

Nesse aspecto, isto é, na proposta de desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem pelos docentes está uma das grandes diferenças entre o modelo do programa original e o modelo aplicado no Senac. No modelo original, após a reflexão sobre o planejamento de aula ou atividade, os professores deveriam reescrever o planejamento e depois preparar uma Lição Web³⁵.

No programa de formação do Senac, não houve o desenvolvimento de Lições Web, mas sim dos objetos digitais de aprendizagem, pois existe um incentivo da instituição para o desenvolvimento de tais objetos pela sua característica de reutilização e facilidade de acesso pelos diversos membros da instituição por meio do repositório de mídias, com o objetivo de constituir uma “inteligência distribuída” (LÉVY, 1994).

³⁵ Lição Web é um roteiro preparado pelo docente para orientar os alunos sobre as atividades que serão realizadas. Nela constam, além das orientações, *links* ou outros materiais de pesquisa que apóiam o desenvolvimento da atividade. São geralmente publicadas na *web* para que os alunos tenham acesso pela internet.

Após a escolha do recurso a ser integrado em seu planejamento, cabia ao professor desenvolver as instruções para orientar seu desenvolvimento, as quais usaram como base dois documentos:

- Formulário de Solicitação de Recurso (**ANEXOS IV e V**);
- Formulário de Detalhamento de Recurso (**ANEXOS VI e VII**).

Durante a formação, os professores foram orientados sobre como preencher cada um desses documentos. Um deles, o Formulário de Detalhamento de Recurso é o roteiro do recurso, ou seja, a descrição de cada momento ou cena, com detalhes sobre os “acontecimentos, personagens ou os locais e objetos” que devem ser percebidos pelo expectador (GOSCIOLA, 2003, p. 133).

Particularmente neste estudo de caso, o professor colaborador atua como o especialista de conteúdo e também como roteirista, cabendo ao *designer* instrucional o trabalho de revisão e aprimoramento do roteiro que foi desenvolvido pelo professor.

A partir dessas informações, foram desenvolvidos os objetos pelo Núcleo de Educação a Distância, cujo exemplo pode ser visto no **ANEXO VIII**.

Após desenvolvimento desses recursos didáticos e validação deles pelos professores que os conceberam, os recursos foram apresentados para os demais professores participantes em um dos encontros presenciais. Nessa ocasião, todos puderam opinar sobre os objetos dos demais professores, criando mais uma oportunidade de colaboração entre os docentes, pois uns ajudaram aos outros com sugestões para a melhoria da qualidade de seus objetos ou deram *feedback* positivo sobre eles (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

Fotos 10 e 11 - Docentes analisando seus objetos digitais e os dos colegas em encontro presencial.



A partir disso, os recursos foram aplicados pelos professores com seus alunos.

Fotos 12 e 13 - Professora e alunos durante a aula usando o recurso digital planejado.



Fotos 14 e 15 - Professor par e alunos durante a aula usando o recurso digital planejado.



Essa aplicação, bem como a efetividade da melhoria na qualidade de suas aulas com a utilização dos recursos tecnológicos, foi avaliada pelo professor e seu par.

A observação dos alunos e de seus relatos auxiliaram os professores nessa tarefa de avaliação da efetividade na aplicação dos recursos.

A partir dessas reflexões, os professores validaram seus recursos produzidos ou propuseram alterações visando atingir o objetivo inicial.

4.5 O processo de desenvolvimento dos objetos digitais de aprendizagem



Conforme mostra o esquema e após o levantamento da necessidade de desenvolvimento de um objeto digital de aprendizagem, o professor deve (1) desenvolver o roteiro dele por meio do preenchimento dos formulários de solicitação de recurso e de detalhamento de recurso.

Esses formulários estão disponíveis no Blackboard e após preenchidos (2) são encaminhados para a equipe do NEAD.

Após o envio, (3) os formulários são recepcionados por um dos membros da equipe pedagógica do NEAD, mais especificamente por um desenhista educacional ou *designer* instrucional, que vai avaliar a viabilidade de desenvolvimento do objeto em questão e verificar se todas as informações necessárias estão disponíveis no formulário. (4) Caso esteja faltando alguma informação, ou tenha alguma sugestão para dar ao professor, o desenhista educacional entra em contato diretamente com o professor por *e-mail*.

Depois de validadas as informações dos formulários, (5) o desenhista educacional encaminha a solicitação do objeto para o coordenador da equipe de *design* gráfico, que designa o projeto para um dos membros da equipe.

Depois de concluída a parte de *design* gráfico do objeto, (6) este retorna para o desenhista instrucional que (7) faz a verificação da qualidade dele e (8) o encaminha para validação do professor solicitante. O professor pode (9) solicitar alterações no objeto até que julgue que ele está de acordo com o que ele precisa.

Depois de validado, o professor aplica o objeto com seus alunos, faz uma avaliação dessa aplicação e verifica se é necessário fazer algum ajuste no objeto ou mesmo no seu planejamento.

O prazo solicitado pelo NEAD para desenvolvimento do objeto é de 30 dias, já prevendo possíveis ajustes que possam ser solicitados.

Para ilustrar esse processo, apresentam-se a seguir alguns exemplos de objetos solicitados a partir do planejamento e preenchimento dos formulários.

4.5.1 Exemplos do processo de planejamento e desenvolvimento dos objetos digitais de aprendizagem

Exemplo 1: Histórico da Evolução das Tecnologias

A proposta dos docentes era apresentar um histórico da evolução das tecnologias para aulas iniciais ilustrativas em cursos técnicos, em que se necessite abordar informática.

Em parceria, eles refletiram sobre o planejamento e selecionaram uma aula que, em sua análise, poderia ser melhorada com a utilização de um recurso digital. O planejamento da aula pode ser visto no **ANEXO III**.

As competências que deveriam ser trabalhadas, segundo os docentes e conforme especificado no documento Formulário de Solicitação de Recurso, disponível no **ANEXO X**, que foi encaminhado para o NEAD como primeira ação para solicitação do objeto, eram:

- Absorção e retenção de conteúdo;
- Estímulo para o uso da criatividade para solução de problemas;
- Reconhecimento e avaliação de necessidades;
- Reflexão sobre evolução e mudanças;
- Comunicação geral (socialização);
- Questionamento de paradigmas.

Após o envio da solicitação do recurso, os docentes enviaram o roteiro que foi desenvolvido a partir de modelo fornecido no curso e seguindo as orientações que foram dadas no momento presencial sobre como desenvolver um roteiro para objetos digitais didáticos, conforme **ANEXO VI**.

Após ter recebido esses dois documentos, um *designer* instrucional do NEAD validou o roteiro e iniciou o processo de produção.

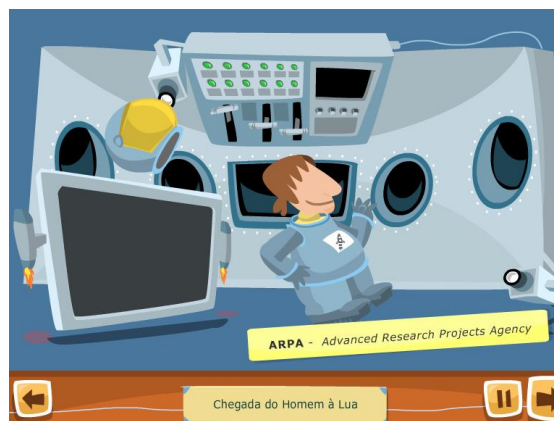
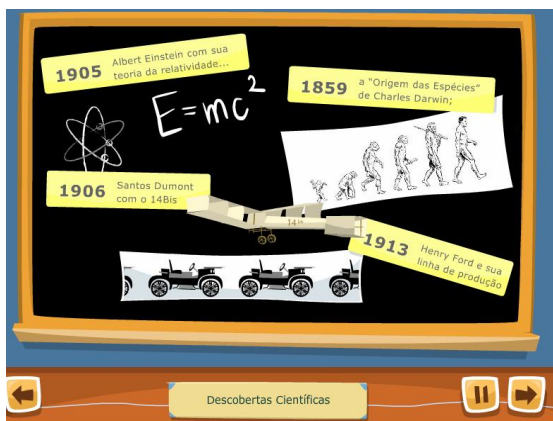
Depois de pronto, o objeto foi apresentado à docente, que analisou se as animações desenvolvidas, personagens sugeridos e textos estavam de acordo com o que ela havia planejado.

Essa análise gerou uma planilha chamada Relatório de Aceites e Correções, com sugestões de alterações da docente, conforme **ANEXO XVII**.

Todas as alterações solicitadas foram feitas e o objeto foi disponibilizado para que os docentes pudessem utilizá-lo.

A aplicação do objeto digital foi avaliada de forma positiva pelos alunos, conforme relatou a professora colaboradora em encontro presencial.

Figuras 12 e 13 - Telas da animação Histórico da Evolução das Tecnologias.

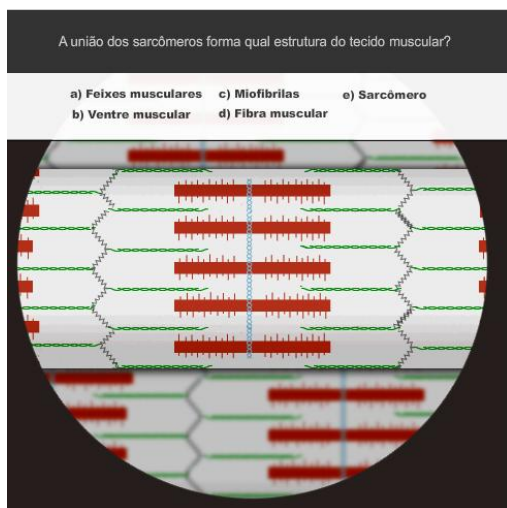


Exemplo 2: Jogo da Seqüência – Sistemas do Corpo Humano

Neste exemplo, as docentes, após refletirem sobre sua prática, definiram que desenvolveriam um Jogo da Seqüência sobre Sistemas do Corpo Humano. Nesse caso, apresentaram, após o Formulário de Solicitação de Recursos, o Formulário de Detalhamento do Recurso (**ANEXO XII**), que passou pela análise da equipe de *designers* instrucionais, que sugeriram alterações e indicaram informações que estavam faltando e que eram necessárias para o desenvolvimento do objeto, conforme **ANEXO XIII**.

Depois de desenvolvido, o objeto foi validado integralmente pelas docentes, que não solicitaram nenhuma alteração, exceto a inclusão do nome da professora par como autora do objeto.

Figuras 14 e 15 - Telas do Jogo da Seqüência Sistemas do Corpo Humano.



Exemplo 3: Momento de Decisão – Gestão Integrada

A ferramenta Momento de Decisão – Gestão Integrada foi escolhida, segundo a professora colaboradora, porque apresentou conteúdos pertinentes para o desenvolvimento do plano de aula da Base Tecnológica, Estrutura Organizacional e Projetos, no qual a docente colaboradora e seu par queriam atuar.

A estrutura do recurso Momento de Decisão prevê a apresentação de situações-problema e permite que o aluno tome algumas decisões, faça algumas escolhas. A partir dessas escolhas, o sistema apresenta os resultados obtidos, permitindo que o aluno reflita sobre suas decisões e também sobre quais teriam sido as melhores estratégias de atuação.

Nessa situação não foi necessário nenhum desenvolvimento por parte da equipe do NEAD, pois o recurso já estava pronto.

A ferramenta foi aplicada em dois momentos diferentes, conforme o plano de aula desenvolvido pelos docentes, disponível no **ANEXO XVIII**.

Segundo a docente, a utilização da ferramenta permite ao educador observar o que o educando conhece e pensa sobre o tema, inclusive as conseqüências de suas decisões, observando também a dinâmica do grupo.

Os docentes perceberam um aumento na participação do aluno durante as aulas, após a primeira aplicação. Foram coletados depoimentos dos alunos, que apresentaram suas opiniões sobre a aula com a utilização de tal recurso. Os depoimentos foram muito positivos. Neles os alunos relataram que gostaram da dinâmica da aula e de ter saído da questão teórica para a prática, que ficaram mais

motivados, enfim, que acreditam que tenham aprendido mais do que se tivessem ficado em sala de aula, tendo uma aula expositiva. Alguns dos depoimentos dos alunos podem ser vistos no ANEXO XIX.

Figura 16 - Interface da ferramenta utilizada – Gestão Integrada série “Momento de Decisão”.

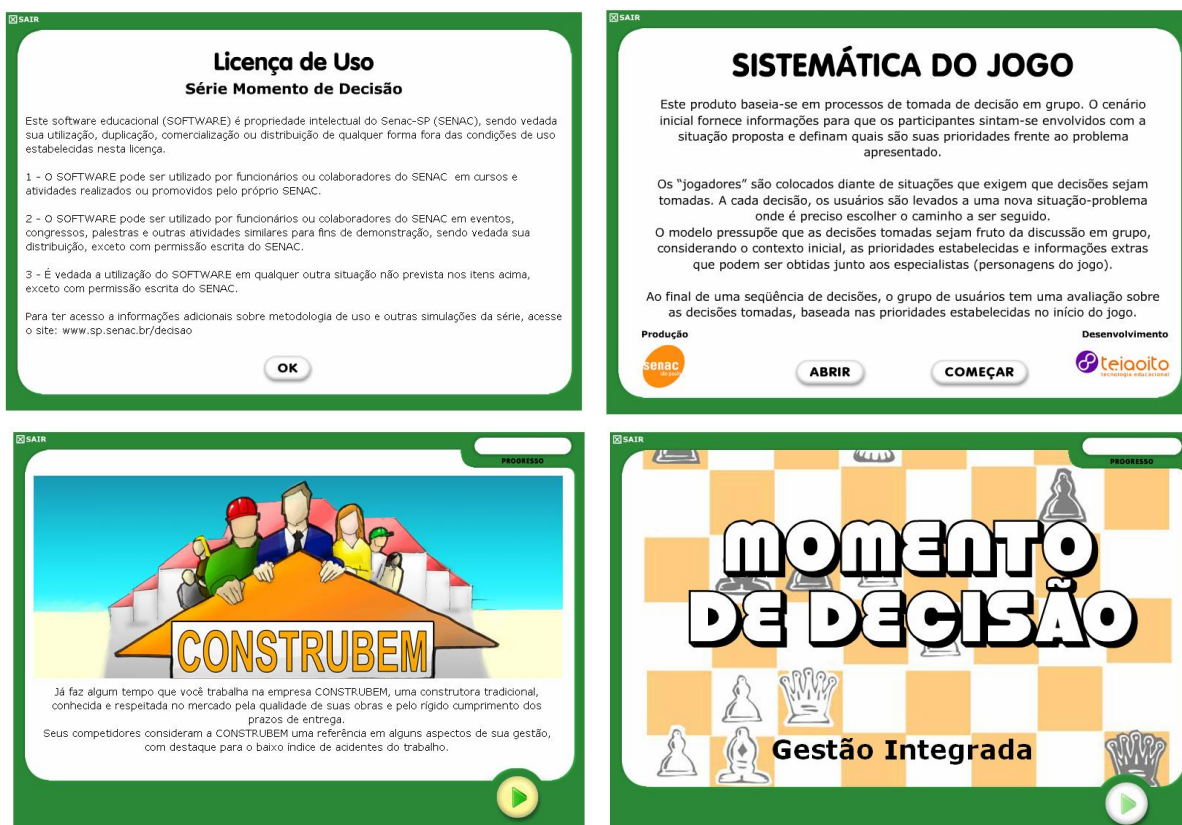
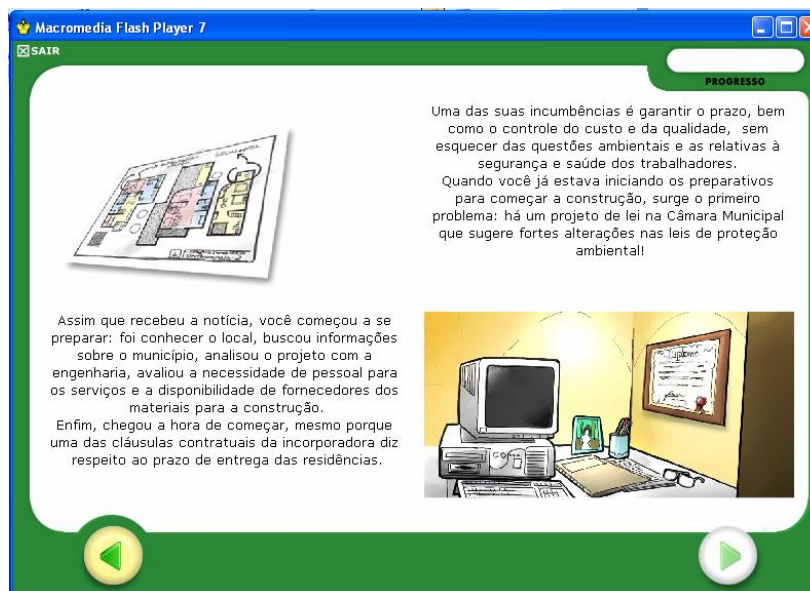


Figura 17 - Tela com a apresentação da Situação Problema.



4.6 Avaliação do curso

No último dia de curso presencial, foi aplicado um questionário de avaliação para todos os professores colaboradores presentes (**ANEXO IX**), cujos dados também servirão para compor a análise dos resultados deste estudo. Cabe ressaltar que os professores não se identificaram na pesquisa, justamente para que ficassem à vontade para expressar suas verdadeiras impressões sobre as questões apresentadas.

Por meio da análise das avaliações, de modo geral, observa-se que o curso teve um impacto positivo na formação docente para o uso das tecnologias desse grupo. Dos 60 professores envolvidos na formação, 54 chegaram ao final do processo, planejaram e aplicaram seus objetos digitais de aprendizagem com os alunos e reavaliaram seus planejamentos e recursos.

A partir da análise dos dados (**ANEXO IX**), pode-se concluir que o objetivo relacionado ao uso da tecnologia em práticas docentes foi atingido. Essa afirmação pode ser conferida na Tabela 5.2.1 (Uso da tecnologia na educação), onde, comparando os dados relacionados ao uso das tecnologias antes e depois da participação no curso, observa-se que entre 18 itens avaliados apenas 2 não apresentaram um aumento no uso das tecnologias em práticas com os alunos. Nessa comparação é possível perceber que há um aumento significativo no que se refere aos dados relacionados ao uso da tecnologia entre professores e alunos.

A falta de tempo foi um fator determinante que inibiu ou dificultou a participação dos colaboradores, pois 11 deles apontaram de maneira espontânea

(Tabela 5.4 – Estratégias de ensino e aprendizagem) que não conseguiram se organizar adequadamente para a realização do curso.

A Tabela 5.4 (Estratégias de ensino e aprendizagem), ainda que os resultados estejam na sua maioria concentrados acima de 50% para as categorias “concordo” e “nem concordo e nem discordo”, nos leva a considerar os resultados como positivos, pois se pode inferir que participantes ainda se sentem desconfortáveis com relação a estratégias utilizadas em EAD. Para a grande maioria deles, essa foi a primeira experiência de participar como aluno em um curso semi-presencial, que exige estratégias, participação e comprometimento diferenciado por parte dos alunos. No entanto, apesar desse desconforto eles afirmam na sua totalidade (100%) que têm intenção de participar de outros cursos semi-presenciais, conforme se nota no último item na Tabela 5.7 (Avaliação geral em relação ao curso), o que nos dá indícios de que a forma como o curso foi desenvolvido desperta interesse em participar de novas oportunidades oferecidas pela EAD.

A Tabela 5.8, já vista anteriormente neste trabalho, mostra um estudo sobre a importância de formação permanente no desenvolvimento de habilidades para a organização do trabalho docente, apoiado pelas tecnologias da informação e da comunicação.

Tabela 5.8 - Habilidades docentes para o trabalho com as novas tecnologias.

Estágio habilidade	Descrição	Desenvolvimento profissional desejável
Entrada	O professor tenta dominar a tecnologia e o novo ambiente de aprendizagem, mas não tem a experiência necessária.	Nenhum
Adoção	O professor realiza cursos de formação bem-sucedidos e domina o uso básico da tecnologia.	30 horas
Adaptação	O professor sai do uso básico para descobrir uma variedade de aplicações para o uso da tecnologia. O professor tem conhecimento operacional do <i>software/hardware</i> e pode detectar falhas básicas do equipamento.	+ 45 horas de cursos de formação; 3 meses de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Apropriação	O professor tem domínio sobre a tecnologia e pode usá-la para alcançar vários objetivos instrucionais ou para organizar a aula. O professor tem boa noção do <i>software/hardware</i> e das redes.	+ 60 horas de cursos de formação; 2 anos de experiência e apoio técnico permanente e imediato.
Invenção	O professor desenvolve novas habilidades de ensino e utiliza tecnologia como uma ferramenta flexível.	+ 80 horas de treinamento; 4-5 anos de experiência; apoio técnico imediato.

Fonte: KENSKI, 2006, p. 79.

Destaca-se que os pontos que mais interferiram no desempenho dos participantes com relação ao curso foram questões relacionadas ao gerenciamento do tempo e ao acesso a tecnologia para tarefas educacionais. Esses dados confirmam muitas pesquisas já realizadas na área (EAD) que destacam que os maiores obstáculos para o desenvolvimento de cursos a distância que usam tecnologias digitais como apoio às atividades de aprendizagem concentram-se nesses dois itens.

Os resultados da Tabela 5.7 (Avaliação geral), associados aos da Tabela 5.2.1 (Uso da tecnologia na educação), nos permitem afirmar que a proposta de formação, assim como sua metodologia, foram adequadas aos objetivos propostos. Entende-se que muitos pontos podem ser adequados às necessidades específicas do grupo, mas, por se tratar de um programa piloto na instituição, entende-se que as metas foram atingidas no prazo determinado, com uma evasão mínima (três alunos) – indicador bastante positivo quando comparado a outras experiências apresentadas, por

exemplo, no Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, realizadas em programas que foram desenvolvidos com essa proposta.

4.7 Análise dos Resultados

A partir de entrevistas, documentos da formação e, principalmente, observação direta, nota-se que a formação possibilitou um repensar da prática docente, por meio do trabalho em parceria, de forma sistematizada, e que houve a integração da tecnologia na prática pedagógica do professor a partir disso.(SCHÖN, 1997; FREIRE, 1996).

Demonstrou-se também que o professor percebe uma melhora na qualidade de suas aulas a partir do uso de tais recursos e nota que os alunos também percebem tal melhoria. Diante da evidência do impacto que a tecnologia tem sobre a educação (CASTELLS, 1999), a tarefa do docente é acompanhar as evoluções tecnológicas para que a educação possa fazer uso dos recursos atuais e em consonância com a atual geração de alunos (DOWBOR, 1996; CHAVES; SETZER, 1998; DUDERSTADT, 2003).

Em geral os professores manifestaram grande satisfação em trabalhar com seus pares e se mostraram comprometidos em dar apoio a eles na reflexão sobre seus planejamentos de aula. E isso tudo ocorreu de forma muito amigável e respeitosa, o que é essencial para o trabalho colaborativo (COCHRAN-SMITH ; LYTLE, 1999).

Foi possível notar também a importância da customização na proposta de formação, que foi bastante modificada de sua forma original para atender às características da instituição em que foi ofertada (FREIRE, 1996; PIMENTA, 2002).

Todos os professores questionados afirmam ter percebido um melhor aproveitamento das aulas pelos alunos a partir da reformulação de seu planejamento e integração dos recursos digitais. Percebem uma dinamização das aulas e uma participação mais efetiva dos alunos, inclusive em atividades fora do horário regular de aulas. Isso demonstra a motivação dos alunos, donde podemos supor que perceberam uma forma não linear e criativa de orientação (TAPSCOTT, 1998).

Os docentes afirmam também que passaram a sentir-se mais à vontade com o uso das tecnologias, pois muitos deles relataram ter certo receio em lidar com tais recursos antes da formação. Essa familiaridade com a tecnologia é essencial para o desenvolvimento de um bom trabalho quando ela é utilizada na educação (KENSKI, 2006) e mostra que os docentes desenvolveram competências para lidar com a nova situação, por meio da mobilização de recursos cognitivos (PERRENOUD, 2000).

Isso atende ao que indica Takahashi (2001) sobre o significado de educar na atualidade, que prevê a fluência do indivíduo ou sua tranquilidade para utilizar as tecnologias de forma criativa em seu trabalho.

Outro fator que pode indicar o motivo de se ter obtido sucesso trabalhando em parceria é o possível desenvolvimento de habilidades consideradas básicas para esse tipo de trabalho, muito semelhantes às habilidades que se espera do profissional da atualidade (AZEVEDO, 2001; BELLONI, 1999). O que é reforçado por Lévy quando

afirma que “trabalhar quer dizer, cada vez mais, aprender, transmitir saberes e produzir conhecimentos” (1999, p. 157).

Os docentes afirmam também que o grande diferencial dessa formação é realmente o trabalho em parceria. Percebem que ficaram mais tranquilos diante do desafio, podendo contar com o apoio de um parceiro, evidenciando que o trabalho em parceria não limita o individual, mas o fortalece, abrindo novas fronteiras e possibilidade de crescimento (LÉVY, 2000).

Em contrapartida, a maioria dos professores relatou ter dificuldade em se organizar para participar do período virtual do curso, alegando a grande necessidade de se organizar e de saber gerenciar seu tempo para ter sucesso nessa modalidade de ensino (PALLOFF; PRATT, 2002). Apesar de ter sido a primeira experiência de curso a distância da maioria dos alunos, estes demonstraram ter gostado e todos eles passariam novamente por essa modalidade de formação.

Outra informação que a maioria dos professores perguntados em entrevista apresentou é que acreditam não ser necessário grande conhecimento de informática para poder propor o uso de tais recursos em suas aulas (KENSKI, 2006). Afirmam que ter um conhecimento básico que lhes permita saber o que pode ser feito é suficiente, desde que exista uma equipe especializada que possa desenvolver os recursos digitais que eles planejarem.

Também demonstram estar satisfeitos com o processo de desenvolvimento dos objetos adotado pela instituição, verbalizando terem sido atendidos de forma satisfatória pela equipe de especialistas responsável pela produção dos objetos.

Mesmo assim, alguns professores mostraram interesse – e até os solicitaram para a equipe de coordenação – em cursos mais técnicos, isto é, sobre o uso de ferramentas com as quais eles mesmos possam desenvolver seus recursos digitais, sem o auxílio da equipe de especialistas.

Essa solicitação indica uma tendência dos professores em serem autônomos para desenvolver seus próprios recursos para incrementar suas aulas (VALENTE, 1999), além de demonstrar que eles estão motivados com a possibilidade de utilização da tecnologia, ponto essencial de sucesso para o uso dos recursos tecnológicos em favor da melhoria do processo de ensino e aprendizagem (KENSKI, 2007).

Em geral, os professores tiveram facilidade em desenvolver os roteiros para os objetos, a partir das orientações e documentos disponibilizados na formação. Mesmo sendo uma atividade complexa (GOSCIOLA, 2003), poucas intervenções foram feitas pela equipe de especialistas em *design* instrucional, mostrando a boa qualidade dos roteiros apresentados.

Os objetos desenvolvidos deverão ficar disponíveis em um repositório de mídias para acesso de todos os membros da instituição, permitindo a construção de uma “inteligência globalmente compartilhada” (LÉVY, 1994), o que poderia trazer melhor distribuição da informação dentro da instituição de ensino, otimizando recursos e agilizando processos.

Esse programa de formação teve certa repercussão dentro da instituição, de forma que dois docentes foram convidados a apresentar o processo que vivenciaram, as produções que desenvolveram e os resultados obtidos para uma equipe de gestores

de unidades, muitos deles que não haviam indicado docentes para participarem da formação quando do envio do convite pela equipe de coordenação do programa.

Após a exposição dos dois docentes, todos os gestores mostraram-se entusiasmados com a idéia de levarem esse programa para os docentes de suas unidades.

Outro ponto importante a ser mencionado é que alguns gestores cujos docentes haviam participado da formação verbalizaram que poderiam ter dado mais apoio aos seus docentes, pois só então haviam entendido realmente do que se tratava a proposta do programa de formação.

Isso levou a equipe de coordenação a refletir sobre como foi feita a comunicação do programa para os gestores quando do envio do convite e ficou estabelecido que, para uma próxima ação nesse sentido, a comunicação deve ser reformulada de forma a se tornar mais eficaz para o entendimento do programa.

Como já é previsto nos programas de formação, alguns docentes são mais impactados do que outros, Um dos fatos que pode sugerir isso ocorreu após o término do processo de formação. Todos os professores participantes foram informados sobre a abertura de inscrição de projetos para participação em um concurso de Educadores Inovadores, isto é, docentes que fazem uso de tecnologias digitais visando melhorar a qualidade de suas práticas de ensino.

Apesar de todos terem recebido o convite para participarem e já terem projetos nos quais faziam uso das tecnologias digitais, somente quatro foram impactados pelo convite e inscreveram seus projetos.

Além disso, dos professores que participaram da formação, poucos continuaram fazendo uso dos recursos digitais, mas nenhum professor solicitou desenvolvimento de novo recurso, mesmo havendo essa abertura, e também não desenvolveram mais nenhum trabalho com seu professor par.

Nenhuma nova ação com esses docentes foi feita até o momento, mas a equipe de coordenação, percebendo a estagnação dos professores com relação a tudo que foi trabalhado na formação, iniciou planejamento de uma ação bem direcionada, que prevê a visita a esses professores em suas unidades para reuniões de sensibilização sobre a importância de darem continuidade ao trabalho que iniciaram e também para estabelecer com eles metas de continuidade ainda para o ano de 2007.

Além disso e diante das solicitações dos gestores que conheceram com mais detalhes a proposta do programa, conforme relatado acima, para 2008 a equipe de coordenação pretende que mais uma turma de formação de professores colaboradores aconteça, tentando atingir professores das unidades que não participaram da primeira ação.

Essa formação também teve impacto sobre a decisão da instituição de criar outras formações utilizando a modalidade semi-presencial para professores e demais funcionários.

De maneira geral, a equipe de coordenação avaliou o programa de formação como positivo e já propôs que para uma próxima turma alguns ajustes devem ser feitos. Um deles é que a formação deve começar no início do ano para que o período de férias de final de ano não fique no meio do processo. Isso porque se notou que no retorno das férias o esforço para sensibilizar os professores para que voltassem a participar das

atividades do curso foi bastante grande, pois se percebeu uma queda na motivação dos docentes participantes.

Outro ponto levantado pela equipe de coordenação é que a carga horária do curso deve ser menor, tornando-o menos extenso, na tentativa de evitar que os docentes percam o foco no decorrer do processo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O impacto que as tecnologias da informação e da comunicação causaram na educação exigem do docente o desenvolvimento de algumas habilidades e competências que só são possíveis por meio de seu desenvolvimento permanente. Portanto, participar de formações deve fazer parte das atividades do docente.

Uma das questões mais importantes nas formações é garantir que o docente tenha total consciência de que não adianta utilizar a tecnologia em suas aulas e continuar com as mesmas estratégias que vinha utilizando. Isso provavelmente não causará nenhum efeito positivo.

Portanto, nessas formações, o docente deve ter a oportunidade de refletir sobre sua própria prática e de buscar alternativas para melhorá-las (SCHÖN, 1997; FREIRE, 1996). Isso antes mesmo de pensar em incorporar a tecnologia para acompanhar a evolução. Depois dessa reflexão e conhecendo os recursos tecnológicos disponíveis, pode-se utilizá-los como meio para colocar em prática aquilo que foi definido como estratégia de melhoria da qualidade da aula.

Isso reforça a afirmação de que formar o docente para o uso das tecnologias não significa somente ensinar procedimentos técnicos e de funcionamento. Muito mais que isso, é formar para a pesquisa, o senso crítico, a colaboração e o trabalho em redes (PERRENOUD, 2000).

Além disso, torna-se necessário desenvolver habilidades de comunicação (FAZENDA *apud* OKADA, 2003), convivência e respeito ao outro, promovendo maior

aproximação entre os docentes e a compreensão dos limites e potencialidades de cada um diante do fato de que ações de colaboração ocorrem durante todo o processo (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999).

A formação para o trabalho em parceria mostrou-se uma solução viável para provocar no docente um olhar crítico sobre o que acontece em seu cotidiano, ampliando esse olhar para a educação transformadora que espera dos alunos um protagonismo só possível com a autonomia a eles concedida (SCHÖN, 1997; FREIRE, 1996).

A proposta de desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem foi bem aceita pelos docentes que se familiarizaram com facilidade ao processo de desenvolvimento, mesmo ao realizarem tarefas um tanto complexas, como a roteirização dos objetos.

Os docentes mostraram-se satisfeitos com a aplicação dos objetos digitais com seus alunos e observaram mais motivação e envolvimento desses alunos, pela dinamização e inovação das estratégias utilizadas pelos docentes.

Os objetos digitais de aprendizagem desenvolvidos serão disponibilizados em um repositório de mídias para que sejam compartilhados com toda a instituição, formando assim o que Lévy (2000) chama de “inteligência coletiva”.

A viabilidade de um projeto como esse dependerá do contexto em que os docentes estão inseridos (PIMENTA, 2002; FREIRE, 1996). No caso da instituição analisada, foram proporcionadas as condições necessárias para que os docentes pudessem se ausentar da sala de aula para participar dos momentos presenciais da formação, para fazer reuniões de planejamento com seus pares, além de todo o

aparato tecnológico oferecido para que pudessem aplicar com os alunos seus objetos digitais desenvolvidos.

Além disso, uma equipe especializada em desenvolvimento de objetos digitais de aprendizagem deu o apoio necessário para que os objetos planejados pudessem atender às necessidades dos docentes.

Em uma instituição que não possua tal equipe ou recursos, os professores, provavelmente terão dificuldades para realizar muitas dessas tarefas.

Apesar de essa formação ter apresentado bons resultados, somente essa ação pontual não basta para garantir que os docentes integrem a tecnologia em seu aparato pedagógico. O dia-a-dia repleto de atividades fará com que o docente deixe de lado esses recursos novamente.

Para evitar esse retrocesso, deve-se pensar numa continuidade dessa ação de formação, já que a formação docente, principalmente para o uso de tecnologias, deve ser permanente (KENSKI, 2006; DEMO, 2006).

Reuniões periódicas com esses docentes, incentivos para que continuem atuando junto com seu par inicial e até para que busquem outras parcerias para inserir outros docentes no processo poderiam ser maneiras de tornar a ação de formação contínua e significativa.

Além disso, pensar numa formação mais técnica, que permita aos professores, cada vez mais, adquirirem autonomia para produzir seus próprios objetos de aprendizagem, dependendo menos da equipe de especialistas, poderia gerar neles mais segurança para o uso das tecnologias, pois estariam se inserindo no estágio de

Invenção, um estágio mais avançado com relação ao uso da tecnologia, conforme afirma Kenski (2006).

Este trabalho não tem a intenção de esgotar o assunto, que é bastante amplo. Deixamos o espaço para que outros colegas possam colaborar com o tema, inclusive propondo uma análise sobre a efetividade da melhoria da qualidade da aula e da aprendizagem do aluno, tendo como foco da pesquisa o aluno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria Elizabeth B. Educação a distância na internet: Abordagens e contribuições dos ambientes digitais de aprendizagem. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2 (jul./dez.), 2003.

ANDRADE, P. F.; Albuquerque Lima, M. C. M. **Projeto EDUCOM**. Brasília: MEC/OEA, 1993.

AZEVEDO, Wilson. **Panorama atual da educação a distância no Brasil**. Disponível em: <http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/index.html>. Acesso em 10 mar. 2007.

BAIRON, Sergio. **Interdisciplinaridade: educação, história da cultura e hipermídia**. São Paulo: Ed. Futura, 2002.

BELLONI, M^a Luiza. A televisão como ferramenta pedagógica na formação de professores. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 29, n. 2 (jul./dez.), 2003.

_____. **Educação a distância mais aprendizagem aberta: reflexões sobre a educação do futuro**. São Paulo: Autores Associados, 1999.

BRAGA, J. L.; CALAZANS, M. R. **Comunicação e Educação: questões delicadas na interface**. São Paulo: Hacker, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHAVES, E. O. C.; SETZER, V. W. **O uso do computador em escolas: fundamentos e críticas**. São Paulo: Scipione, 1988.

Também disponível em: <http://edutec.net/Textos/Self/EDTECH/scipione.htm>. Acesso em: 11 abr. 2007.

CLAXTON, Guy. **O desafio de aprender ao longo da vida**. Porto Alegre: Artmed, 2005.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTLE, S. L. Relationship of knowledge and practice: teacher learning in the communities. **Review of Research in Education**, p. 249-305, 1999.

CYSNEIROS, Paulo G. **professores e máquinas: uma concepção de informática na educação**. 1998.

Disponível em: http://www.edutec.net/Textos/Alia/PROINFO/prf_txtie08.htm. Acesso em: 11 abr. 2007.

DELORS, Jacques (Org.). **Educação: um tesouro a descobrir**. Relatório para a Unesco da Comissão Internacional sobre a Educação para o século XXI. 5. ed. São Paulo: Cortez e Brasília: MEC/Unesco, 2001.

DEMO, Pedro. **Educar pela pesquisa**. Campinas, SP: Autores Associados, 2000.

_____. **Formação permanente e tecnologias educacionais**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2006.

DOMINICÉ, P. **Histoire de vie comme processus de formation**. Paris: L'Harmatan, 2000.

DOWBOR, L. Educação, tecnologia e desenvolvimento. In BRUNO, L. (Org.). **Educação e trabalho no capitalismo contemporâneo**. São Paulo: Atlas, 1996

DUDERSTADT, James J. **A University for the 21st Century**. Ann Arbor: University of Michigan Press, 2003.

FLEURY M. T.; FLEURY A. Construindo o conceito de competência. **RAC**, edição especial, p. 183-196, 2001.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler**. São Paulo: Autores Associados/Cortez, 1982.

_____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 33. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. 35. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FULLAN, M.; HARGREAVES, A. **A escola como organização aprendente. Buscando uma educação de qualidade**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2000.

FUSARI, José Cerchi. **Formação contínua de educadores: um estudo de representações de coordenadores pedagógicos da Secretaria Municipal de Educação de São Paulo**. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1997.

GARCIA, C. M. A formação de professores: novas perspectivas baseadas na investigação sobre o pensamento do professor. In NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 51-76.

GOSCIOLA, Vicente. **Roteiro para as novas mídias: do game à TV interativa**. São Paulo: Ed. Senac São Paulo, 2003.

HARASIM, Linda et al. **Redes de aprendizagem: um guia para ensino e aprendizagem on-line**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

IMBERNÓN, F. (Org.). Amplitude e profundidade do olhar: a educação ontem, hoje e amanhã. In: **A educação no século XXI: os desafios do futuro imediato**. Tradução Ernani Rosa. 2 ed. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

_____. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas, SP: Papirus, 2006.

KNOWLES, M. et al. **The Adult Learner: The Definitive Classic in Adult Education and Human Resource Development**. 5. ed. Texas: Gulf Publishing Company - Houston, 1977.

KUENZER, Acácia Zeneida et al. As mudanças na sociedade, a reconfiguração da profissão de professor e a emergência de novos temas na Didática. IX ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO. São Paulo: 1998.

LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia no ciberespaço**. 3. ed. São Paulo: Loyola, 2000.

_____. **As tecnologias da Inteligência: o futuro do pensamento na era da informática**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

_____. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, P. M. **Perfil do professor moderno**. São Paulo: EPU, 1998.

LUCENA, Marisa. Teoria Histórico-Sócio-Cultural de Vygotsky em sua Aplicação na Área de Tecnologia Educacional. **Revista Tecnologia Educacional**. Rio de Janeiro, ano XXVI, n. 141, p. 49-53, 1998.

LUDKE, Menga; ANDRÉ, Marli. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, Arlindo. **Pré-cinemas & pós-cinemas**. Campinas, SP: Papirus, 1997.

MACHADO, Lucília R. S. et al. **Tecnologias, trabalho e educação**. Rio de Janeiro: Vozes, 1994.

MATTA, Alfredo. Projetos pedagógicos de autoria de hipermídia e suas aplicações em EAD. In: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade**. São Paulo: Ed. Futura, 2003. pp. 87-123.

MEC. **Parâmetros Curriculares Nacionais – Adaptações Curriculares: estratégias para a educação de alunos com necessidades educacionais especiais.** Brasília: MEC, 1999.

MIZUKAMI, M. G. N. Aprendizagem da docência: algumas contribuições de L. S. Schulman. **Revista do Centro de Educação da UFSM – Dossiê: Formação de Professores e Profissionalização Docente.** v. 29, n. 2, 1994. Disponível em: <http://www.ufsm.br/ce/revista>. Acesso em: 11 abr. 2007.

MORAES, M. C. **O paradigma educacional emergente.** Campinas, SP: Papirus, 1997.

MORAN, J. M. Interferência dos meios de comunicação no nosso conhecimento. In **INTERCOM – Revista Brasileira de Comunicação**, São Paulo, v. XVII, n. 2, p. 38-49, 1994.

MORIN, Edgar. **La mente bien ordenada: repensar la reforma, reformar el pensamiento.** Barcelona: Seix Barral, 2001.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a distância: a tecnologia da esperança.** São Paulo: Loyola, 1999.

NÓVOA, Antônio et al. **Os professores e sua formação.** Lisboa: Dom Quixote, 1992.

OKADA, Alexandra. A mediação pedagógica e a construção de ecologias cognitivas: um novo caminho para a educação a distância. In: ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane (Orgs.). **Educação a distância: uma nova concepção de aprendizado e interatividade.** São Paulo: Editora Futura, 2003. pp. 63-73.

PALLOFF, R.; PRATT, K. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço.** Porto Alegre, Artmed, 2002.

_____. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

PAPERT, Seymour. **Logo: computadores e educação.** São Paulo, Brasiliense, 1985 (orig. 1980).

PEÑA JIMENEZ. M.D.; ALLEGRETTI, S. **Ação docente, tecnologia e ambiente virtual de videoconferência.** Disponível em: http://aveb.univap.br/opencms/opencms/sites/ve2007neo/pt-BR/imagens/27-06-07/Cognitivas/trabalho_110_mariadelosdolores_anais.pdf. Acesso em: 20 ago. 2007.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Tradução Patrícia Chittoni Ramos. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PEAR COACCHING (Curso) – Microsoft Educação/Pugetsound Center – Anotações de curso.

PIMENTA, S. G. Professor reflexivo: construindo uma crítica. In: PIMENTA, S. G.; GHEDIN, E. (Orgs.). **Professor reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito**. São Paulo: Cortez, 2002. p.17-52.

PRADO, Gilberto. Dispositivos interativos: imagem em redes telemáticas. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **A arte no século XXI: a humanização das tecnologias**. São Paulo: Fundação Editora da UNESP, 1997. p. 295-302.

RAMAL, Andréa. Entre mitos e desafios. **Revista Pátio**, ano 5, n. 18, p. 13-16, ago./out. 2001.

REZENDE, Antônio Muniz de. **Concepção Fenomenológica da Educação**. São Paulo: Cortez/Autores Associados, 1990.

SANTAELLA, Lúcia. **Matrizes da linguagem e pensamento: sonora, visual, verbal: aplicações na hipermídia**. 3. ed. São Paulo: Iluminuras, FAPESP, 2005.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

_____. Formar professores como profissionais reflexivos. In NÓVOA, A. (Coord.). **Os professores e sua formação**. 3. ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1997. p. 77-92.

SEVERINO, Antônio Joaquim; FAZENDA, Ivani C. A. (Orgs.). **Formação docente: rupturas e possibilidades**. Campinas, SP: Papyrus, 2002.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

STAHL, Marimar M. et al. **Magistério: construção cotidiana**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997.

TAKAHASHI, T. (Org.). **Livro Verde - Sociedade da Informação no Brasil**. Brasília: MCT, 2000.

TAPSCOTT, D. **Growing up digital: The rise of new generation**. Nova York: McGraw Hill, 1998.

TAROUCO, Liane M. R.; FABRE, Marie-Christine J. M.; TAMUSIUNAS, Fabrício R. Reusabilidade de objetos educacionais. **RENOTE - Revista Novas Tecnologias na Educação**. Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-11, fev. 2003. Disponível em: http://www.cinted.ufrgs.br/renote/fev2003/artigos/marie_reusabilidade.pdf. Acesso em: 17 ago. 2003.

TOFFLER, Alvin. **Choque do futuro**. Lisboa: Livros do Brasil, 1970.

TORI, Romero. **Avaliando distâncias na educação**. Universidade de São Paulo, Escola Politécnica. InterLab - Laboratório de Tecnologias Interativas. Disponível em: <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?inford=183&sid=102&UserActiveTemplate=4abed>. Acesso em 11 abr. 2007.

Unesco. **O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam**. São Paulo: Moderna, 2004.

VALENTE, J. A. **Diferentes usos do computador na educação**. Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/biblioteca/educacao/educ27c.htm>. Acesso em: 11 abr. 2007.

_____. Mudanças na sociedade, mudanças na educação: o fazer e o compreender. In: VALENTE, J. A. (Org.). **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: NIED/UNICAMP, 1999.

VEIGA, Ilma Passos Alencastro. Professor: tecnólogo do ensino ou agente social? In: ARIAS, M. D.; FLORES, A.; PORLÁN, R. (Orgs.). **Redes de maestros: una alternativa para la transformación escolar**. Sevilla: Díada Editora, 2001. p. 115-137.

WILEY, D. A. **Learning objects and the new CAI: So what do I do with a learning object?**. 1999. Disponível em: <http://wiley.ed.usu.edu/docs/instruct-arch.pdf>. Acesso em: 10 mar. 2007

YIN, Robert K. **Case Study Research - Design and Methods**. Sage Publications Inc., USA, 1989.

ZABALZA, M. A. **O ensino universitário – seu cenário e seus protagonistas**. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ANEXOS

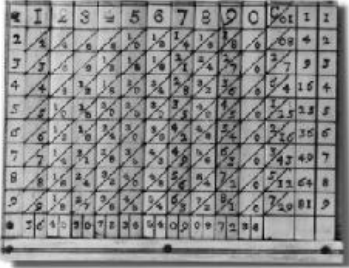
ANEXO I


Exemplo de Detalhamento (Roteiro) do Objeto de Aprendizagem – Elaborado pela Profa. Ivelise Oliveira – Senac Jundiá – Exemplo 1

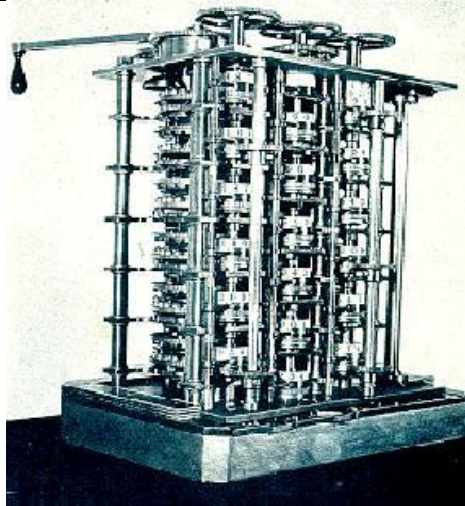
Cada cena deve ser detalhada individualmente, antes das falas correspondentes.

Ref	Descrição da cena	Diálogos/ Narrações
01	<p>Na abertura, aparece no canto superior esquerdo um prego onde é amarrado um fio de linha (o início de um rolo de linha em formato de bola) representando a linha do tempo da humanidade (evolução), conforme a narração descreve os períodos, o novelo é rolado para baixo e aparecem “etiquetas” com as datas referenciais.</p> <p>A linha é esticada algumas “centenas de anos”... Chegando à pré-história. (Uma etiqueta escrito “Pré-História)</p>	<p>Narrador:</p> <p>“Esta é uma linha do tempo, Vamos acompanhar como a história dos computadores começou, venha conosco!”</p>
	<p>O Narrador inicia o texto “O que é Informação”.</p> <p>Aparecem desenhos de jornais, revistas, televisão e todos os meios de receber e transmitir informações em imagens que aparecem e dissolvem lentamente durante a narrativa.</p>	<p>Narrador:</p> <p><i>O que é informação?</i></p> <p>Vivemos na era da informação. Há informação sobre previsão do tempo, esportes, diversões, finanças...</p> <p>Informação significa fatos: é o tipo de coisa presente em livros, que pode ser expressa em palavras ou imagens. A informação pode, portanto, vir em várias formas: verbal, visual, por ondas...</p>
	<p>Mostrando as personagens HC1 e HC2 em seu habitat pré-histórico.</p>	<p>Nos primórdios, as informações que se faziam necessárias eram outras.</p>

02	<p>HC1 e HC2: ambos têm necessidade de “saber” se o alimento será suficiente para o inverno. Então aparecem ambos olhando para um búfalo abatido.</p>	<p>Narrador: “A informação do inverno anterior é de extrema importância para a decisão de quanto se deve armazenar para o inverno que se aproxima.”</p> <p>Narrador para HC1 e HC2: “Rapazes, qual foi o consumo do inverno anterior?”</p>
03	<p>HC1 e HC2 olham para os espectadores com expressão de dúvida... Não se lembram ao certo.</p>	<p>Narrador: “Sem a informação registrada, é difícil lembrar!”</p>
04	<p>Novamente a tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, saindo-se da pré-história e esticando até a antiguidade, num cenário de mercado árabe, onde AR1 está contando os vasos de barro de sua loja. E seus pensamentos são números, contas...</p>	<p>Narrador: “Os números são um tipo especial de palavra, com regras próprias. Pode-se representá-los nos dedos e originalmente as contas (operações com números) eram feitas nos dedos. Dessa forma, podemos dizer que no início dos tempos as operações também eram "digitais"!.”</p>
05	<p>AR1 procurando em sua banca de mercado um papel e lápis para que pudesse anotar suas contas e assim controlar seus estoques, seus lucros etc. As possibilidades geradas a partir desses cálculos aparecem em forma de “balões” de pensamento (estoques organizados, pilha de moedas para fornecedores, pilha de moedas de lucro – tudo de acordo com as anotações).</p>	<p>Narrador: “A escrita nasceu através dos sumérios, que inventaram um modo de representar a linguagem com desenhos. Essa idéia difundiu-se entre as várias culturas, cada uma adquirindo seu modo próprio de representar a linguagem. Na região do Mediterrâneo, surgiram o alfabeto e o ábaco. O ábaco era usado para fazer contas.</p> <p>Os hindus inventaram o zero escrito, e isso permitiu que eles efetuassem a aritmética decimal no papel. Aqui começa a chamada era do papel e lápis”</p>

06	<p>Novamente a tela do rolo de linha, cada vez descendo um trecho da tela, saindo-se da antiguidade e esticando até o renascimento, num cenário de sótão de um castelo medieval – um laboratório de pesquisas, onde Rn1 está fazendo cálculos astronômicos. E seus pensamentos são números, contas... relacionados a estrelas, distâncias etc.</p>	<p>Narrador:</p> <p>“A ciência e os cálculos</p> <p>Isaac Newton (1643-1727) com sua Teoria Gravitacional coroou a era do papel e lápis. A sua teoria despertou grandes desafios matemáticos, entre eles o Problema dos Três Corpos - o Sol, a Terra e a Lua, cuja solução era incrivelmente difícil e enfadonha”.</p>
07	<p>Rn1 recebe Rn2 em seu laboratório de pesquisas, todo entusiasmado mostra-lhe suas descobertas em desenhos ilustrando a trajetória lunar e solar, Rn2, por sua vez finge que entende mas está olhando os cálculos de cabeça para baixo (ao perceber, vira-os rapidamente).</p>	<p>Narrador (Continuando):</p> <p>Com o tempo, um grande número de cientistas começou a pensar em fazer estes cálculos através de alguma máquina...</p>
08	<p>Nesta cena aparece o papel que Rn2 tentava entender:</p> 	<p>Narrador:</p> <p>“John Napier (1550-1617) inventou a "Tábua de Napier", que era similar a uma tabela de multiplicações. A tábua reduzia multiplicações e divisões a adições e subtrações. Usando esse princípio, em 1620 foram criadas as régua de cálculo, usadas até 1970, antes das calculadoras de bolso”.</p>
09	<p>Rn1 sentado em uma bicicleta engenhoca, que pedalava e muitas engrenagens funcionavam e no final caíam bolinhas em três nichos (unidade, dezena e centena) fazendo uma caricatura de uma máquina de calcular. Do outro lado, Rn2 observa sem entender nada, mas reconhece que as bolinhas caíram no local certo, 6 em cada nicho, representando o número 666 – correspondendo ao papel que Rn2 tem na mão em que consta uma conta $600+66$) e o resultado preenchido á mão é 666. (deduz-se que a invenção maluca de Rn1 funciona, deixando Rn2 perplexo!).</p>	<p>Narrador:</p> <p>“Blaise Pascal (1623-1662), filósofo e matemático francês, é conhecido como o inventor da primeira calculadora que fazia somas e subtrações.”</p> <p>“A calculadora usava engrenagens que funcionavam de maneira similar a um odômetro. A máquina não fez muito sucesso, pois era cara e requeria prática de uso”.</p>
	<p>Novamente a tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, saindo-se do</p>	<p>Narrador:</p>

10	Renascimento e esticando até a Revolução Industrial.	“A revolução industrial”
11	<p>Num cenário de indústria têxtil, com uma máquina de tecer ao lado e OP1 está numa mesa de apoio sonhando com os desenhos que poderá executar. E seus pensamentos são números, contas... relacionados a fios, cores etc.</p>	<p>Narrador:</p> <p>“Em 1801, na França, durante a revolução industrial, Joseph Marie Jacquard (1752-1834) inventou um tear mecânico controlado por grandes cartões perfurados. Sua máquina era capaz de produzir tecidos com desenhos bonitos e intrincados”.</p>
12	<p>Op1 trabalhando sozinho e produzindo muito tecido (Op2 olhando espantado pensando que precisava de 5 funcionários para executar a tarefa que agora Op1 faz sozinho)</p>  <p><small>{ Jacquard's Making }</small></p>	<p>Narrador:</p> <p>“Foi tamanho o sucesso de Jacquard que as pessoas tinham medo que o tear lhes fizesse perder o emprego. Em 7 anos, já havia 11 mil teares desse tipo operando na França.”</p>
13	<p>Novamente a tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, saindo-se do Renascimento e esticando até a Idade Contemporânea, num cenário do século XIX,</p>	
14	<p>Nesta cena deverá aparecer o funcionamento básico do “Calculador Analítico”</p>	<p>Narrador:</p> <p>“O brilhante matemático inglês, Charles Babbage, (1792-1871) conhecido como o "Pai do Computador" projetou o chamado "Calculador Analítico" muito próximo da concepção de um computador atual.</p> <p>O projeto, totalmente mecânico, era composto de uma memória, um engenho central, engrenagens e alavancas usadas para a transferência de dados da memória para o engenho central e dispositivos para entrada e saída de dados. O calculador utilizaria cartões perfurados e seria</p>



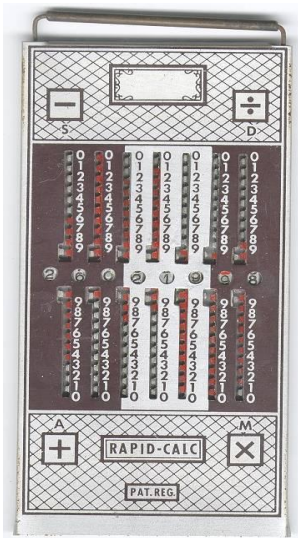
automático.

Ada Augusta (1815-1852), Lady Lovelace, filha do poeta Lord Byron, era uma entusiasta matemática amadora. Ada tornou-se a primeira programadora, escrevendo séries de instruções para o engenho analítico.

Infelizmente Babbage teve dificuldades com a tecnologia da época, que era inadequada para se construir componentes mecânicos com a precisão necessária. Com a suspensão do financiamento por parte do governo inglês, Babbage não pode concluir o seu projeto e o calculador analítico nunca foi construído“.

15

Nesta cena, aparece o funcionamento básico da máquina de perfurar cartões.



cartão

Narrador:


Hollerith e sua máquina de perfurar cartões

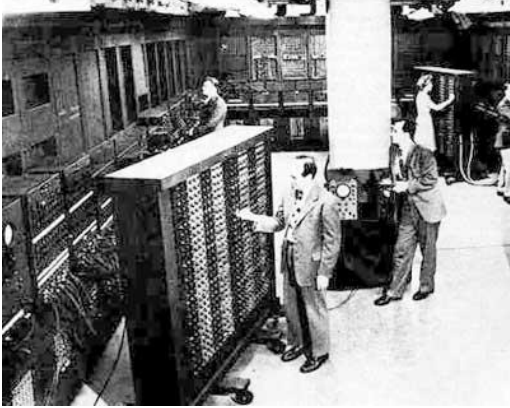

Por volta de 1890, um outro nome entrou na história do computador: Dr. Herman Hollerith (1860-1929), responsável por uma grande mudança na maneira de se processar os dados dos censos da época.


Os dados do censo de 1880, manualmente processados, levaram 7 anos e meio para serem compilados. Os do censo de 1890 foram processados em 2 anos e meio, com a ajuda de uma máquina de perfurar cartões e máquinas de tabular e ordenar, criadas por Hollerith e sua equipe.

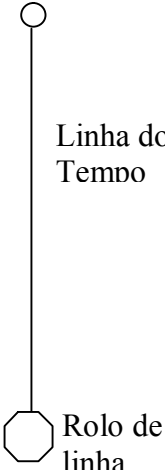
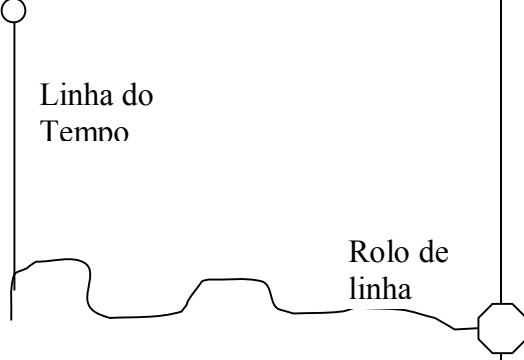
As informações sobre os indivíduos eram armazenadas por meio de perfurações em locais específicos do cartão. Nas máquinas de tabular, um pino passava pelo furo e chegava a uma jarra de mercúrio, fechando um circuito elétrico e causando um incremento de 1 em um contador mecânico.

Mais tarde, Hollerith fundou uma companhia para produzir máquinas de tabulação. Anos depois, em 1924, essa companhia veio a se chamar IBM.

		
16	<p>Novamente a tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, saindo-se da Idade Contemporânea e esticando até um cenário do século XIX, aparece na marca 1859 – a “Origem das Espécies” de Charles Darwin; 1905 – Albert Einstein com sua teoria da relatividade... 1906 – Santos Dumont com o 14Bis 1913 – Henry Ford e sua linha de produção</p>	<p>Narrador:</p> <p>“O desenvolvimento da Humanidade parece cada vez mais rápido, já passamos por Henry Ford e seus veículos produzidos em série, pelas teorias de Einstein, e chegamos a 1951, ao primeiro computador comercial: o ENIAC I, nos Estados Unidos.”</p>
17	<p>A tela do rolo de linha puxando-se mais um pouco, chega-se à Segunda Guerra Mundial</p> <p>Fotos reais e cenas da II Guerra Mundial</p> <p>Fotos de Mísseis, Aeronaves e Navios. Front de Guerra.</p>	<p>Narrador:</p> <p>“A Guerra e os Computadores”</p> <p>“Com a II Guerra Mundial, as pesquisas aumentaram nessa área.</p> <p>Em segredo, o exército americano também desenvolvia seu computador. Esse computador era composto apenas por válvulas e tinha por objetivo calcular as trajetórias de mísseis com maior precisão”.</p>
18		<p>Narrador:</p> <p>“Os engenheiros John Presper Eckert (1919-1995) e John Mauchly (1907-1980) projetaram o ENIAC: Eletronic Numeric Integrator And</p>

		<p>Calculator. Com 18 mil válvulas, o ENIAC conseguia fazer 500 multiplicações por segundo, porém só ficou pronto em 1946.</p> <p>O ENIAC tinha as seguintes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - totalmente eletrônico - 17.468 válvulas - 500 mil conexões de solda - 30 toneladas de peso - 180 m² de área construída - 5,5 m de altura - 25 m de comprimento “
19	Fotos do Mark 1	<p>Narrador: “Nos Estados Unidos, a Marinha, em conjunto com a Universidade de Harvard e a IBM, construiu em 1944 o Mark I, um gigante eletromagnético. Em um certo sentido, essa máquina era a realização do projeto de Babbage.</p> <p>Mark I ocupava 120 m³, tinha milhares de relês e fazia um barulho infernal. Uma multiplicação de números de 10 dígitos levava 3 segundos para ser efetuada.”</p>
20	<p>A tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, chega-se a 1952 com a etiqueta: UNIVAC “Computador Automático Universal”</p> 	<p>Narrador: “John Mauchly e Presper Eckert abriram uma firma na Filadélfia e criaram o UNIVAC - Universal Automatic Computer, ou seja, "Computador Automático Universal", o qual era destinado ao uso comercial.</p> <p>Era uma máquina eletrônica de programa armazenado que recebia instruções de uma fita magnética de alta velocidade ao invés dos cartões perfurados. O UNIVAC foi utilizado para prever os resultados de uma eleição presidencial.”</p>
21	<p>A tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, chega-se a 1969 com a etiqueta: “Chegada do Homem à Lua.”</p>	<p>Narrador: “Um fato importantíssimo favoreceu a criação dos circuitos integrados e o desenvolvimento da computação em geral, na década de 60: A Corrida Espacial.”</p>
22		<p>Narrador: “O governo americano investiu bilhões de dólares em pesquisas, para que os americanos</p>

	<p>Aparece As1, com suas roupas espaciais, todo o cenário espacial, uma estação espacial repleta de botões e As1 muito comprometido em seus afazeres.</p>	<p>fossem os primeiros a chegarem ao espaço.</p> <p>A criação de um pólo de pesquisas avançadas - a ARPA (Advanced Research Projects Agency) - fez com que surgissem vários conceitos que foram empregados e que refletem direta e indiretamente tudo o que há no mundo da informática hoje.”</p>
<p>23</p>	<p>A tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, chega-se a 1977 com a etiqueta: “Era do Apple II”</p> 	<p>Narrador: “O primeiro computador parecido com esses que a gente tem em casa ou na escola surgiu em 1977. Era o Apple II, criado por um norte-americano chamado Steven Jobs, dono da empresa Apple (que faz toda a linha de computadores Macintosh).”</p>
<p>24</p>	<p>HC1 e HC2 estão sentados de frente a dois microcomputadores. HC1 está empenhado nas análises dos dados e HC2, lendo um manual, está tentando entender o que aquele equipamento faz.</p> <p>As falas de HC1 e HC2 devem vir em balões.</p>	<p>Narrador: “... depois de toda essa evolução, o homem mudou sua maneira de pensar e agir...”</p> <p>HC1: “Analisando as informações de invernos passados, vamos necessitar de exatos 327 bifés para este inverno.”</p> <p>HC2: Hummmm. Apertei o Control o ALT e o DEL e tudo sumiu...</p>
<p>25</p>	<p>A tela do rolo de linha, puxando-se mais um pouco, chega-se aos dias atuais. Para esta cena, podemos mostrar imagens de computadores atuais, notebooks, celulares, PDAs (Palm), TVs digitais, entre outros.</p> <p>Junto com a frase do narrador “Onde vamos parar? “o novelo cai de onde está e cai rolando (e desenrolando o fio...) em direção à parte inferior da tela e continua rolando (quicando como uma bolinha de tênis) em direção à direita da tela, fazendo uma metáfora que a história ainda vai longe.</p>	<p>Narrador: “Tamanha é a evolução dos circuitos integrados que hoje podemos fabricar chips cada vez menores, mais baratos e com capacidade de processamento impressionantes.</p> <p>Onde vamos parar? “</p>

	 <p>Linha do Tempo</p> <p>Rolo de linha</p>	
	<p>HC1 e HC2 saem correndo atrás do rolo, tentando alcançá-lo!</p>  <p>Linha do Tempo</p> <p>Rolo de linha</p>	<p>FIM</p>
	<p>FONTES / REFERÊNCIAS</p> <p>http://www.ime.usp.br http://www.museudocomputador.com.br http://piano.dsi.uminho.pt/museuv/cronologia.html - Museu Virtual de Informática http://www.acsg4.hpg.ig.com.br/evolucao/historia.htm http://www.abacohp.hpg.ig.com.br/index.html http://www.inf.ufsc.br/~barreto/cca/historia/hist1.htm http://jmk.com.br/map151/primordios.htm http://www.agostinhorosa.com.br/artigos/transistor-indice.html - O que é transistor? http://jbonline.terra.com.br/jb/papel/cadernos/internet/2002/05/29/jorinf20020529008.html http://www.thocp.net/hardware/pascaline.htm - inglês http://www.thocp.net/index.htm - inglês http://www.geo.tudelft.nl/mgp/people/gerold/indnap.htm - inglês http://www.nobel.se/physics/educational/transistor/history/ - inglês</p>	

ANEXO II

Formulário: Histórico da Colaboração

Use este histórico para manter um registro das estratégias usadas no acompanhamento de seu trabalho junto ao par.

Nome do Colaborador:

Nome do Par:

Data	Atividade de aprendizagem	O que deu certo	O que precisa mudar	Na próxima vez...

ANEXO III

Acordo de Colaboração

NOME DO COLABORADOR:

E-MAIL:

ATRIBUIÇÕES DE ENSINO:

NOME DO DIRETOR:

E-MAIL:

NOME DA ESCOLA:

NOME DO MUNICÍPIO:

O especialista em desenvolvimento profissional sugere que as escolas analisem seis questões

para garantir que os programas de capacitação sejam bem sucedidos. (Richard, A. (2004).

School Based... or not?. Journal of Staff Development. 25(2), 10-13 - EUA)

- 1) Os orientadores de equipe estabelecidos na escola conseguem melhorar as escolas?
- 2) Os orientadores de equipe estabelecidos na escola são um modismo ou fazem parte permanente da estrutura?
- 3) Todos foram consultados?
- 4) A diretoria da escola tem condição de dar suporte a esse modelo?
- 5) Há orientadores na escola preparados para esses novos papéis?
- 6) Onde está a prova de que está dando certo?

A seguir, descreva sinteticamente como você planeja lidar com essas preocupações.

Papéis e responsabilidades na colaboração

Que papéis o colaborador desempenhará?

Entendemos que você pode não ter determinado ainda que papel seu colaborador desempenhará na escola; entretanto, informe-nos, por favor, algumas possibilidades que você esteja considerando.

Estrutura

Com quem seu colaborador trabalhará?

A colaboração será individualizado? Seu colaborador vai trabalhar com uma equipe de professores da mesma série ou com os de uma mesma disciplina? Ou seu colaborador trabalhará com um número maior de professores?

Tempo

Quando o colaborador e os professores-pares vão se reunir? (tempo liberado, tempos de planejamento em comum, depois do horário escolar, etc.)

Remuneração

Você vai oferecer remuneração ao seu colaborador? Caso afirmativo, de quanto será e para que especificamente ela será usada?

ANEXO IV

APRENDER EM PARCERIA – SENAC SÃO PAULO

FORMAÇÃO DE COLABORADORES

OBJETIVO GERAL

Formar colaboradores para capacitar seus pares para o uso criativo e inovador da tecnologia no processo de ensino e aprendizagem

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades nos professores para que sejam capazes de formar outros professores para integração das TICs no contexto educacional.
 - Desenvolver habilidades de comunicação
 - Desenvolver habilidades para atuação em ambientes virtuais colaborativos
 - Desenvolver habilidades para formação de pares
 - Desenvolver habilidades de avaliação de conteúdo e estratégias
 - Desenvolver habilidades de planejamento e execução de propostas utilizando as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem

ORGANIZAÇÃO CURRICULAR

Nº de participantes – de 25 a 30 pessoas

O curso será dividido em 3 Módulos

Módulo 1 - 3 Encontros (presencial) - (20 hs) – Conceitos e Princípios do Programa Aprender em Parceria

Módulo 2 - 16 semanas (à distância) - (84 hs) – Práticas de colaboração e acompanhamento do par

Módulo 3 - 2 Encontros (presencial) - (16 hs) – Avaliação do processo de aprendizagem na colaboração com o par

Total de horas- 120 hs

ORGANIZAÇÃO ANTES DA CAPACITACAO

Criar as turmas para o curso

Verificar plugins e acesso à Internet nas máquinas onde acontecerá a capacitação

Verificar se as máquinas têm Microsoft Office instalado

Lista dos participantes com nome, endereço, tel, cidade e e-mail

Checar lista de material de papelaria e material de apoio (apostila e cópias impressas)

MÓDULO 1 – CONCEITOS E PRINCÍPIOS DO PROGRAMA APRENDER EM PARCERIA

1º Encontro

Objetivos:

- Discutir as normas de colaboração (presenciais e on-line)
- Diagnosticar a situação atual do uso das TICs no contexto educacional
- Identificar os desafios superados e avanços das ações com o uso da tecnologia (ou não) neste período
- Desenvolver habilidades de comunicação, percebendo a importância destas para estabelecer um clima de confiança, respeito e colaboração
- Compreender a importância do trabalho em parceria com novos professores, como forma de integração da tecnologia à proposta pedagógica da escola
- Introduzir à proposta metodológica Aprender em Parceria como estratégia para desenvolvimento profissional dos educadores
- Identificar as características necessárias ao colaborador e à escola para dar continuidade ao Programa Aprender em Parceria
- Definir papéis e responsabilidades dos atores envolvidos no processo
- Estabelecer um acordo de cooperação
- Apresentar o ambiente digital de trabalho e vivenciar uma situação de Fórum
- Praticar o uso dos recursos do ambiente (Fórum)
- Perceber que as habilidades aprendidas no programa Aprender em Parceria podem ser aplicadas em diferentes contextos de desenvolvimento profissional
- Retomar os objetivos das atividades desenvolvidas no primeiro encontro
- Apontar pontos fortes, fracos e estratégias de soluções para próximos encontros.

Conteúdo

- Visão geral do Programa Aprender em Parceria
- Definição das normas para colaboração
- Tarefa de colaboração contínua
- Definição de papéis e responsabilidades
- Diagnóstico de uso das TICs no Estado ou Instituição Parceira
- Acordo de cooperação

Estratégias

- Dinâmica de apresentação (remédio, balão ou do livro)
- Apresentação do PPT e vídeo do Programa
- Uso de listas de checagem
- Dinâmica do silêncio para simular processos de interação em fóruns on-line
- Debates
- Construção de recursos de apresentação (PPT, docs ou páginas Web)
- Consulta a Web e colaboração com o grupo como forma de aprendizagem do uso dos recursos e programas
- Trabalho em grupo
- Interação no fórum on-line

Atividades – 1º Encontro – Para começar

Atividade 1 – Apresentação do Programa Aprender em Parceria – 60 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- bem-vindos!

- apresentação dos participantes e da equipe – escolher uma das dinâmicas de apresentação sugeridas ou desenvolver outra que achar interessante
- apresentação da dinâmica do [Estacionamento de idéias]
- apresentação [Programa Aprender em parceria] (PPT)
- apresentação do [vídeo Programa AMAP na Paraíba]
- [Breve visão do módulo 1 – O que é o Programa Aprender em Parceria e acordo de cooperação]

Atividade 2 – Normas de colaboração – 60 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
 - Desenvolver a atividade [Para estabelecer normas]
 - Em seguida, pegar o documento [Inventários das normas de colaboração] e, individualmente, fazer uma auto-reflexão percebendo-se em cada uma das situações. Dê 10 minutos para isso e depois peça que cada participante exponha uma situação até que todas sejam apresentadas.
- É interessante sugerir que eles guardem esse documento e ao final do processo de formação revejam, avaliando se desenvolveram ou aprimoraram algumas de suas intenções ou práticas.

Atividade 3 - Diagnóstico do uso das TIC no Senac – 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Trabalhar com a ficha [Pesquisa sobre o uso da Tecnologia] individualmente
- Em pequenos grupos, discutir situações em que foram utilizadas as tecnologias apresentadas, sucessos e dificuldades
 - Elaborar um ppt que sintetize os desafios superados e avanços das ações com o uso das tecnologias
- apresentar o PPT aos participantes
- cadastrar-se no ambiente de colaboração e anexar o PPT no Fórum (se não houver tempo suficiente o PPT poderá ser anexado depois)
- deixar comentários nos PPTs dos colegas
- apresentar a dinâmica [Parceiros do relógio]

Atividade 4 – Definição de papéis e responsabilidades – 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Levantar estratégias que eles já usaram e que podem ser usadas para o trabalho de colaboração para responder as questões propostas:
- Que características devem ter o colaborador para trabalhar com um par? Trabalhar com os docs [Habilidades de um colaborador bem sucedido] e [Características necessárias ao professor-par e à escola para desenvolvimento do Programa Aprender em Parceria]
- Qual é o meu papel (colaborador), do gestor, do par e do orientador para que tenhamos êxito na capacitação? Trabalhar com o doc [Papéis e responsabilidades na capacitação]

Almoço – 90 min

Atividade 5 – Apresentação, produção e apresentação de um roteiro de comunicação – 180 min

- responsabilidade: Instituto Crescer/Senac
- Roteiro de Comunicação
 - Apresentar os recursos do Publisher, MovieMaker e Producer (30 min)
 - Escrever o esboço do [Roteiro de comunicação] disponível no material do 2º encontro

- Produzir um Roteiro de Comunicação, com base em pesquisa sobre como utilizar alguns recursos disponíveis no site <http://http://pc.innovativeteachers.com/george/up/> (90 min)

Intervalo – 30 min

- Apresentar o Roteiro de Comunicação – (60 min)
- Compartilhar o recurso de comunicação elaborado.

Atividade 6 – Síntese do 1º Encontro – 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Relembrar com o grupo as atividades realizadas durante o dia e o objetivo de cada uma
- Entregar a síntese do dia para conferência
- apresentação dos pontos fortes e fracos
- aplicar a avaliação do dia

Recursos

Recursos disponíveis no site Aprender em Parceria

- Orientações para uso do Estacionamento de idéias
- Apresentação do Programa Aprender em Parceria (breve visão do módulo)
- Para estabelecer normas
- Inventário das normas de colaboração
- “Pra variar, capacitação”
- Tarefa de colaboração contínua
- Colaborar on-line
- Pesquisa sobre o uso da Tecnologia
- Parceiros do relógio
- Habilidades de um colaborador bem sucedido
- Características necessárias ao professor-par e à escola para desenvolvimento do Programa Aprender em Parceria
- Papéis e responsabilidades na capacitação

CD-ROM

- PPT Programa – Aprender em Parceria
- Vídeo Programa Aprender em Parceria na Paraíba

Impressos e/ou papelaria

- Folha com o Estacionamento de idéias
- Cópias com a Síntese do 1º Encontro
- Ficha de avaliação do dia
- Folha com o desenho do relógio para a dinâmica “Parceiros no relógio”
- Post-its
- Flip Chart

2º Encontro

Objetivos

- Reconhecer os benefícios do Programa Aprender em Parceria para os participantes.
- Preparar um plano de comunicação para divulgação do Programa Aprender em Parceria
- Desenvolver habilidades específicas de comunicação que promovam o debate sobre a implantação do Programa Aprender em Parceria, ajudando os participantes a definir um projeto para sua escola
- Aprender com os outros quando praticam as habilidades de comunicação.
- Planejar uma proposta para implementação do Programa Aprender em Parceria na escola
- Entender a importância das habilidades de comunicação no processo de colaboração para o sucesso do Programa.
- Avaliar a eficácia das atividades, baseado na lista de avaliação de atividades de aprendizagem e recursos.
- Refletir sobre os elementos básicos de uma atividade de aprendizagem.
- Estabelecer um entendimento comum dos pontos fortes e fracos das estratégias desenvolvidas na elaboração de Lições Web
- Conhecer o ambiente de colaboração
- Praticar o uso dos recursos do ambiente de colaboração (Fórum)
- Retomar os objetivos das atividades desenvolvidas no segundo encontro.
- Apontar pontos fortes, fracos e estratégias de soluções para próximos encontros.
- Retomar os objetivos das atividades desenvolvidas no segundo encontro.

Conteúdo

- Habilidades de Comunicação
- Plano de capacitação
- Avaliação de ferramentas de comunicação on-line
- Avaliação de estratégias de ensino e aprendizagem
- Avaliação de Lições Web
- Avaliação dos benefícios do Programa Aprender em Parceria

Estratégias

- Exercício para prática das habilidades de comunicação
- Apresentação do filme Objetos de Aprendizagem
- Exploração do site "jornal Virtual"
- Leitura compartilhada de textos de apoio disponíveis na apostila
- Interação no Fórum e publicação no Fórum
- Exploração e análise de Lições Web disponíveis no site do Aprender em Parceria

Atividades – 2º Encontro – Primeiros passos da colaboração

Atividade 7 – Responder às dúvidas postadas no estacionamento de idéias - 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer

- Ler previamente todas as questões postadas no Estacionamento de Idéias e responder todas as duvidas dos colaboradores oralmente

Atividade 8 – Prática de habilidades de comunicação – 90 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- [Cartão de dicas de habilidades de comunicação]
- [Amostra de conversa de prática de habilidades de comunicação]
- [Exercício de prática de habilidades de comunicação] com o [Acordo de cooperação]
- Explicar como usar o [histórico de colaboração]. Esse documento será um instrumento de acompanhamento do trabalho dele junto ao par e quando solicitado deverá ser encaminhado pelo Fórum durante o módulo II.

Atividade 9 – Tarefa de colaboração contínua (dinâmica do silêncio) - 60 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
 - Ler o texto [pra variar, capacitação]
 - Realizar a dinâmica do Procedimento silencioso observando as orientações disponíveis em [Tarefa de colaboração contínua]. Observação, o tutor deve passar as instruções sem mostrar o documento correspondente, para que os participantes não percebam logo de início a relação entre a dinâmica e as atividades do fórum.
 - Discutir as características desta comunicação: como vocês se sentiram? Como vocês se organizaram pessoalmente para estabelecer a comunicação com o grupo, garantindo que suas idéias fossem compreendidas?
- Observação: é importante que o tutor registre os comentários realizados durante esta discussão e depois disponibilize ao grupo, no ambiente de colaboração.
- Ler o documento [Colaborar on-line] disponível no material do 1º encontro. Discutir a relação entre a dinâmica e as dicas para atuação em fóruns on-line.

Almoço – 90 min

Atividade 10 – Exploração do BlackBoard – 45 min

- responsabilidade: Senac
- Apresentar os principais recursos do LMS Blackboard

Atividade 11 – Prática de Fóruns online – 45 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Conhecer/aprofundar os conhecimentos para a participação de fóruns online

Intervalo – 30 min

Atividade 12 – Descobrir Tesouros na rede – 90 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Usar o documento [Descobrir Tesouros na rede]
- Passar o filme Objetos de Aprendizagem (disponível no site do Aprender em Parceria)
- Preencher o documento [Descobrir Tesouros na rede] com pesquisas no site da Escola do Futuro, Rived e FB
- Socializar a discussão com o grupo

Atividade 13 – Síntese do 2º Encontro – 30min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Lembrar com o grupo as atividades realizadas durante o dia e o objetivo de cada uma
- Entregar a síntese do dia para conferência
- apresentação dos pontos fortes e fracos
- aplicar a avaliação do dia

Recursos

Recursos disponíveis no site Aprender em Parceria

- Cartão de dicas de habilidades de comunicação
- Amostra de conversa de prática de habilidades de comunicação
- Exercício de prática de habilidades de comunicação
- Acordo de cooperação
- Descobrir Tesouros na rede
- Lista de avaliação de atividades de aprendizagem
- Roteiro de comunicação
- Análise das estratégias de aprendizagem
- Histórico de colaboração

CD-ROM

- Filme "Objetos de Aprendizagem"

Impressos e/ ou papelaria

- Cópias com a Síntese do 2º Encontro
- Ficha de avaliação do dia
- Post-its
- Flip Chart

3º Encontro

Objetivos:

- Responder as dúvidas relacionadas ao Programa Aprender em Parceria
- Avaliar a estrutura de uma aula (Lição Web)
- Praticar as habilidades de comunicação e perceber a sua aplicação em diferentes contextos que envolvam a colaboração
- Compreender as próximas etapas do Programa Aprender em Parceria (à distância)
- Compreender os objetivos do terceiro encontro
- Avaliar pontos fortes e fracos da capacitação

Conteúdo:

- Síntese do módulo I
- Avaliação da estrutura de uma aula
- Definição de metas para o início da capacitação
- Cronograma
- Jogo Aprender em Parceria

Estratégias:

- Jogo de perguntas e respostas em equipe.
- Trabalho em grupo
- Uso das habilidades de comunicação
- Registro de metas em post-its

Atividades – 3º Encontro – Explorar atividades de aprendizagem

Atividade 14 – Responder às dúvidas postadas no estacionamento de idéias - 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Ler previamente todas as questões postadas no Estacionamento de Idéias e responder todas as duvidas dos colaboradores oralmente

Atividade 15 - Análise das estratégias de aprendizagem - 60 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Apresentar as fichas de apoio [Lista de avaliação de atividades de aprendizagem]
- Avaliar projetos utilizando a [Lista de avaliação de atividades de aprendizagem]

Atividade 16 - Avaliando a estrutura de uma aula – 60 min

- responsabilidade: Instituto Crescer
- Explorar as Lições Web disponíveis no encontro 3 (navegar pelo índice)
- Reunir-se em grupos e selecionar uma Lição Web para analisar
- Utilizar os documentos [Exemplos de avaliação da estrutura da aula]
- Utilizar as habilidades de comunicação [ficha com as habilidades de comunicação] para preencher o documento [Modelo de avaliação de Estrutura da Aula]. Um expositor (encarregado de descrever a Lição Web observada), um responsável por organizar o tempo, um encarregado de fazer perguntas de sondagem e perguntas esclarecedoras para resolução da atividade e um responsável por sintetizar e registrar as discussões (usar paráfrases que sintetizem a opinião do grupo)
- Socializar as impressões sobre a tarefa. De que maneira a divisão de tarefas e o uso das habilidades de comunicação auxiliaram na resolução da proposta? Em que outro(s) contexto (s) esta estratégia de organização do grupo poderia ser aproveitada?

Atividade 17 – Apresentação das próximas etapas de colaboração on-line– 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer/Senac
- Solicitar que todos acessem o ambiente de colaboração e explorem os recursos que serão utilizados para interação on-line: agenda, mensagem de abertura, e-tutor, biblioteca e Fórum
- Explicar de que forma será usada cada uma das ferramentas: a agenda para lembrá-los sobre toda a seqüência de atividades no ambiente e também com o par, e-tutor para comunicação com o orientador, biblioteca em que serão disponibilizados recursos comuns a todos os participantes do Aprender em Parceria e Fórum para publicação do Histórico de Colaboração, das Lições Webs e outras tarefas propostas; Entre-colegas para comunicação entre os participantes do grupo e Mensagem de abertura que será atualizada semanalmente lembrando os colaboradores sobre tarefas importantes.
- Apresentar o cronograma com a Lista de tarefas a serem desenvolvidas on-line e acompanhadas pelo Orientador
- Tirar dúvidas sobre a atuação do colaborador durante a formação à distância

Almoço – 90 min

Atividade 18 – Estação do Conhecimento – 120 min

- responsabilidade: Senac
- apresentação dos objetos de aprendizagem do Senac

Intervalo – 30 min

Atividade 18 – Estação do Conhecimento – 60 min (continuação)

- responsabilidade: Senac
- apresentação dos objetos de aprendizagem do Senac

Atividade 19 – Síntese do 3º Encontro – 30 min

- responsabilidade: Instituto Crescer/Senac
- responder as últimas dúvidas postadas no estacionamento de idéias
- ler o planejamento do dia
- levantar pontos fortes e fracos
- aplicar a avaliação do dia

Recursos

Recursos disponíveis na Apostila Aprender em Parceria

- Exemplos de avaliação da estrutura de aula
- Ficha com as habilidades de comunicação
- Modelo de avaliação de estrutura de aula

CD-ROM

- Planejamento das próximas etapas (à distância)

Impressos e/ ou papelaria

- Cópias com a Síntese do 3º Encontro
- Questionário de avaliação
- Cartolinas recortadas no tamanho A4
- Post-its

Ambiente de colaboração

- Ferramentas de interação e disseminação da informação

ANEXO V

Cronograma e Conteúdo Geral – Resumido

Módulo	Tema	Modalidade	Datas
1	Conceitos e Princípios do Programa Aprender em Parceria	Presencial	17/10 23/10 27/10
2	Práticas de colaboração e acompanhamento do par (Foco no desenvolvimento de objetos de aprendizagem)	Distância	15/11 a 18/12 08/01/2007 a 31/01/2007
3	Avaliação do processo de aprendizagem na colaboração com o par (Foco na aplicação de objetos de aprendizagem)	Presencial	01/02/2007 02/02/2007
		Distância	12/02/2007 a 04/02/2007
		Presencial	10/04/2007

Conteúdo e Cronograma - Módulo 2 - a distância – Resumido

QUADRO 1		
Semana	Tema	Período
01	Introdução ao Módulo 2 (virtual): Práticas de colaboração e acompanhamento do par	15/11 a 21/11
02	Planejamento de aula apoiado por recursos digitais de aprendizagem; Pesquisa e Histórico de Colaboração	22/11 a 28/11
03	Planejamento de atividades usando recursos digitais de aprendizagem; Pesquisa e Histórico de Colaboração	29/11 a 05/12
04	Especificação das características do recurso digital de aprendizagem a ser usado no planejamento de uma aula; Pesquisa e Histórico de Colaboração	06/11 a 12/12
05	Avaliação do planejamento de uma aula usando recursos digitais de aprendizagem	13/12 a 18/12
	Recesso	19/12 a 07/01
	Retomada das atividades a distância	08/01 a 31/01
	Encontro presencial	01/02 e 02/02
	Recesso	02/02 a 11/02
	Retomada das atividades a distância	12/02 a 06/04
	Encontro presencial	09/04 e 10/04

Semana 01 – a distância – 15/11 a 21/11/2006

QUADRO 2			
Semana	Tema	Atividades	Período
01	Introdução ao Módulo 2 (virtual): Práticas de colaboração e acompanhamento do par	<p>Leitura: Apresentação do Programa Aprender em Parceria (Esse arquivo em PowerPoint está localizado na Ferramenta Repositório);</p> <p>Como Navegar no Ambiente (Esse arquivo em PowerPoint está localizado na Ferramenta Repositório);</p> <p>Fórum Tema: Encontrando o par</p> <p>Histórico de Colaboração:</p> <ul style="list-style-type: none"> Definição dos planos de trabalho (dias e horários de encontro com o par, papéis e responsabilidades, etc); Registro do processo no Histórico de Colaboração (Formulário em disponível na Ferramenta Repositório); Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo você deve publicá-lo na Ferramenta Galeria, na Categoria Histórico de Colaboração com o Par. 	15/11 a 21/11

Semana 02 – a distância – 22/ 11 a 28/ 11/ 2006

QUADRO 3			
Semana	Tema	Atividades	Período
02	Planejamento de aula apoiado por recursos digitais de aprendizagem; Pesquisa e Histórico de Colaboração	<p>Leitura: Textos sobre recursos digitais e usos na Educação (arquivos disponíveis na Ferramenta Repositório)</p> <p>Fórum: Iniciando o trabalho de aprimoramento de uma aula. (cada participante deve definir um assunto que será trabalhado em sala de aula da sua disciplina, referente o período de Fevereiro a Março de 2007. Depois cada um deve compartilhar quais foram as questões que nortearam suas escolhas com relação ao tema ou conteúdo e o que esperam conquistar de avanços com a utilização de algum recurso tecnológico).</p> <p>Recursos de Aprendizagem Indicação de recursos que podem ser utilizados no Plano de Aula (Objetos do NEAD, Recursos do GDE, Sites indicados no presencial e outros).</p> <p>Início do preenchimento dos arquivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Formulario_Plano_de_Aula.doc (Disponível na Ferramenta Repositório). Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo publicar na Ferramenta Galeria na categoria Plano de Aula Individual. Formulário_Processo_Realizacao_Pesquisa.doc ((Disponível na Ferramenta Repositório). Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo publicar na Ferramenta 	22/11 a 28/11

		<p>Galeria na categoria Processo de Realização de Pesquisa.</p> <p>Histórico de Colaboração: Registro do processo no Histórico de Colaboração; Como esta deve ser a 2ª. vez que você faz uso do Histórico de Colaboração (já foi usado na Semana 1) seu arquivo deve estar na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par. Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo, volte a publicá-lo na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p>	
--	--	--	--

Semana 03 – a distância – 29/11 a 05/12/2006

QUADRO 4			
Semana	Tema	Atividades	Período
03	Planejamento de atividades usando recursos digitais de aprendizagem; Pesquisa e Histórico de Colaboração	<p>Leitura: Diferentes Usos do Computador na Sala de Aula ? Texto de José Armando Valente - Link para o texto disponível no Repositório</p> <p>Fórum: Tema: Recursos tecnológicos na educação. Como os recursos da informática podem contribuir para a aprendizagem?</p> <p>Plano de Aula Preenchimento do arquivo: - Formulario_Plano_de_Aula.doc (Disponível no Repositório). Depois de preenchê-lo ou alterá-lo (alguns já elaboraram a primeira versão), publique o arquivo na Galeria na Categoria Plano de Aula Individual.</p> <p>Histórico de Colaboração: Registro do processo no Histórico de Colaboração; Como esta deve ser a 3ª. vez que você faz uso do Histórico de Colaboração (já foi usado na Semana 1 e 2) seu arquivo deve estar na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par. Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo, volte a publicá-lo na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p>	29/11 a 05/12

Semana 04 – a distância – 06/12 a 12/12

QUADRO 5			
Semana	Tema	Atividades	Período
04	Plano de Aula Apoiado por Recursos Tecnológicos	<p>Finalização do Plano de Aula Apoiado por Recursos Tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulario_Plano_de_Aula.doc - Ficha_solicitacao_programa.doc <p>Preenchimento do arquivo: - Formulario_Plano_de_Aula.doc (Disponível no Repositório). Depois de preenchê-lo ou alterá-lo (alguns já elaboraram a primeira/segunda versão), inserindo um recurso tecnológico publique o arquivo na Galeria na Categoria Plano de Aula Individual.</p> <p>Histórico de Colaboração: Registro do processo no Histórico de Colaboração; Como esta deve ser a 4ª. vez que você faz uso do Histórico de Colaboração (já foi usado na Semana 1, 2 e 3) seu arquivo deve estar na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p> <p>Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo, volte a publicá-lo na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p>	06/12 a 12/12

Semana 05 – a distância – 13/12 a 18/12

QUADRO 6			
Semana	Tema	Atividades	Período
05	Plano de Aula Apoiado por Recursos Tecnológicos	<p>Finalização do Plano de Aula Apoiado por Recursos Tecnológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formulario_Plano_de_Aula.doc - Ficha_solicitacao_programa.doc <p>Preenchimento do arquivo: - Formulario_Plano_de_Aula.doc (Disponível no Repositório). Depois de preenchê-lo ou alterá-lo (alguns já elaboraram a primeira/segunda versão), inserindo um recurso tecnológico publique o arquivo na Galeria na Categoria Plano de Aula Individual.</p> <p>Histórico de Colaboração: Registro do processo no Histórico de Colaboração; Como esta deve ser a última vez que você faz uso do Histórico de Colaboração (já foi usado na Semana 1, 2, 3 e) seu arquivo deve estar na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p> <p>Salve o arquivo na sua máquina e depois de preenchê-lo, volte a publicá-lo na Ferramenta Galeria na categoria Histórico de Colaboração com o Par.</p> <p>AVALIAÇÃO DO CURSO Solicitamos a todos os Colaboradores que respondam ao questionário de Avaliação do curso e Auto-Avaliação, disponibilizado na ferramenta Repositório, e depois publique na Galeria na categoria Avaliação e Auto-Avaliação até o dia 17/12.</p>	13/12 a 18/12

Atividades do 4o. Encontro – 01/02/2007

4º Encontro - 01/02 (Quinta-Feira)						
Horário		Duração	Atividade	Descrição	Resp.	Recurso
Início	Fim					
09h00	09h30	30 min	01	- Boas-vindas - Panorama do encontro	IC	
09h30	10h00	30 min	02	- Retomada do processo mostrando o ambiente	IC	Blackboard
10h00	10h30	30 min	03	- Sucessos e desdobramentos	IC/ Colaboradores	
10h30	12h00	90 min	04	- Apresentação do processo de trabalho com o par (obstáculos da colaboração)	IC/ Colaboradores	
12h00	13h30	90 min	Almoço			
13h30	15h30	120 min	05	- Apresentação dos recursos pelos colaboradores, para os demais participantes que usaram os mesmos recursos. Na seqüência, fazemos as escolhas de alguns recursos para uma apresentação geral	IC/ Colaboradores	
15h30	16h00	30 min	Intervalo			
16h00	17h00	60 min	06	- Apresentação geral dos recursos escolhidos para o grupo	Colaboradores	
17h00	17h15	15 min	07	- Síntese do dia	IC	
17h15	17h30	15 min	08	- Avaliação do dia	IC	

Síntese do 4o. Encontro

Atividade	Descrição	Objetivo
01	<ul style="list-style-type: none"> - Boas vindas - Panorama do encontro - Estacionamento de Idéias 	<ul style="list-style-type: none"> - Retomar o contato com o grupo de participantes e recursos disponíveis para a capacitação - Retomar a explicação sobre a utilização do estacionamento de idéias para postar dúvidas, percebendo a importância desta estratégia na organização do tempo e ao mesmo tempo como garantia de comunicação entre orientador e grupo
02	<ul style="list-style-type: none"> - Retomada do processo e revisão dos Encontros dos Módulos I a IV. <p>Destaque para os temas: Histórico de Colaboração; Habilidades de Comunicação; Organização do Ambiente do Ambiente Virtual;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Retomar com o grupo, os aspectos mais relevantes trabalhados nos três encontros presenciais anteriores e as atividades a distância. - Rever o funcionamento e uso das ferramentas: Quadro de Avisos, Agenda, Fórum, Chat, Correio, Fale Conosco, Galeria, Repositório
03	<ul style="list-style-type: none"> - Sucessos e desdobramentos 	<ul style="list-style-type: none"> - Compreender melhor o trabalho com recurso tecnológico, o contexto em que foi criado e refletir sobre como esse trabalho se conjuga com as metas de colaboração.
04	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação do processo de trabalho com o par (obstáculos da colaboração) 	<ul style="list-style-type: none"> - Refletir sobre o processo (presencial e virtual) vivenciado na formação de colaboradores até o momento.
05	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos recursos pelos colaboradores, para os demais participantes que usaram os mesmos recursos. Na seqüência, fazemos as escolhas de alguns recursos para uma apresentação geral 	<ul style="list-style-type: none"> - Discutir com os demais colaboradores sobre o caminho percorrido para escolha, solicitação e desenvolvimento do recurso tecnológico, bem como os desafios e resultados encontrados.
06	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação geral dos recursos escolhidos para o grupo 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar coletivamente as possibilidades de uso dos recursos tecnológicos, como apoio às atividades de ensino e aprendizagem.
07	<ul style="list-style-type: none"> - Síntese do dia 	<ul style="list-style-type: none"> - Resgatar as atividades vivenciadas durante o dia e seus propósitos
08	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliação do dia 	<ul style="list-style-type: none"> - Avaliar pontos fortes e aspectos a serem melhorados

Atividades do 5o. Encontro – 02/02/2007

5º Encontro - 02/02 (Sexta-Feira)						
Horário		Duração	Atividade	Descrição	Resp.	Recurso
Início	Fim					
09h00	09h30	30 min	09	- Esclarecimento de dúvidas postadas no Estacionamento de idéias	IC	
09h30	12h00	02h30	10	- Avaliação do Plano de Aula, Recursos, Tema Gerador	IC/NEAD/GDE	02 Labs Formulários NEAD
12h00	13h30	90 min	Almoço			
13h30	15h00	90 min	11	- Apresentação dos processos de produção do NEAD	NEAD	
15h00	15h30	30 min	12	- Próximos Passos	IC/NEAD/GDE	
15h30	15h45	15 min	13	- Síntese do dia	IC	
15h45	16h00	15 min	14	- Avaliação do dia	IC	

Síntese do 5o. Encontro

Atividade	Descrição	Objetivo
09	- Esclarecimento das dúvidas postadas no Estacionamento de idéias	- Retomar as questões postadas no Estacionamento de Idéias para responder as dúvidas do dia anterior.
10	- Avaliação do Plano de Aula, Recursos, Tema Gerador	- Discutir sobre o plano de aula desenvolvido a distância, buscando elementos que possam servir de referência para a apropriação dessa forma de pensar o cotidiano educacional.
11	- Apresentação dos processos de produção do NEAD	- Mostrar os caminhos percorridos pelo NEAD, desde a concepção até a produção final dos recursos tecnológicos de apoio ao ensino e aprendizagem.
12	- Apresentação dos próximos passos	- Destacar as principais atividades, cronogramas, papéis e responsabilidades da nova etapa a distância do Programa Aprender em Parceria.
13	- Síntese do dia	- Resgatar as atividades vivenciadas durante o dia e seus propósitos.
14	- Avaliação do dia	- Avaliar pontos fortes e aspectos a serem melhorados.

Conteúdo e Cronograma Módulo 3 (2007) – a distância - Resumido

QUADRO 1		
Período	Tema	Período
01	Fórum: Reflexão sobre uso criativo e inovador da das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Atualização das atividades pendentes	16/02 a 04/03
02	Análise de um Plano de Aula Atualização das atividades pendentes	05/03 a 11/03
03	Avaliação, aprimoramento e republicação dos planos de aula considerando um tema gerador (problematização) e estratégias para o desenvolvimento do trabalho pedagógico Atualização das atividades pendentes	12/03 a 25/03
04	Tradução dos Planos de Aulas em competências mobilizadas nos alunos (pessoais, relacionais, produtivas e cognitivas) Atualização das atividades pendentes	26/03 a 01/04
05	Fechamento Atualização das atividades pendentes	02/04 a 09/04
06	Encontro presencial	10/04

Semana 06 – a distância - 16/02 até 04/03/2007

QUADRO 2			
Período	Tema	Atividades	Período
01	Fórum ? Reflexão sobre uso criativo e inovador da das Tecnologias da Informação e Comunicação na Educação Atualização das atividades pendentes	<p>Leitura: O que é uso inovador da informática na educação? clique aqui para ler o artigo</p> <p>Fórum Tema: Uso inovador na informática na educação Tendo como base o texto "O que é uso inovador da informática na educação?", do prof. Eduardo Chaves, quais elementos você destacaria como importantes para que os recursos tecnológicos possam de fato contribuir para uma educação de qualidade?</p> <p>Tarefas pendentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se algum desses tópicos está pendente e faça a atualização (publicando na Ferramenta Galeria) referente a 2007: <ol style="list-style-type: none"> a) Plano de Aula b) Formulário de Detalhamento de Recurso c) Formulário de Metadados d) Formulário de Aceite e Correções e) Formulário de Histórico de Colaboração 	16/02 a 04/03

Semana 07 – a distância - 05/03 até 11/03/2007

QUADRO 3			
Período	Tema	Atividades	Período
01	<p>Fórum ? Plano de Aula (tema gerador e estratégias de ensino)</p> <p>Atualização das atividades pendentes</p>	<p>Leitura: A Intervenção do Professor nos Projetos de Aprendizagem: o quê, para quê e como perguntar?</p> <p>A Prática Docente e a Formação Cidadã</p> <p>http://www.escola2000.org.br/pesquisa/texto/textos_art.aspx?id=80</p> <p>http://www.webartigos.com/articles/1059/1/A-Pr%E1tica-Docente-e-a-Forma%E7%E3o-Cidad%E3</p> <p>Fórum Tema: Planejamento de aula com o olhar para a formação do aluno como cidadão crítico.</p> <p>Tendo como base os textos indicados quais seriam as características de um plano de aula que contribuem para abrir espaços de reflexão e crítica? Como as tecnologias digitais podem colaborar?</p> <p>Tarefas pendentes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verifique se algum desses tópicos está pendente e faça a atualização (publicando na Ferramenta Galeria) referente a 2007: a) Plano de Aula b) Formulário de Detalhamento de Recurso c) Formulário de Metadados d) Formulário de Aceite e Correções e) Formulário de Histórico de Colaboração 	<p>05/03 a 11/03</p>

Semana 08 – a distância - 12/03 até 25/03/2007

QUADRO 4			
Período	Tema	Atividades	Período
01	Plano de Aula (tema gerador e estratégias de ensino)	<p>01) Leitura: "O planejamento da aula: da problematização a avaliação" (texto disponível no Repositório no tópico: Período de 21/03 a 25/03)</p> <p>02) Fórum Tema: Planejamento de aula a partir da problematização.</p> <p>Tendo como base o texto (disponível no Repositório no tópico: Período de 21/03 a 25/03) sobre as fases do planejamento de aulas (problematização, desenvolvimento e avaliação), qual a questão problematizadora (tema gerador) você pode propor aos alunos e quais as principais estratégias/relações a serem (ou foram) usadas para desenvolver sua aula apoiada por objetos digitais de aprendizagem? Como as tecnologias digitais podem contribuir para enriquecer uma determinada aula?</p> <p>03) Formulário Plano de Aula: Problematização / Estratégias (Modelo Atualizado Disponível no Repositório no tópico: Período de 21/03 a 25/03)</p> <p>Cada Colaborador deve atualizar seu respectivo Plano de Aula preenchendo os dois (02) novos campos do Formulário: a) Problematização; b) Estratégias para o desenvolvimento da aula.</p> <p>Após a atualização do conteúdo desses dois (02) campos, faça a publicação do arquivo na Categoria 2007__Plano de Aula Questão Problematizadora e Estratégias</p> <p>04) Tarefas pendentes</p> <ul style="list-style-type: none"> Verifique se algum desses tópicos está pendente e faça a atualização (publicando na Ferramenta Galeria) referente a 2007: <p>a) Formulário de Detalhamento de Recurso</p> <p>b) Formulário de Metadados</p> <p>c) Formulário de Aceite e Correções</p> <p>d) Formulário de Histórico de Colaboração</p>	12/03 a 25/03
	Atualização do Formulário: Plano de Aula		
	Atualização das atividades pendentes		

Atividades do 6o. Encontro Presencial – 10/04/2007

6º Encontro Presencial 10 de Abril (Terça-Feira)						
Horário		Duração	Atividade	Descrição	Resp.	Recurso
Início	Fim					
09h00	09h30	30 min	01	- Boas-vindas - Panorama do encontro	IC	
09h30	10h30	60 min	02	- Uso criativo e inovador da tecnologia - Currículo por competências - Indicação de eventos - Listas de discussões - Indicação de Bibliografias	IC	
10h30	11h00	30 min	03	- Retomada / Devolutiva dos Orientadores para os Colaboradores sobre o processo de Formação. Destaque para o a) Plano de Aula b) Histórico de Colaboração c) Formulários usados	IC	
10h00	11h30	30 min	04	- Sucessos e Desdobramentos da aplicação dos recursos tecnológicos (usar habilidades de comunicação)	Colaboradores	
11h30	12h00	30 min	05	- Socialização das experiências vivenciadas pelos Colaboradores (usar habilidades de comunicação)	Colaboradores	
12h00	13h30	90 min				
13h30	14h00	30 min	06	- Apresentação do Repositório de Objetos de aprendizagem	NEAD	
14h00	14h30	30 min	07	Síntese do processo de formação a) Objetivos b) Estratégias c) Cronograma	IC	
14h30	15h30	60 min	08	- Avaliação do Curso	IC	
15h30	16h00	30 min	09	- Próximos passos a) Certificados b) Formação de Orientadores c) Solicitação de novos objetos de aprendizagem c) Formação da comunidade Senac de Colaboradores ???	IC / Senac	

ANEXO VI

Cartão de Dicas de Habilidades de Comunicação

Habilidades de Comunicação para Colaboradores

Ouvir Ativamente

- É concentrar-se no falante.
- É bloquear todos os pensamentos concorrentes.
- É curvar-se para frente e anuir com a cabeça.

Perguntas Esclarecedoras

- Conduzem a uma imagem clara ou ao entendimento de um tópico ou idéia.
- São ligadas aos fatos.
- São rapidamente respondidas.
- São usadas para reunir informação.

Como você...?

O que...?

Como...?

Perguntas de Sondagem

- Estimulam o pensamento.
- Incentivam um pensamento mais profundo.
- Normalmente começam com uma paráfrase.
- São, freqüentemente, abertas.

Você disse...; Já pensou sobre...?

Por que...?

Qual deve ser o próximo passo...?

O que você aprendeu com isso...?

Há outras estratégias que poderiam ser utilizadas para...?

ANEXO VII

FORMULÁRIO DE PROCESSO DE REALIZAÇÃO DE PESQUISA

Nome(s) do(s) Aluno(s) que realizaram a pesquisa:

A proposta de pesquisa e tratamento da informação é constituída por sete etapas. As fases não são desconexas entre si, o que significa que é possível saltar de uma para outra, regressar a uma anterior, aprofundar uma, ao mesmo tempo que se inicia outra.

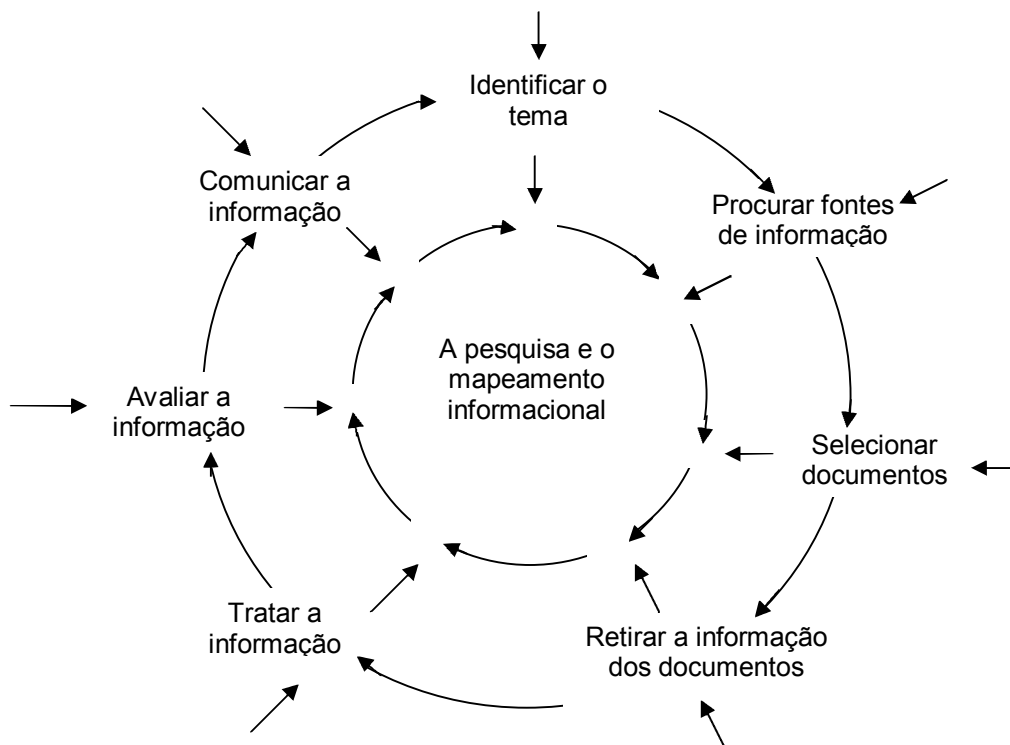


Figura - Etapas envolvidas na proposta de mapeamento informacional bibliográfico

1. IDENTIFICAÇÃO DO TEMA PRINCIPAL DA PESQUISA E ORGANIZAÇÃO INICIAL DAS TAREFAS A CUMPRIR:

Relacione algumas perguntas que precisarão ser respondidas ao final da pesquisa.

Relacione quem são as pessoas envolvidas para o desenvolvimento da pesquisa e qual o papel/responsabilidade de cada um

Qual o cronograma/prazo para concluir a pesquisa

O resultado da pesquisa deve conter gráficos, tabelas, vídeos, fotos, desenhos?

Quais são os critérios (número de páginas min/máx, idioma, software, formatação, recurso específico,...) para apresentação final da pesquisa?

2. PROCURA DAS FONTES DE INFORMAÇÃO

Como encontrar as informações?

- Quem são as pessoas (professores/bibliotecários/especialistas) que podem contribuir para a localização das informações?
- Se usar websites, quais são os critérios usados avaliar sua relevância, exatidão e autoridade?

Palavras-chaves.

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

3. SELEÇÃO DAS FONTES DE INFORMAÇÃO

Onde podem ser localizadas as fontes informacionais?

- _____ Biblioteca da instituição de ensino
- _____ Biblioteca pública
- _____ Biblioteca pessoal
- _____ Livrarias
- _____ Locais indicados por professores/bibliotecários/especialistas
- _____ Programa de Televisão, Rádio, Filme
- _____ Internet
- _____ Outros: _____

4. RETIRADA DA INFORMAÇÃO DOS DOCUMENTOS/FONTES

Como será o registro das informações encontradas?

- Tomar notas em fichas
- Tomar notas em folhas de anotações
- Tomar notas em processador de textos
- Tomar notas em software de apresentação
- Usar um gravador, vídeo ou câmera digital
- Outros: _____

5. TRATAMENTO DAS INFORMAÇÕES

Como organizar as informações encontradas

- Determinar as informações pertinentes
- Reagrupar elementos por palavras-chave
- Reorganizar informações em idéias principais e secundárias
- Distinguir fatos de opiniões

6. AVALIAÇÃO

Validação do plano de pesquisa para ser mostrada no formato de:

- Artigo
- Ensaio
- Monografia
- Software de Apresentação (Power Point)
- Apresentação oral
- Outro _____

Antes de concluir a pesquisa, verificar todos os itens

- Foram dados os créditos às fontes utilizadas, escritas em formato de citação padronizado
- O resultado da pesquisa está no formato digital
- As principais perguntas foram respondidas
- O resultado foi alcançado dentro do prazo/cronograma estipulado inicialmente
- O resultado atende aos critérios estabelecidos inicialmente

7. COMUNICAÇÃO

Como mostrar os resultados encontrados?

_____ O resultado da pesquisa está completo e inclui página de rosto com título, local, ano, participante(s), disciplina/curso e instituição

_____ O resultado final representa claramente o tema principal com introdução, desenvolvimento das idéias e conclusões bem encadeadas.

_____ Um glossário explica palavras/termos que precisam ser bem compreendidos

Como dar créditos às fontes no final do trabalho?

_____ Incluir referências bibliográficas completas

Atividades e competências envolvidas na pesquisa e mapeamento informacional				
Atividades	Competências	Descrição		
M.A.P.A. (Minuciosa-básica, Averigüativa-inspiscopal, Pesquisa-comparativa, Analítica-Integral)	M	Identificar o tema	<ul style="list-style-type: none"> - busca inicial do tema - definição de tarefas a cumprir - esboço de um plano de pesquisa básico - anotação de palavras-chave 	<----- REVISÃO PERMANENTE ----->
	A	Procurar as fontes de informação	<ul style="list-style-type: none"> - organização de listas de documentos - reconhecimento de diferenças e particularidades de cada tipo de documento - utilização de recursos da biblioteca: fichas catalográficas, índices, glossários, dicionários. - utilização da organização dos conhecimentos da biblioteca (sistema de classificação decimal/universal) - extração de informações de banco de dados - pesquisa de documentos nas prateleiras de bibliotecas e na Internet - anotações gerais 	
	P	Selecionar os documentos	<ul style="list-style-type: none"> - consulta de documentos - estabelecimento das hipóteses da pesquisa - utilização de pontos de acesso à informação dos documentos para recuperar rapidamente os documentos pertinentes - utilização da estrutura organizacional dos documentos - leitura atenta dos documentos - busca de sinônimos das palavras-chave da principal questão de pesquisa - classificação dos documentos selecionados - anotações gerais 	
		Retirar informações dos documentos	<ul style="list-style-type: none"> - recolhimento das informações das diversas fontes - extração da informação pertinente dos documentos - estabelecimento de ligações com as palavras-chave da questão de pesquisa - associação das principais informações encontradas com as palavras-chave - anotação das fontes: referências e citações - anotações gerais: citações, resumos, transcrição, paráfrase 	
	A	Tratar informações	<ul style="list-style-type: none"> - definição das informações pertinentes - reagrupamento dos elementos da informação por palavras-chave - reagrupamento dos elementos da informação em idéias principais e secundárias - distinção dos fatos das opiniões - respostas à questão da pesquisa 	
		Avaliar a informação	<ul style="list-style-type: none"> - validação do plano de pesquisa - reconhecimento das informações relevantes na: introdução, desenvolvimento e conclusão 	
		Comunicar a informação	<ul style="list-style-type: none"> - estabelecimento de um plano de comunicação - organização da comunicação de maneira lógica - formulação do ponto de vista pessoal - apresentação do trabalho com as fontes e as referências utilizadas 	

Adaptado do site: <http://pages.infinit.net/formanet/> Acesso em 18/10/2006.

ANEXO VIII

Exemplo de planejamento da lição/aula apoiada por recursos tecnológicos – elaborado pela Profa. Ivelise Oliveira – Senac Jundiá

Tópico da Lição/Aula	A Evolução dos Computadores	
Visão Geral	Introdução	Contexto histórico sobre a evolução dos computadores desde quando o conceito da máquina sequer existia
	Objetivos	Apresentar de maneira lúdica e ilustrativa um conteúdo histórico relacionado à Evolução dos computadores;
	Pré-requisito(s)	Alunos e docentes de ensino fundamental, nível médio profissionalizante e/ou treinamento
Conteúdo	<p>Desenho animado que introduz o conceito de evolução ligado aos computadores e tecnologias em geral;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Processo de evolução do “cálculo exato” associado ao contexto histórico da Humanidade • Necessidade* como geradora de soluções; • Sofisticação e aprimoramento das soluções (evolução); • Tecnologia como parte dessas soluções; • Manipulação das informações como forma de “Poder” • Agilidade** na transmissão de dados como parte da necessidade. <p>O conteúdo expositivo em sua predominância.</p> <p>*Necessidade como objeto.</p>	
Avaliação	<p>Por meio de relatório resumindo o conteúdo apresentado ou por meio de socialização;</p> <p>Solicitar recortes de equipamentos computadorizados;</p> <p>Pesquisa sobre os novos produtos computadorizados em fase de teste (protótipos/Pesquisas);</p> <p>Pesquisa sobre o assunto na Internet.</p>	
Sumário	Como nasceu o computador, sua utilização dos primórdios até os dias atuais	
Recurso	Desenho animado exibido em mídia	

ANEXO IX

Formulário: NEAD - Solicitação de Recurso Digital

Título:

Tipo de recurso de aprendizagem:

- HQ
- Jogo de Seqüência
- Vídeo Interativo
- Apresentação
- Audioteca
- Entrevista
- Programa de rádio
- Locução de aula
- Comentário de atividade

Descrição
(utilização pedagógica):

Público-alvo:

Conteúdo a ser trabalhado:

Competências envolvidas:

- Analisar uma situação
- Avaliar um objeto
- Solucionar um problema
- Pesquisar as causas de um fenômeno
- Apresentar soluções para um conflito
-

Formato (preenchimento do NEAD):

Pré-requisitos técnicos
(preenchimento do NEAD):

Pré-requisitos educacionais:

Palavras-chave:

Propósito:

- Idéia
- Pré-requisito
- Conceito
- Competência
-

Contexto:

- Ensino básico e fundamental
- Ensino superior
- Treinamento
- Curso técnico

ANEXO X

Exemplo de Metadados - Solicitação do Objeto de Aprendizagem – elaborado pela Profa. Ivelise Oliveira – Senac Jundiá – Exemplo 1

Título:

Tipo de recurso de aprendizagem:

- HQ – desenho animado
- Jogo de Seqüência
- Vídeo Interativo
- Apresentação

Audioteca

- Entrevista
- Programa de rádio
- Locução de aula
- Comentário de atividade

Descrição
(utilização pedagógica):

Aula inicial ilustrativa para utilização em cursos técnicos, aprendizagem ou de conhecimentos gerais que necessite abordar informática/computação

Público-alvo:

Conteúdo a ser trabalhado:

Competências³⁶
envolvidas:

- Absorção e retenção de conteúdo
- Estimular o uso da criatividade para solução de problemas
- Reconhecer e avaliar necessidades
- Reflexão sobre evolução e mudanças
- Comunicação geral (socialização)
- Questionar Paradigmas

Formato (preenchimento do NEAD):

Pré-requisitos técnicos
(preenchimento do NEAD):

³⁶ Competência é a capacidade de articular, acionar, mobilizar conhecimentos, habilidades, atitudes e valores para resolver situações-problema (previstas ou não), enfrentando os desafios e aproveitando os recursos e as oportunidades que compõem o contexto em que a situação ocorre.

Pré-requisitos educacionais:

Palavras-chave:

História – Informática - básico

Propósito:

Idéia
Pré-requisito
Conceito
Competência

Contexto:

Ensino básico e fundamental
Ensino superior
Treinamento
Curso técnico

ANEXO XI

Exemplo de Detalhamento (Caracterização de Personagens) do Objeto de Aprendizagem – Elaborado pela Profa. Ivelise Oliveira – Senac Jundiá

Roteiro Simplificado

Partindo da ilustração da evolução do homem (Darwin), mostraremos em algumas fases da evolução humana a necessidade de “contagem” (no sentido matemático) que vai gerar soluções cada vez mais sofisticadas para solucionar problemas simples de maneira rápida e eficaz, culminando no “eletrodoméstico”, telefone celular e outros equipamentos incluindo os microcomputadores tão presentes em nosso cotidiano, lançando questionamentos sobre os próximos passos dessa evolução.

Características Gerais

Pensamos em um desenho animado cujo ritmo de cenas e narração e trilha sonora se fizesse de acordo com a velocidade do recurso em cada época, ou seja, na pré-história tudo mais lento, pode ser em preto e branco desbotado e à medida que a tecnologia gera computadores mais rápidos, o ritmo vai se tornando mais parecido com a Internet. Poderemos ter como referência visual do sentido que desejamos expressar neste desenho animado fazendo-se um paralelo com a evolução gráfica de publicações no decorrer dos anos, inicialmente (décadas de 20/30) mais imaturas, traços à lápis, as cenas passam como se estivéssemos folheando um bloco de notas ou caderno de desenho e posteriormente, mais agressivas (dias atuais), com referência aos programas de alta tecnologia destinados ao tratamento de imagens.

Apresentação dos personagens

Personagem	Características	
Narrador	físicas	Voz Masculina
	psicológicas	Enfático, dinâmico, age como o espectador, perguntando e interagindo comicamente com os personagens.
Homem das Cavernas 1 (HC1)	físicas	Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o cabelo um pouco arrumado destacando-se dos selvagens, com roupas características (pele de tigre), em seu ambiente social, com as ferramentas disponíveis de pedra lascada.

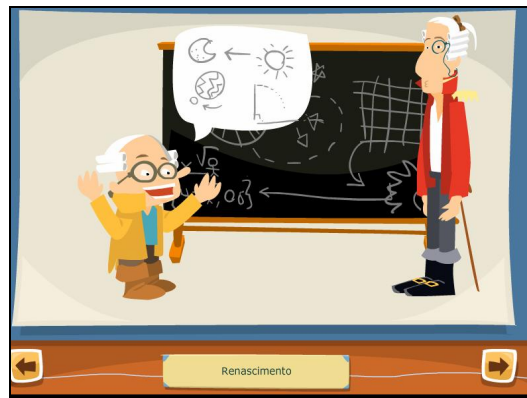
	psicológicas	Empreendedor, criativo, buscando solucionar problemas com inteligência. É um tipo de líder intelectual num ambiente predominantemente brutal. Curioso e interessado em novidades.
Homem das Cavernas 2 (HC2)	físicas	“Brucutu”, alto, forte, musculoso, com cabelos espetados, tatuagem de dinossauro, com olhar um pouco alienado, um pouco “sujo”, caçador.
	psicológicas	Mal humorado, impaciente, deseja resolver tudo na força, bruto.
Árabe 1 (Ar1) Vendedor de Mercado	físicas	Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o aspecto bem arrumado, turbante e roupas árabes características com certa ostentação de riqueza.
	psicológicas	Comerciante, sagaz, inteligente, ético, bem humorado, altamente interessado em novidades, curioso.
Sir 1	físicas	Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o aspecto bem arrumado, roupas da idade média, plebeu agricultor, possui uma vaca para arar.
	psicológicas	Sagaz, inteligente, ético, bem humorado, altamente interessado em novidades, curioso, inventor e anda com bloco de anotações.
Sir 2	físicas	Pomposo, “Brucutu”, alto, forte, musculoso, com olhar um pouco alienado, um pouco “sujo”, cavaleiro medieval, com armadura, com cavalo forte (com traços semelhantes ao dono...).
	psicológicas	Mal humorado, impaciente, desorganizado, bruto, muito preocupado com sua aparência e músculos, não demonstra interesse por novidades, nem atenção para com o que acontece ao redor – narcisista.
Árabe 2 (Ar2)	físicas	“Brucutu”, "alto, forte, musculoso, com olhar um pouco alienado, um pouco sujo”.

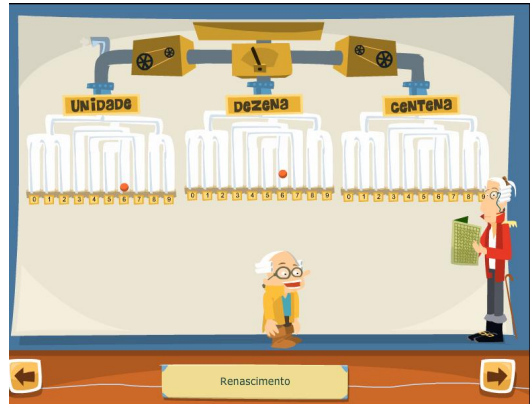
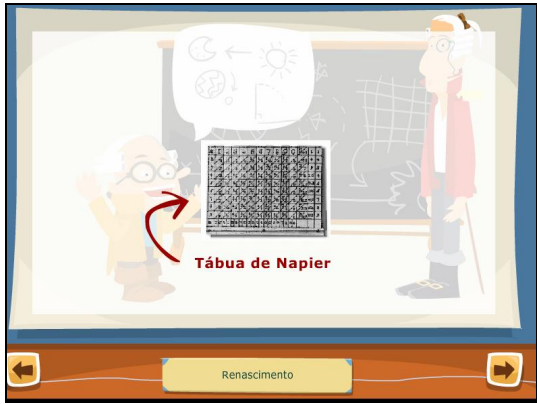
Vendedor de mercado	psicológicas	Mal humorado, impaciente, desorganizado, bruto, não preocupado com sua aparência, não demonstra interesse por novidades.
Renascentista 1 (Rn1)	físicas	Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o aspecto limpo, mas um pouco descuidado de sua aparência, roupas características da aristocracia francesa, peruca branca meio “torta” na cabeça, sempre com seu bloco de notas, sextante, folhas de rascunho enroladas por perto, cientista, usa óculos redondos e grossos.
	psicológicas	Cientista, sagaz, inteligente, ético, bem humorado, altamente interessado em novidades, curioso, tem interesse em transmitir seus conhecimentos.
Renascentista 2 (Rn2)	físicas	Alto, magricela, com olhar um pouco alienado, muito bem arrumado, enfeitado demais, peruca branca, sapatos com fivelas brilhantes, pincenê, bengala fina (um lorde!).
	psicológicas	Mal humorado, impaciente, soberbo, muito preocupado com sua aparência, não demonstra interesse por novidades, falso intelectual (abre livros de cabeça para baixo...).
Operário 1 (OP1) Operário de Indústria	físicas	Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o aspecto bem arrumado, colete, camisa branca, óculos.
	psicológicas	Sagaz, inteligente, ético, bem humorado, altamente interessado em novidades, curioso, interessado, sempre com anotações por perto, cheio de idéias. Seria um Eng ^o Logístico visionário de seu tempo.
Operário 2 (Op2) Operário de Indústria Operário 2 (Op2) Operário de Indústria (cont.)	físicas	“Brucutu”, alto, forte, musculoso, com olhar um pouco alienado, um pouco “sujo” (remeter à imagem do homem das cavernas), usa camisa e calças, colete, bigode, botas.
	psicológicas	“Sisudo”, Mal humorado, impaciente, desorganizado, bruto, não preocupado com sua aparência, não demonstra interesse por novidades. Não pensa em soluções – vai fazendo a atividade da maneira que for possível, com os recursos que possui (geralmente força).

Astronauta 1 (As1)	físicas	<p>Meio gorducho, estatura mediana, braços não muito longos, com o cabelo arrumado, com roupas características (traje espacial), em uma estação espacial, com as ferramentas tecnológicas, câmeras etc.</p> <p>Este personagem é o mesmo da idade das pedras com outro traje! Já deve se parecer com o “Nerd” moderno!</p>
	psicológicas	<p>Sagaz, inteligente, ético, bem humorado, altamente concentrado, curioso, interessado, sempre com anotações por perto, cheio de idéias.</p>

ANEXO XII

Exemplo do Objeto de Aprendizagem Finalizado





ANEXO XIII

PLANEJAMENTO DA LIÇÃO/AULA APOIADA POR RECURSOS TECNOLÓGICOS – EXEMPLO 1

Tópico da Lição/Aula	A Evolução dos Computadores
Visão Geral	<p>Introdução Contexto histórico sobre a evolução dos computadores desde quando o conceito da máquina sequer existia</p> <p>Objetivos Apresentar de maneira lúdica e ilustrativa um conteúdo histórico relacionado à Evolução dos computadores;</p> <p>Pré-requisito(s) Alunos e docentes de ensino fundamental, nível médio profissionalizante e/ou treinamento</p>
Conteúdo Conceito(s); Princípio(s); Estudo de Caso(s); Atividade(s)	<p>Desenho animado que introduz o conceito de evolução ligado aos computadores e tecnologias em geral;</p> <ul style="list-style-type: none">• Processo de evolução do “cálculo exato” associado ao contexto histórico da Humanidade• Necessidade* como geradora de soluções;• Sofisticação e aprimoramento das soluções (evolução);• Tecnologia como parte dessas soluções;• Manipulação das informações como forma de “Poder”• Agilidade** na transmissão de dados como parte da necessidade. <p>O conteúdo expositivo em sua predominância. *Necessidade como objeto.</p>
Avaliação	<p>Por meio de relatório resumindo o conteúdo apresentado ou por meio de socialização;</p> <p>Solicitar recortes de equipamentos computadorizados;</p> <p>Pesquisa sobre os novos produtos computadorizados em fase de teste (protótipos/Pesquisas);</p> <p>Pesquisa sobre o assunto na Internet.</p>
Sumário	Como nasceu o computador, sua utilização dos primórdios até os dias atuais.
Recurso	Desenho animado exibido em mídia

ANEXO XIV

Exemplo 1 - Relatório de Aceites e Correções

senac são paulo		<h1 style="margin: 0;">Relatório de aceites e correções</h1>			
Nome do solicitante: Ivelise Rodrigues Gil Oliveira		Unidade: Jundiaí			
Tel (com. e cel.): 9999-9999 (Senac Jundiaí - Tarde) / 9999-9999		E-mail: ivelise.goliveira@sp.senac.br; ivelise.oliveira@terra.com.br		Correção nº 01	Data
Solicitante NEAD:		Solicitação		DESIGNER	
SLIDE / SEÇÃO / ÁREA / PÁGINA.html	ALTERAÇÃO	nead	externa	Tempo de produção	
Tela de abertura	Créditos para Ivelise R. Gil Oliveira, Michele C. Galvão, programa Aprender em Parceria e Nead (equipe de desenvolvimento)				
Sonorização	Melhorar a definição do som, informar a necessidade de caixas de som ou fones de ouvido para a apresentação.				
Botões de ação	Acrescentar à partir desta tela um botão de "Pausa" na apresentação e "repetir" a narração corrente.				
"Pré-História"	Substituir título abaixo "Pré-História" por "Informação" Iniciar a Narração junto com o movimento da linha. Depois da primeira interrupção, sai o título sugerido "Informação" e entra o título "Pré-História"				
Idade Contemporânea	Alterar o texto (reduzir) conforme roteiro "revisado"				
Origem das Espécies	Substituir tarja "Origem das Espécies" por "Descobertas Científicas"				
II Guerra Mundial - Eniac	Colocar na tela os dados sobre o ENIAC (características) para ter movimento e dinamizar a apresentação. Escrever na tela o nome dos pesquisadores.				
II Guerra Mundial - IBM Mark I	idem ao anterior				
Univac	Mudar a posição da tarja para as letras ficarem mais centralizadas colocar por escrito os nomes dos pesquisadores citados na narração				
Era do Apple II	Colocar escrito o nome do fundador. Alterar texto conforme Roteiro Revisado.				
Era do Apple II	Na segunda tela da "Era do Apple II" mudar o título para "Tempos Atuais"				
Dias Atuais	Substituir título da Tarja "Dias Atuais" por "amanhã..." com um desenho de um relógio "acelerado" e folhinhas de calendário voando				
Tela final	Colocar referências, sites etc.				
TOTAL DE HORAS PARA CORREÇÕES					0:00
Data estimada para finalização das correções					
Núcleo de Educação a Distância © 2007					

ANEXO XV

Exemplo 2 – Formulário de Solicitação de Recurso - Sistemas do corpo

Projeto Aprender em Parceria ROTEIRO JOGO DA SEQÜÊNCIA

Sistemas do corpo humano – Esqueleto / Circulatório / Muscular

Solicitante: Cássia Monteiro e Viviane Shinohara Unidade: PPR

A mudança de uma cena para outra acontecerá:

Automaticamente

Com botão “Avançar”

Cenário: ³⁷	01 – Sistema Esquelético
Ref. ³⁸	Descrição da cena
01	Uma criança (boneco) que entrando em um laboratório, se depara com uma caixa com os diversos elementos de um esqueleto humano (cabeça, troncos e membros inferiores e superiores), tenta monta-lo seguindo os conhecimentos sobre: ossos, cartilagens articulares e articulações.
02	Caso o aluno erre, colocar um esqueleto todo deformado, caso acerte, colocar um esqueleto da cabeça para a questão 1, um esqueleto do tronco para a questão 2, e um esqueleto dos membros para a questão 3.
Pergunta nº:	01
Enunciado:	Quais das opções abaixo, fazem parte dos ossos da cabeça...
Alternativas ³⁹ :	
a)	Fêmur/Úmero/frontal
b)	Rádio/Ulna/Patela
c)	Temporal/Parietal/Maxilar inferior
d)	Maxilares Superior/Malar/Nasal
e)	Esfenóide/Frontal/Occipital
Alternativas corretas:	C – D – E
Caso erre, exibir a mensagem:	Esta não é uma das opções correta!
Pergunta nº:	02
Enunciado:	Quais das opções abaixo, fazem parte dos ossos do tronco...
Alternativas ⁴⁰ :	
a)	Coluna vertebral (Cervical, torácica, lombar, sacro, cóccix)
b)	Esterno (Manúbrio, corpo do esterno, apêndice xifóide)

³⁷ Neste campo deve ser colocado o número do cenário em ordem crescente. Ex.: 01, 02 ... 10 etc. A cada nova tabela a numeração deve ser reiniciada.

³⁸ A coluna Ref. faz referência à ordem das cenas e deve ser numerada em ordem crescente. Ex.: 01, 02 ... 10 etc. A cada nova tabela a numeração deve ser reiniciada.

³⁹ O número de alternativas não é fixo

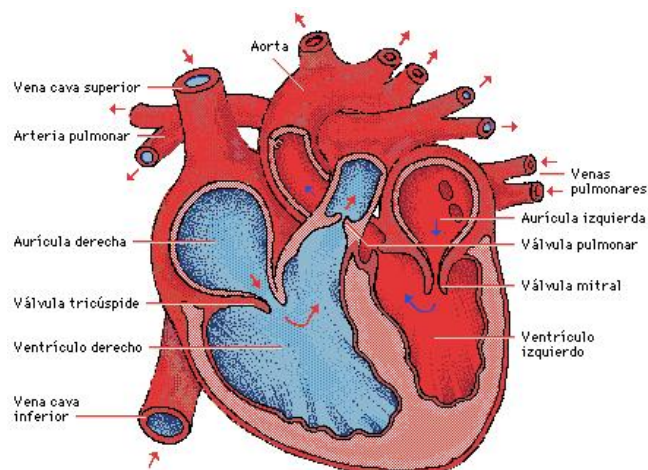
⁴⁰ O número de alternativas não é fixo

c)	Costelas (Verdadeiras, falsas e flutuantes)
d)	Coluna Vertebral (Manúbrio, Verdadeiras, sacro)
e)	Costelas (corpo do esterno, falsas e flutuantes)
Alternativas corretas: A – B – C	
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é uma das opções correta!	
Pergunta nº:	03
Enunciado:	Quais das opções abaixo, fazem parte dos ossos dos Membros Superiores...
Alternativas ⁴¹ :	
a)	Fêmur/Metacarpos/Úmeros
b)	Clavícula/Úmero/Rádio
c)	Escápula/Ulna/Falanges
d)	Manúbrio/Falanges/Metatársos
e)	Patela/Tíbia/Escápula
Alternativas corretas: B – C	
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é uma das opções correta!	
Pergunta nº:	04
Enunciado:	Quais das opções abaixo, fazem parte dos ossos dos Membros Inferiores...
Alternativas ⁴² :	
a)	Fêmur/Púbis/Úmeros
b)	Clavícula/Patela/ Tíbia
c)	Escápula/Ulna/Falanges
d)	Sacro/Ílio/Púbis/Ísquio
e)	Patela/Tíbia/Fíbula/ Fêmur
Alternativas corretas: D - E	
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é uma das opções correta!	
Cenário:	02 – Sistema Circulatório - pequena circulação
Ref.	Descrição da cena
01	O Desenho de um coração aberto, mostrando o lado direito (cor azul) e esquerdo (cor vermelha) e suas respectivas veias (Cava superior, inferior e pulmonares), artérias (Aorta e pulmonar) e válvulas (Bicúspide e tricúspide) e cavidades (superiores: átrio direito e esquerdo / Inferiores: ventrículos direito e esquerdo)
02	A seqüência de como ocorre a circulação sanguínea (pequena circulação). Circulação Pequena – O sangue entra pelo ventrículo direito, sai pelas artérias pulmonares, segue em direção aos pulmões, onde ocorre as trocas gasosas e há a transformação do sangue venoso em arterial, e retornará ao coração pelas veias pulmonares entrando pelo átrio esquerdo. A animação devida colorir os locais percorridos com a cor azul até os pulmões a partir daí (veia pulmonar e átrio esquerdo) com a cor vermelha. Quando o ciclo estiver completo – fazer uma animação com setas indicativas da direção percorrida.
Pergunta nº:	01 - Sistema Circulatório - pequena circulação

⁴¹ O número de alternativas não é fixo

⁴² O número de alternativas não é fixo

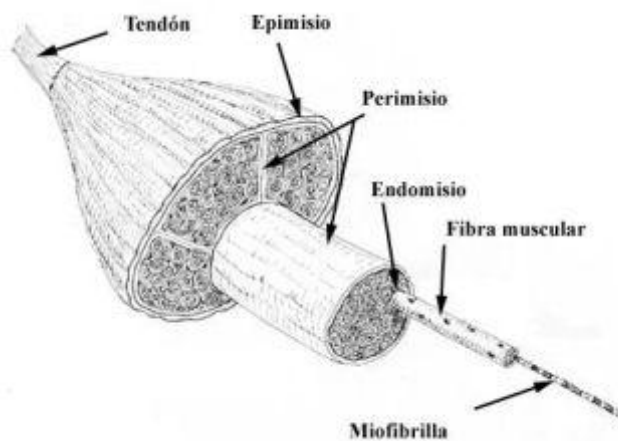
Enunciado:	Qual a seqüência da pequena circulação....
Alternativas ⁴³ :	
a)	Pulmão – sangue venoso transforma em arterial
b)	Átrio Esquerdo – sangue arterial
c)	Ventrículo Direito – Sangue venoso
d)	Artéria Pulmonar - Sangue venoso
e)	Veia Pulmonar – sangue arterial
Seqüência:	C – D – A – E - B
Caso erre, exibir a mensagem:	Nenhuma mensagem. Não acontece a animação.
Cenário:	03 – Sistema Circulatório - Grande circulação
Ref.	Descrição da cena
01	O Desenho de um coração aberto, mostrando o lado direito (cor azul) e esquerdo (cor vermelha) e suas respectivas veias (Cava superior, inferior e pulmonares), artérias (Aorta e pulmonar) e válvulas (Bicúspide e tricúspide) e cavidades (superiores: átrio direito e esquerdo / Inferiores: ventrículos direito e esquerdo)
02	A seqüência de como ocorre a circulação sanguínea (grande circulação). Circulação Grande – O sangue sai do ventrículo esquerdo pela artéria Aorta, sendo distribuído por todo o corpo, onde deixa oxgênio e absorve gás carbônico, daí retorna ao átrio direito através das veias cava superiore e inferior. A animação devera colorir os locais percorridos com a cor vermelha até a artéria aorta e a partir daí (veias cavas e átrio direito) com a cor azul. Quando o ciclo estiver completo – fazer uma animação com setas indicativas da direção percorrida.
Pergunta nº:	01 - Sistema Circulatório – Grande circulação
Enunciado:	Qual a seqüência da Grande circulação....
Alternativas ⁴⁴ :	
a)	Artéria Aorta – sangue arterial
b)	Corpo - Sangue arterial transforma-se em venoso
c)	Ventrículo Esquerdo – Sangue arterial
d)	Átrio Direito – sangue venoso
e)	Veias Cavas – sangue venoso
Seqüência:	C – A – B – E - D
Caso erre, exibir a mensagem:	Nenhuma mensagem. Não acontece a animação.



⁴³ O número de alternativas não é fixo

⁴⁴ O número de alternativas não é fixo

Cenário:	03 – Sistema Muscular
Ref.	Descrição da cena
01	Um boneco entra em um laboratório com um microscópio poderoso e aproveita para estudar um tecido muscular, sua formação.
02	Caso o aluno tecle a opção correta, mostrar como os tecidos musculares são formados – <ul style="list-style-type: none"> • Sarcômero (formado por fibras de actina e miosina), • Miofibrilas (formado por um conjunto de sarcômeros), • Fibra muscular (formado por um conjunto de miofibrilas e envolvido por uma membrana conjuntiva interna denominada Endomisio) • Feixes musculares (formado pelo conjunto de fibras musculares revestidas por uma conjuntiva interna denominada perimisio), • Ventre muscular (formada pelo conjunto de feixes musculares, envolvidas por um tecido conjuntivo denso denominado epimisio).
Pergunta nº:	01 - Sistema Muscular
Enunciado:	Formação dos músculos
Alternativas ⁴⁵ :	
a)	Feixes musculares
b)	Ventre muscular
c)	Miofibrilas
d)	Fibra muscular
e)	Sarcômero
Seqüência:	E – C – D – A - B
Caso erre, exibir a mensagem:	Esta não é a seqüência Correta!



⁴⁵ O número de alternativas não é fixo

ANEXO XVI

Exemplo 2 – Sugestões de alterações e solicitações de informações pendentes para o desenvolvimento do objeto Sistemas do corpo

A mudança de uma cena para outra acontecerá:

Automaticamente

Com botão “Avançar”

Cenário:	01
Ref.	Descrição da cena
01	Aparece escrito na tela: “Sistema Muscular”
02	Um boneco entra em um laboratório onde há um microscópio poderoso. Ele aproveita para estudar um tecido muscular e como ele é formado.
03	O boneco olha para o microscópio e a imagem que está sendo vista no microscópio é ampliada até ocupar toda a tela.
04	Mostrar as fibras de actina e miosina se unindo. Descreva de qual maneira se dá a união das fibras, para que consigamos reproduzir a imagem disso. O movimento é rápido ou lento? Elas se unem pela base. Qual fibra fica em cima, qual fibra fica embaixo?
Pergunta nº:	01
Enunciado:	A união das fibras de actina e miosina formam qual estrutura do tecido muscular?
Alternativas:	
a) Feixes musculares	
b) Ventre muscular	
c) Miofibrilas	
d) Fibra muscular	
e) Sarcômero	
Resposta correta:	E
Caso erre, exibir a mensagem:	Esta não é a seqüência correta!
Cenário:	02
Ref.	Descrição da cena
01	Mostrar vários sarcômeros se unindo para formar um tecido. Descreva de qual maneira se dá a união dos sarcômeros, para que consigamos reproduzir a imagem disso.
Pergunta nº:	02
Enunciado:	A união dos sarcômeros forma qual estrutura do tecido muscular?
Alternativas:	
a) Feixes musculares	
b) Ventre muscular	
c) Miofibrilas	
d) Fibra muscular	
e) Sarcômero	
Resposta correta:	C

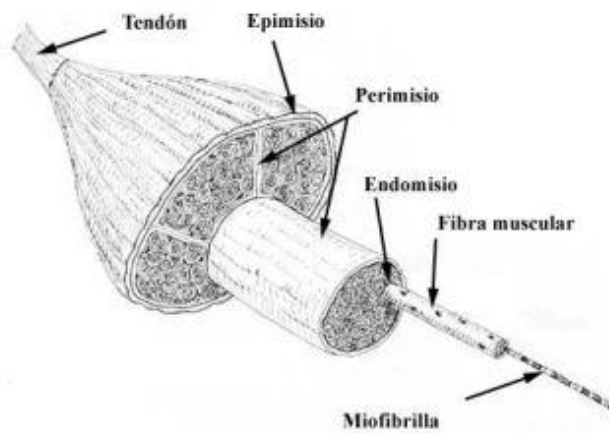
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é a seqüência correta!	
Cenário:	03
Ref.	Descrição da cena
01	Mostrar várias miofibrilas se unindo para formar um tecido. Descrever o movimento das miofibrilas se unindo.
Pergunta nº:	03
Enunciado:	A união de miofibrilas envolvidas por uma membrana conjuntiva interna denominada endomísio forma qual estrutura do tecido muscular? Tente descrever melhor essa parte da animação.
Alternativas:	
a) Feixes musculares	
b) Ventre muscular	
c) Miofibrilas	
d) Fibra muscular	
e) Sarcômero	
Resposta correta:	D
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é a seqüência correta!	
Cenário:	04
Ref.	Descrição da cena
01	Mostrar várias fibras musculares se unindo e sendo revestidas por uma conjuntiva interna.
Pergunta nº:	04
Enunciado:	A união de fibras musculares revestidas por uma conjuntiva interna denominada perimísio forma qual estrutura do tecido muscular?
Alternativas:	
a) Feixes musculares	
b) Ventre muscular	
c) Miofibrilas	
d) Fibra muscular	
e) Sarcômero	
Resposta correta:	A
Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é a seqüência correta!	
Cenário:	05
Ref.	Descrição da cena
01	Mostrar a união de vários feixes musculares envolvidos por um tecido conjuntivo denso.
Pergunta nº:	05
Enunciado:	O conjunto de feixes musculares envolvidos por um tecido conjuntivo denso denominado epimísio forma qual estrutura do tecido muscular?
Alternativas:	
a) Feixes musculares	
b) Ventre muscular	
c) Miofibrilas	

d) Fibra muscular

e) Sarcômero

Resposta correta: B

Caso erre, exibir a mensagem: Esta não é a seqüência correta!



ANEXO XVII

Exemplo 3 - Detalhamento da utilização dos recurso digital definido – Momento de Decisão – “Gestão Integrada”

Tópico da Lição/Aula	Estrutura Organizacional e Projeto	
Visão Geral	Introdução	Toda empresa necessita de uma estrutura organizacional bem elaborada para atingir seus objetivos, sendo assim é importante conhecer e planejar estratégias que serão aplicadas pela empresa.
	Objetivos	Criar uma empresa fictícia.
	Pré-requisito(s)	Ser aluno do Curso Técnico de Informática.
Conteúdo Conceito(s); Princípio(s); Estudo de Caso(s); Atividade(s)	<ul style="list-style-type: none">• Caracterização das estruturas organizacionais que cercam as empresas.• Onde a empresa deseja chegar.• Definir antecipadamente quais atividades e recursos serão utilizados para atingir tais objetivos.• Estabelecer o trabalho a ser realizado por cada integrante.• Mobilizar e acionar recursos com critérios. Assegurar a efetiva realização do que foi planejado.• Construir o material ou documentação que viabilize o projeto.	
Avaliação	A avaliação será durante o processo de desenvolvimento das aulas e atividades, além da apresentação do projeto da empresa.	
Recursos	<ul style="list-style-type: none">• Aulas Expositivas• Organogramas• Textos• Debates	
Recursos Tecnológicos	Utilização do site Momento de Decisão.	
Detalhes do desenvolvimento das aulas	<p>1º dia de aula – o docente fará apresentação da competência e definirá alguns conceitos sobre o assunto que será abordado durante as aulas.</p> <p>2º dia de aula –</p> <ul style="list-style-type: none">• Os alunos serão levados ao laboratório de informática para utilizar o simulador “Gestão Integrada”, o que permitirá que o docente analise como os alunos tomam decisões em relação ao gerenciamento em uma área dentro de uma empresa.• As dúvidas quanto às informações encontradas no simulador serão sanadas pelo docente, porém não poderá haver interferência durante a execução do simulador. <p>Do 3º ao 13º dia de aula o docente estará desenvolvendo atividades para compreensão dos conceitos relacionados com a competência.</p> <p>14º dia de aula –</p> <ul style="list-style-type: none">• Os alunos irão novamente ao laboratório de informática e utilizarão o simulador “Gestão Integrada”, onde aplicarão os conhecimentos adquiridos até este momento para a tomada de decisão relacionadas com o gerenciamento de	

acordo com a situação problema apresentada no software.
Do 15º ao 18º dia de aula os alunos deverão desenvolver o projeto de uma empresa fictícia utilizando os conhecimentos adquiridos.

**Site para o
simulador
utilizado**

<http://www.sp.senac.br/decisao>

Obs. Devido ao tempo não foi possível desenvolver um simulador com especificações para utilização em todas as aulas. Porém o objetivo é desenvolver um simulador específico para a competência, que poderá ser utilizado pelo docente em todas as aulas que considerar necessário.

ANEXO XVIII

Coleta de depoimentos dos alunos após aplicação do recurso digital feita pela docente

Avaliação realizado pelos alunos sobre as aplicações do simulador em aula:

“Dinâmica interessante, deveria acontecer mais vezes.” Agnaldo

“Eu gostei muito dessa aula, por que mexe com o nosso raciocínio e acho que desenvolve melhor...aprender melhor e mais fácil receber as informações.” Eduardo

“Eu achei muito interessante de um valor de conhecimento muito grande aqui, mesmo sendo uma simulação vai tendo uma visão de mercado e de uma empresa para mim foi uma experiência muito boa.” Luiz

“...saímos um pouco da aula teórica, vindo para uma aula mais prática. Expandi, ainda pouco, meu conhecimento em gestão empresarial e também administração de uma empresa. Para mim, uma das melhores aulas até hoje, porém espero que haverá aulas tão interessantes como esta.” Wendel

“Na minha opinião a aula de hoje no laboratório foi ótima em relação aos tipos de aula, que é mais dinâmica e favorece mais o aprendizado e estimula mais o aluno.” Marcelo

“Gostei valeu a pena, foi uma coisa nova para mim, e eu gosto de coisas novas, gostaria que esta aula de hoje se repetisse mais vezes, para que eu pudesse tirar mais proveito. Foi maravilhoso.” José Maria

“Foi uma aula bem elaborada onde sentimos uma responsabilidade de gerenciar uma empresa, colocando nossas idéias, opiniões.” Lucas

“Eu gostei, na verdade achei muito interessante, pois, pude testar meu conhecimento pelo menos parte dele, e com isso, pude também receber bastante conhecimento. Em muitos momentos fiquei em dúvida, mas consegui em alguns momentos ter raciocínio lógico.” Leonardo

ANEXO XIX

Consolidação da Avaliação Final do Curso - Realizado em 10 de Abril de 2007

Prezado Professor,

É com satisfação que concluímos o curso “**Aprender em Parceria**” e estamos cientes da importância desse trabalho para o desenvolvimento profissional de todos, bem como para o aprimoramento do uso das tecnologias de comunicação e informação como ferramenta pedagógica no processo de ensino-aprendizagem.

Visando melhorar ainda mais a proposta do curso, bem como estabelecer ações para a continuidade do mesmo, elaboramos um questionário que deverá ser respondido por você.

Gostaríamos também de compartilhar que esses resultados, bem como os já levantados anteriormente, serão objetos de análise de pesquisas de mestrado e doutorado envolvendo alguns membros da nossa equipe.

O questionário está organizado em 7 blocos. São questões relacionadas:

- à aprendizagem em parceria
- ao uso criativo e inovador das novas tecnologias
- a solicitação e produção de objetos de aprendizagem
- à estratégias de ensino e aprendizagem
- as condições oferecidas pelo Senac à vocês para que pudessem fazer o curso
- a qualidade da condução dos trabalhos feita pelos orientadores
- e, para finalizar, uma auto-avaliação e sua impressão geral sobre o curso

Desde já agradecemos sua colaboração,

Equipe Senac e Instituto Crescer

São Paulo, 10 de abril de 2007

Tabela 5.1 – Aprendizagem em Parceria

Parte 01 - Aprendizagem em Parceria							
	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo	Total Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo
Acredito que é possível criar boas oportunidades de aprendizagem em parceria, relacionadas ao uso das novas tecnologias no contexto educacional	23			23	100%	0%	0%
Acredito que essas oportunidades podem ser mais eficientes do que aquelas organizadas por especialistas externos que não conhecem o contexto e o dia-a-dia da instituição	16	1	7	24	70%	4%	30%
Acredito que elaborar estratégias de aprendizagem em parceria contribui com a qualidade do ensino que é ofertado	20		2	22	87%	0%	9%
Acredito que refletir sobre o uso das novas tecnologias pode criar oportunidades de trabalhos interdisciplinares, visto que os professores passarão a ter contato não só com o seu plano de aula, mas também com o plano de aula de seu par.	22		1	23	96%	0%	4%
Acredito que é possível encontrar formas de propiciar encontros entre pares de professores na instituição para discussão de seus planos de aula e inclusão de novos recursos tecnológicos	17	2	4	23	74%	9%	17%
Acredito que professores trabalhando em parceria podem ampliar suas competências tecnológicas	23			23	100%	0%	0%
Acredito que o trabalho em parceria aproxima os professores, estabelecendo novos padrões de relacionamento que prevê maior comprometimento e solidariedade com o próximo.	22		1	23	96%	0%	4%
Acredito que o trabalho em parceria de professores pode refletir na relação com os alunos que passarão a enxergar os professores como times comprometidos com o mesmo propósito	21		2	23	91%	0%	9%

Parte 01 - Sobre a aprendizagem em parceria, registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões.

A seguir serão transcritas algumas observações feitas pelos professores:

“O trabalho em parceria é muito importante, porém encontrar o parceiro comprometido com esse trabalho é imprescindível.”

“Acredito que o trabalho desenvolvido com o par seria mais produtivo se fizéssemos com áreas afins, no entanto também foi possível realizarmos com outra área de atuação. Acredito que com boa vontade e incentivo da instituição estamos caminhando para isto, não será a curto prazo mas a médio e longo prazos.”

“Acredito que, na prática, o trabalho com o par pode não ser tão eficiente!”

“Discordo com o item 5 porque tive finalidades nos encontros com o meu par, mas sei que é de suma importância a inclusão de vários recursos pedagógicos.”

“Referente ao item 6, o meu parceiro tem entendimento mas percebi que nós estávamos sobrecarregados de trabalhos.”

“Foi uma experiência rica, pois o meu par é de outra área, e pudemos ‘trocar’ e ‘aprender’ bastante juntas.”

“Achei o material utilizado da Microsoft no início, que fala sobre comunicação muito chato. A conceituação das perguntas esclarecedoras e de sondagem não ‘colou’.”

“Para que a Aprendizagem em Parceria tenha êxito é necessário que os professores tenham conhecimento e acreditem neste trabalho. É um processo que tem que brotar internamente nos envolvidos e não um processo imposto.”

“É muito importante ter um parceiro, pois abrem novos horizontes.”

“A aprendizagem em parceria é possível, quando o par está indicando o aprender.”

Tabela 5.2 – Uso da tecnologia na educação

Parte 02 – Uso da tecnologia na educação							
ANTES DO CURSO							
RECURSOS E ESTRATÉGIAS USADAS EM AULA COM OS ALUNOS	EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS	Total de Respostas	EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS
Uso de enciclopédias eletrônicas	7	7	3	17	41%	41%	18%
Uso de CD Rom educativo	8	8		16	50%	50%	0%
Criação de páginas Web	4	2	3	9	44%	22%	33%
Comunicação via e-mail	8	15	3	26	31%	58%	12%
Pesquisa dirigida na Internet	7	16	3	26	27%	62%	12%
Pesquisa livre na Internet	7	16	4	27	26%	59%	15%
Organização de reuniões virtuais (chats)	6	1		7	86%	14%	0%
Discussão em fóruns	9	1	1	11	82%	9%	9%
Produção de vídeos	6	1		7	86%	14%	0%
Produção de desenhos	5	2	1	8	63%	25%	13%
Criação de animações	2	2	2	6	33%	33%	33%
Criação de histórias em quadrinhos	1	1		2	50%	50%	0%
Criação de jogos eletrônicos	2	1		3	67%	33%	0%
Elaboração de planilhas eletrônicas e gráficos	8	8	1	17	47%	47%	6%
Produção de textos em formato digital	6	9	1	16	38%	56%	6%
Desenvolvimento de webquests	4			4	100%	0%	0%
Desenvolvimento de webgincanas	2			2	100%	0%	0%

Desenvolvimento de apresentações	8	10	2	20	40%	50%	10%
----------------------------------	---	----	---	----	-----	-----	-----

Parte 02 – Uso da tecnologia na educação							
DEPOIS DO CURSO							
RECURSOS E ESTRATÉGIAS USADAS EM AULA COM OS ALUNOS	EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS	Total de Respostas	EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS
Uso de enciclopédias eletrônicas	4	12	1	17	24%	71%	6%
Uso de CD Rom educativo	5	10	1	16	31%	63%	6%
Criação de páginas Web	2	4	3	9	22%	44%	33%
Comunicação via e-mail	3	18	2	23	13%	78%	9%
Pesquisa dirigida na Internet	3	16	2	21	14%	76%	10%
Pesquisa livre na Internet	3	15	2	20	15%	75%	10%
Organização de reuniões virtuais (chats)	7	3	1	11	64%	27%	9%
Discussão em fóruns	9	3	1	13	69%	23%	8%
Produção de vídeos	5	4	2	11	45%	36%	18%
Produção de desenhos	3	3	2	8	38%	38%	25%
Criação de animações	2	5	2	9	22%	56%	22%
Criação de histórias em quadrinhos	6	3	1	10	60%	30%	10%
Criação de jogos eletrônicos	4	1	1	6	67%	17%	17%
Elaboração de planilhas eletrônicas e gráficos	4	7	1	12	33%	58%	8%
Produção de textos em formato digital	3	8	1	12	25%	67%	8%
Desenvolvimento de webquests	4	3	1	8	50%	38%	13%
Desenvolvimento de webgincanas	3	3	1	7	43%	43%	14%
Desenvolvimento de apresentações	6	10	3	19	32%	53%	16%

Tabela 5.2.1 – Uso da tecnologia na educação – Quadro comparativo

Quadro Comparativo Parte 02 – Uso da tecnologia na educação							
RECURSOS E ESTRATÉGIAS USADAS EM AULA COM OS ALUNOS	ANTES DO CURSO				DEPOIS DO CURSO		
	EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS		EU	EU E MEUS ALUNOS	MEUS ALUNOS
Uso de enciclopédias eletrônicas	41%	41%	18%		24%	71%	6%
Uso de CD Rom educativo	50%	50%	0%		31%	63%	6%
Criação de páginas Web	44%	22%	33%		22%	44%	33%
Comunicação via e-mail	31%	58%	12%		13%	78%	9%
Pesquisa dirigida na Internet	27%	62%	12%		14%	76%	10%
Pesquisa livre na Internet	26%	59%	15%		15%	75%	10%
Organização de reuniões virtuais (chats)	86%	14%	0%		64%	27%	9%
Discussão em fóruns	82%	9%	9%		69%	23%	8%
Produção de vídeos	86%	14%	0%		45%	36%	18%
Produção de desenhos	63%	25%	13%		38%	38%	25%
Criação de animações	33%	33%	33%		22%	56%	22%
Criação de histórias em quadrinhos	50%	50%	0%		60%	30%	10%
Criação de jogos eletrônicos	67%	33%	0%		67%	17%	17%
Elaboração de planilhas eletrônicas e gráficos	47%	47%	6%		33%	58%	8%
Produção de textos em formato digital	38%	56%	6%		25%	67%	8%
Desenvolvimento de webquests	100%	0%	0%		50%	38%	13%
Desenvolvimento de webgincanas	100%	0%	0%		43%	43%	14%
Desenvolvimento de apresentações	40%	50%	10%		32%	53%	16%

Parte 02 - Sobre o uso da tecnologia na educação, registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões.

“Este curso me fez encarar o uso da tecnologia sob uma nova visão, visão esta que faltava em meu currículo.”

“Acredito ser possível após o curso vivenciar com os alunos outros recursos.”

“Depois do curso fiquei mais confiante, segura e ágil.”

“Falta a disponibilização da ferramenta.”

“Não foi aplicado o recurso, o HQ não foi finalizado (produção).”

“Discussão com grupos fora da área educacional, ou seja, no meio ambiente de trabalho (Usina de Açúcar (Álcool)).”

Tabela 5.3 – Solicitação e produção de objetos de aprendizagem

Parte 03 - Solicitação e Produção de Objetos de Aprendizagem							
	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem concordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo
Tenho clareza acerca dos formulários e processos para solicitar a produção de objetos de aprendizagem para o NEAD.	21	2	2	25	84%	8%	8%
Fui atendido e orientado em relação à solicitação de produção de objetos de aprendizagem pela equipe do NEAD.	20	1	4	25	80%	4%	16%

Sinto-me à vontade para solicitar a produção de novos objetos de aprendizagem para o NEAD.	25		25	100%	0%	0%
--	----	--	----	------	----	----

Parte 03 – Sobre a Solicitação e Produção de Objetos de Aprendizagem, registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões.

“No último encontro o presencial, solicitei um jogo de seqüência sobre monatologia, e não obtive respostas.”

“A comunicação é eficaz com o NEAD.”

“Sinto-me segura para pedir um auxílio dos profissionais do NEAD que sempre se mostraram prestativos e disponíveis para ajudar no que for preciso, acredito que sem eles, não conseguiria diversificar os recursos tecnológicos oferecidos.”

“Apresentação do processo referente a solicitação de objetos de aprendizagem foi perfeita!”

“O NEAD sempre esteve de prontidão para auxiliar nas dúvidas, todos estão de parabéns.”

“Não solicitei material ao NEAD.”

“Estou ansiosa para ver e ter acesso a todos os recursos desenvolvidos pelos colegas.”

Tabela 5.4 – Estratégias de ensino e aprendizagem

Parte 04 - Estratégias de ensino e aprendizagem							
RELACIONADAS ÀS INTERAÇÕES NO AMBIENTE VIRTUAL	Concordo	Discordo	Não concordo /Nem Discordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo /Nem Discordo
As atividades propostas no ambiente virtual foram interessantes e estimularam minha participação no curso.	14	4	7	25	56%	16%	28%
Tive feedbacks individuais constantes dos orientadores para o desenvolvimento das minhas atividades a distância.	14	3	8	25	56%	12%	32%
Vi feedbacks constantes dos orientadores para todo o grupo sobre as atividades que estávamos desenvolvendo a distância.	18	1	6	25	72%	4%	24%
Houve variedade de estratégias de ensino a distância que motivaram a minha participação.	8	4	13	25	32%	16%	52%
Recebi feedbacks dos outros participantes com incentivos e/ou sugestões para serem incorporados ao meu trabalho.	8	6	11	25	32%	24%	44%
				Média Geral	50%	14%	36%
QUESTÕES GERAIS RELACIONADAS ÀS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM	Concordo	Discordo	Não concordo /Nem Discordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo /Nem Discordo
O material didático foi adequado à proposta do curso	17	2	6	25	68%	8%	24%
As estratégias utilizadas para apresentação de trabalhos pelos participantes foram adequadas	15	2	8	25	60%	8%	32%
As estratégias utilizadas pelos orientadores para apresentação dos objetivos, papéis e responsabilidades e cronograma foram adequadas	15	4	6	25	60%	16%	24%
O tempo destinado as atividades presenciais foi adequado	12	8	5	25	48%	32%	20%
O tempo destinado as atividades a distância foi adequado	17	3	5	25	68%	12%	20%
O modo de organização dos módulos presenciais favoreceu a participação no curso	14	4	7	25	56%	16%	28%
O modo de organização dos módulos a distância favoreceu a participação no curso	12	3	10	25	48%	12%	40%
As atividades a distância foram organizadas de tal forma que eu pudesse realizá-las dentro do prazo e com a qualidade esperada	13	2	10	25	52%	8%	40%
As estratégias focaram na integração da tecnologia com a disciplina que você leciona	19	1	5	25	76%	4%	20%
As estratégias vivenciadas durante o curso, ilustraram o real uso das novas tecnologias em atividades pedagógicas	21		4	25	84%	0%	16%
Ao longo do curso, foram propiciadas diferentes estratégias de aprendizagem	18	1	6	25	72%	4%	24%
As estratégias contribuíram para que eu desenvolvesse habilidades para trabalhar em parceria	18	1	6	25	72%	4%	24%

Média Geral	64%	10%	26%
-------------	-----	-----	-----

Parte 04 – Sobre as Estratégias de ensino e aprendizagem, houve fatores que inibiram ou dificultaram a sua participação nas atividades on line? Cite quais.

“Para os fóruns ou chats tive problemas quanto ao tempo e horários disponíveis.”

“Não.”

“Falta de disponibilidade de tempo pela unidade para isso.”

“Não, tive plena liberdade e tranquilidade na participação das atividades.”

“Se dependesse dos equipamentos da unidade, seria um caos!”

“O fato do ambiente estar em língua estrangeira, dificultou a participação. Não consegui colocar meus comentários sobre os textos no fórum e chats porque não tinha tempo para descobrir como fazer no ambiente.”

“Falta de tempo e desencontro em relação ao par.”

“O tempo, desencontro com o par, falta de computadores na unidade, disponibilidade de recursos.”

“Acesso a computadores, tempo em função de minha principal atividade em outra empresa.”

“Falta de habilidade no uso do computador, dificuldade de reuniões com o parceiro.”

“Sim, pouca participação dos colegas no fórum.”

“Horários de alguns chats, disponibilidade de equipamentos.”

“Sim, principalmente por eu ser o par, quem realmente tem essa maior participação foi o titular.”

“Falta de tempo por trabalhar em mais instituições e não possuir outro meio para acessar a rede além da instituição.”

“Particpei dos chats, nos fóruns o trabalho na Unidade não me permitiu programar um tempo para participar.”

“Conciliar o tempo entre as atividades do curso e as atividades profissionais.”

“Dificuldade: organização do tempo para a participação.”

“Falta de tempo.”

“Organização de tempo para participar das atividades.”

Tabela 5.5 – Condições oferecidas pela instituição para participação dos colaboradores nas atividades do curso

Parte 05 - Condições oferecidas pela instituição para participação nas atividades do curso							
	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem concordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem concordo
Tive apoio da minha gerencia para participar adequadamente dos encontros presenciais	25			25	100%	0%	0%
Tive apoio da minha gerencia para desenvolver adequadamente as atividades junto ao meu par	22	2	1	25	88%	8%	4%
Recebi as informações sobre o curso com antecedência para que pudesse me organizar	21	2	2	25	84%	8%	8%
Tive claro, desde o inicio, qual era a proposta do curso e como teria que me organizar para participar	11	8	6	25	44%	32%	24%
Os laboratórios de informática utilizados nos momentos presenciais foram adequados para desenvolvimento das atividades	21	1	4	26	81%	4%	15%
As salas de apoio utilizadas nos momentos presenciais foram adequadas ao desenvolvimento das atividades	15		2	17	88%	0%	12%
Tive acesso a computadores com acesso a Internet na minha unidade para poder participar adequadamente das atividades do curso	15	3	7	25	60%	12%	28%
Tive suporte técnico na Unidade no uso dos computadores.	18	6	1	25	72%	24%	4%
				Média Geral	77%	11%	12%

Parte 05 – Sobre as condições oferecidas pela instituição para participação nas atividades do curso, registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões.

“Acredito que devido a formação da maioria dos componentes neste curso (docentes), seria imprescindível que o plano de aula fosse desenvolvido em um encontro presencial, aproveitando também para a montagem de pelo menos um recurso tecnológico.”

“As estratégias foram excelentes, o que faltou foi a minha organização no meu tempo.”

“Os encontros presenciais poderiam ser melhor aproveitados. Em diversos momentos o uso se tornou monótono devido a redundância durante algumas discussões. Creio ser necessária uma melhor organização durante os encontros presenciais.”

“As respostas aqui assinaladas foram discutidas com o meu par e não diria que são minhas respostas apenas.”

“Acredito que a primeira parte presencial poderia ser mais clara, onde os orientadores colocassem o contexto geral do evento, desta forma ficaria mais fácil a compreensão da dimensão das mudanças que estaríamos passando. Acredito também que o momento de realização do uso não foi o mais apropriado, principalmente início do ano com o acúmulo das atividades, no meu caso em particular as atividades do SENAC e da usina onde trabalho.”

“Quanto às atividades propostas no ambiente virtual, achei que na primeira parte à distância poderia ser alguns textos para irmos nos familiarizando com essa inovação nas aulas e não todos ficarem para o segundo momento à distância. Por ter dificuldade nos chats e fóruns, me senti muitas vezes desmotivada. Achei interessante e positivo as chamadas através do e-mail pessoal. As atividades à distância foram organizadas, no entanto, na unidade tive dificuldades em conseguir espaço para usar os recursos tecnológicos.”

“Achei a metodologia do programa inovadora e condutiva, estou muito motivado e aplicarei esta motivação em minha unidade.”

“Os encontros presenciais deveriam ter suas datas levando-se em consideração que muitos participantes vem de longe. Foi lamentável, por exemplo, marcar uma segunda e outra sexta-feira da mesma semana. Como já relatei no item anterior, o material foi insuficiente.”

“Infelizmente os fóruns ficaram a desejar pela não participação de todos.”

“Acho que houve pouca participação dos colegas quanto a trocas no ambiente virtual. O material didático poderia ser entregue conforme o uso presencial e poderia ser melhor explorado. Acho que tivemos pouco tempo para a elaboração de planos de aula (fizemos apenas um!). Poderíamos ter 2 focos distintos – um para desenvolvimento de plano de aula e outro para os recursos – nesta ordem. Somente encontraríamos o recurso depois do plano de aula ter sido feito e refletido (e vários deles!) dentro do formato proposto. As estratégias vivenciadas ilustraram possibilidades, depende do mediador utilizá-las e

necessário informá-la e dar-lhe condições técnicas também (para entender o processo).”

Tabela 5.6 – Qualidade da condução dos trabalhos pelos orientadores

Parte 06 - Qualidade da Condução dos Trabalhos pelos Orientadores							
	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo
As instruções dadas pelos orientadores para desenvolvimento das atividades em parceria foram claras, suficientes e satisfatórias	11	2	10	23	48%	9%	43%
As instruções dadas pelos orientadores para elaboração dos planos de aula foram claras, suficientes e satisfatórias	13	1	9	23	57%	4%	39%
As instruções dadas pelos orientadores para solicitação dos objetos de aprendizagem foram claras, suficientes e satisfatórias	16		7	23	70%	0%	30%
Os orientadores apresentaram estratégias úteis, com suporte das novas tecnologias, para serem utilizadas nas atividades com os alunos	16		6	22	73%	0%	27%
Os orientadores participaram ativamente como mediadores das discussões que aconteceram durante o curso	13	1	9	23	57%	4%	39%
Foram criados adequadamente espaços para perguntas, dúvidas, observações e contribuições dos participantes	17	1	4	22	77%	5%	18%
O orientador Claudio tem domínio do assunto	23			23	100%	0%	0%
A orientadora Monica tem domínio do assunto	18		5	23	78%	0%	22%
				Média Geral	70%	3%	27%

Parte 06 – Sobre a Qualidade da Condução dos Trabalhos pelos Orientadores, Registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões:

“Os orientadores são maravilhosos com um domínio total do assunto e acima de tudo motivadores.”

“Acredito que o curso, em minha humilde opinião, precisa ser um pouco mais focado, objetivo talvez. Em vários momentos tive a sensação das coisas estarem um pouco soltas e vagas.”

“Poderemos reformular algumas questões relacionadas aos objetivos do curso.”

“Senti falta do esclarecimento maior sobre os softwares. Por exemplo: Flash. Não sabia que necessitava tê-lo instalado na máquina (e não são todas as máquinas que têm) para utilizar um HQ.”

“Acredito que no início os orientadores não foram muito claros. Quando questionamos nossos descontentamentos, foi alegado que era proposital. Não fiquei muito convencida e estava mesmo querendo abandonar o curso, devido a não estar entendendo bem o objetivo do mesmo.”

“Os orientadores foram claros nas solicitações e explicações, motivando a participação de todos, mas o que percebi foi que depende muito mais do nosso interesse em participar e entender.”

“A orientadora Mônica se tornava repetitiva às vezes; isto era cansativo. Após a explicação já detalhada do Cláudio, perdia-se tempo com ela repetindo a mesma coisa.”

“No início do curso achei que a orientadora Mônica atrapalhava de mais o pensamento do orientador Cláudio durante suas colocações, interrompendo ele de concluir sua fala e nós de concluirmos o pensamento. Isso atrapalha e faz nós pensarmos como ouvintes que ela fala aproveitando o seu conteúdo.”

“As vezes, parecia, que entre os orientadores não havia planejamento de explicação. Nos momentos que houve debates, e levantamento de dúvidas, os orientadores não souberam mediar.”

Tabela 5.7 – Avaliação e sentimento geral em relação ao curso

Parte 07 - Auto-Avaliação e sentimento geral em relação ao curso							
	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo	Total de Respostas	Concordo	Discordo	Não concordo / Nem discordo
Sinto-me capaz de desenvolver atividades pedagógicas apoiadas pelas novas tecnologias	22	1	2	25	88%	4%	8%
Sinto-me capaz a orientar outros professores para inserirem novas tecnologias em seus planos de aula	22		3	25	88%	0%	12%
Sinto-me capaz de fazer novas solicitações para produção de objetos de aprendizagem junto ao NEAD	22		3	25	88%	0%	12%
Esse curso ampliou meus conhecimentos sobre o uso de recursos tecnológicos em atividades pedagógicas	23		2	25	92%	0%	8%
Esse curso ampliou meus conhecimentos e habilidades tecnológicas, inclusive para fins pessoais	21	1	3	25	84%	4%	12%
O curso favoreceu a elaboração de estratégias de ensino, com uso das novas tecnologias, sintonizado com a proposta pedagógica do Senac	22		3	25	88%	0%	12%
Estou motivado a criar outras estratégias de aprendizagem que façam uso das novas tecnologias	21		4	25	84%	0%	16%
Estou motivado a fazer novas solicitações de desenvolvimento de objetos de aprendizagem para o NEAD	23		2	25	92%	0%	8%
De um modo geral fiquei satisfeito (a) com a qualidade do curso	16	1	8	25	64%	4%	32%
O curso contribuiu para meu desenvolvimento pessoal e profissional	21		4	25	84%	0%	16%
Eu recomendaria esse curso a outros professores	20		5	25	80%	0%	20%
Tenho a intenção de participar de outros cursos semi-presenciais oferecidos pela Educação Corporativa do Senac	25			25	100%	0%	0%
				Média Geral	86%	1%	13%

Parte 07 – Sobre a Auto-Avaliação e Sentimento Geral em Relação ao Curso, registre qualquer comentário que quiser relacionado a esse bloco de questões.

“Os conhecimentos que tinha em relação a tecnologia na educação, foram ampliados ao conhecer os recursos do NEAD, os quais são bastante ricos; porém esperava mais deste curso; por um lado conheci os recursos do NEAD, e por outro lado os docentes não roubarão mediar o conhecimento, e construir competência (ficou falho).”

“Sinto com dificuldade não só pela equipe que foi excelente por mim própria que deixei a deixar nas atividades a distância opor vários motivos desmotivador e assim deixe-me desanimar, mas estou tentando a cada minuto que dá e vou conseguir desenvolver meus projetos, só depende de mim.”

“Posso afirmar que hoje saio do curso totalmente renovado e com novas visões educacionais.”

“Estou sempre pronta a participar de tudo que é inovador e que contribui para meu desenvolvimento pessoal e profissional. Obrigado a todos pela oportunidade.”

“Apenas uma melhor formatação dos encontros presenciais.”

“Acredito que as aulas presenciais e a distância poderiam ser mais dinâmicas, desafiadoras e instigantes. Poderia ser dada uma apresentação geral às ferramentas de uso.”

“Gostaria de deixar registrado que este curso foi muito importante, pois vi que podemos encaixar a tecnologia em qualquer tipo de aula, basta conhecer como chegar a esses recursos. Parte da aplicação desses recursos não depende da boa vontade do professor mas também depende da estrutura de cada unidade, na medida do possível, aplicarei esses recursos para inovar e incrementar minhas aulas.”

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)