

**FACULDADE SENAC FLORIANÓPOLIS
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA**

ADRIANA COLLARES LAURENTINO

**CURSO DE CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA:
“A QUÍMICA NO COTIDIANO DOS ALUNOS”**

**FLORIANÓPOLIS
2009**

ADRIANA COLLARES LAURENTINO

**CURSO DE CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA:
“A QUÍMICA NO COTIDIANO DOS ALUNOS”**

Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação apresentado à banca examinadora da Faculdade Senac Florianópolis como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação a Distância.

Orientadora: Prof^a. MSc. Lidiane Goedert

FLORIANÓPOLIS
2009

ADRIANA COLLARES LAURENTINO

**CURSO DE CAPACITAÇÃO A DISTÂNCIA:
“A QUÍMICA NO COTIDIANO DOS ALUNOS”**

Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-Graduação apresentado à banca examinadora da Faculdade Senac Florianópolis como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Educação a Distância.

Aprovado em ___ de _____ de 2009.

BANCA EXAMINADORA

Prof^ª. MSc. Lidiane Goedert - Orientadora
Faculdade de Tecnologia Senac Florianópolis

Prof... - Examinador
Instituição

Terceiro membro - Representante Institucional
Faculdade de Tecnologia Senac Florianópolis

Dedico este trabalho ao meu filho Artur, meu marido Fernando e a aqueles, que consciente ou inconscientemente, me ajudaram na realização deste trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, pela vida e pelas oportunidades de estudo.

Ao Fernando, meu marido, por tudo aquilo que tem me proporcionado e ao meu filho Artur, que na sua ingenuidade de criança, me abraçou e me beijou nos momentos difíceis.

Aos professores tutores Lidiane, Pasquin e Vilma pelo carinho e dedicação.

A coordenadora pedagógica e orientadora deste trabalho, Lidiane Goedert, por toda paciência e ajuda dedicada a nós.

Aos colegas de curso, pelos ensinamentos adquiridos.

“Não te trago ouro, porque não entra no céu e nem uma riqueza deste mundo. Não te trago flores, porque elas secam e caem ao chão, te trago meus versos simples, mas que fiz de coração.” (Chimarruts)

RESUMO

Este projeto de ação apresenta a proposta de um curso de capacitação para professores do ensino fundamental, voltado para a contextualização da disciplina de ciências e de química no cotidiano do aluno. A dificuldade de aprender ciências e química se dá muitas vezes pela dificuldade de não saber os significados do que se estuda. Quando os conteúdos ministrados não são contextualizados tornam-se difíceis e distantes, não despertando assim, o interesse dos alunos. A disciplina de Química, tanto no ensino médio quanto no ensino fundamental tem enfatizado o trabalho com conceitos químicos de forma fragmentada e descontextualizada, resumindo seus estudos a cálculos matemáticos e à memorização de fórmulas e nomenclaturas de compostos. Essa não-contextualização da Química, dentro da disciplina de ciências no ensino fundamental, pode ser a responsável pelo alto nível de rejeição do estudo desta ciência, dificultando o processo de ensino aprendizagem. Espera-se que ao concluírem o curso, os professores possam voltar as salas de aula e ministrarem os conteúdos de química com dinamismo, contextualizando-os por meio de situações do cotidiano do aluno.

Palavras-chave: Contextualização e interdisciplinaridade, disciplina de ciências, química no cotidiano.

ABSTRACT

This action project presents the proposal of a training course for teachers of the fundamental teaching returned for the context of the discipline of sciences and of chemistry in the daily of the student. The difficulty of learning sciences and chemistry feels a lot of times for the difficulty of not knowing the meanings than it is studied. When the supplied contents are not context become difficult and distant, not waking up like this, the students' interest. The discipline of Chemistry, in the medium teaching and in the fundamental teaching they have been emphasizing the work with chemical concepts in a fragmented way and context, summarizing their studies to mathematical calculations and the memorization of formulas and nomenclatures of compositions. That non context of the Chemistry, inside of the discipline of science for the students, hindering the process of teaching learning. It is waited that at the end of the course, the teachers can return their rooms of classes and they get to supply the chemistry contents with more dynamism, contexting-them through situations of the daily of the student.

Key word: Context and Interdisciplines, discipline of sciences, chemistry in the daily.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 – Estrutura Curricular do Curso de Capacitação.....	20
Quadro 2 – Cronograma de Atividades do Curso.....	22
Quadro 3 - Cronograma de Execução do Projeto.....	26
Quadro 4 – Cronograma de Acompanhamento e Avaliação do Projeto.....	28
Tabela 1 – Custos do Projeto de Capacitação.....	27
Tabela 2 – Financiadores do Projeto de Capacitação.....	27

LISTA DE SIGLAS

EAD – Educação a Distância

MOODLE – Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment

TICs – Tecnologias da Informação e das Comunicações

PCN – Parâmetros Curriculares Nacionais

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN).....	15
1.2 Ciências Naturais no Ensino Fundamental.....	16
1.3 Justificativa	17
2 OBJETIVOS	18
2.1 Objetivo Geral	18
2.2 Objetivos Específicos	18
3 METODOLOGIA	19
3.1 Parceria.....	19
3.2 Público Alvo.....	19
3.3 Carga Horária e Duração.....	19
3.4 Número de Vagas.....	19
3.5 Tipo de Curso e Interação.....	20
3.6 Estrutura Curricular.....	20
3.6.1 Objetivos Específicos do Curso.....	21
3.6.2 Cronograma de Atividades do Curso.....	22
3.7 Material Didático.....	23
3.8 Sistema de Tutoria.....	23
3.9 Sistema de Avaliação.....	24
3.10 Equipe Multidisciplinar.....	24
3.11 Recursos Necessários.....	25
3.12 Ambiente Virtual.....	25
4 CRONOGRAMA	26

5 CUSTOS E FINANCIADORES	27
6 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO	28
7 REFERÊNCIAS	29

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da Química tem permitido ao homem não só controlar certas transformações conhecidas, mas também, obter um número cada vez maior de novos materiais. Tais como: tecidos, borrachas sintéticas, os plásticos, a obtenção de metais e de ligas metálicas, os medicamentos, os sabões e detergentes biodegradáveis, a utilização dos combustíveis, os materiais usados nas construções de casas, móveis, embarcações, aviões, computadores, eletrodomésticos, são exemplos da importância e da enorme aplicação dos processos químicos em nossa vida.

A Química pode ser definida como:

“a ciência que trata das substâncias da natureza, dos elementos que a constituem, de suas características, propriedades combinatórias, processos de obtenção, suas aplicações e sua identificação. Estuda a maneira pelas quais os elementos se ligam e reagem entre si, bem como a energia desprendida ou absorvida durante estas transformações.” (Wikipédia)¹,

A partir deste conceito, podemos afirmar que nosso corpo é uma indústria química e a grande maioria da população ainda não se deu conta disso. Essa dificuldade vem desde nossa alfabetização, onde as crianças não conseguem interligar as disciplinas, aliado a isso, os professores do ensino fundamental não são preparados para este tipo de propósito. Percebe-se que um dos grandes desafios encontrados no contexto escolar é como trabalhar com os conceitos de contextualização e interdisciplinaridade, já que os professores não têm, com clareza, conhecimento dos significados dos termos e das metodologias inerentes (SÁI, 2008).

Os alunos de ensino médio têm grandes dificuldades na assimilação dos conteúdos de química, assim como na física. Isso acontece porque, na maioria, estes alunos vêm despreparados do ensino fundamental. A disciplina de Química, tanto no ensino médio quanto no ensino fundamental têm enfatizado o trabalho com conceitos químicos de forma fragmentada e descontextualizada, resumindo seus estudos a cálculos matemáticos e à memorização de fórmulas e nomenclaturas de compostos. Essa não-contextualização da Química pode ser a responsável pelo alto nível de rejeição do estudo desta ciência pelos alunos, dificultando o processo de ensino aprendizagem (SÁI, 2008).

¹Wikipédia. Disponível em: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%ADmica>> . Acesso em: 24 de maio de 2009.

A dificuldade encontrada na química está na metodologia de ensino, os alunos não conseguem interpretar seu significado. Quando os conteúdos ministrados não são contextualizados se tornam difíceis e distantes da realidade, não despertando assim, o interesse dos alunos (ZANON, 1995).

Segundo os Parâmetros Curriculares Nacionais, contextualizar um conhecimento é:

“... a existência de um referencial que permita aos alunos identificar e se identificar com as questões propostas. Essa postura não significa permanecer no nível de conhecimento que é dado pelo contexto mais imediato, nem muito menos para o senso comum, mas visa gerar a capacidade de compreender e intervir na realidade, numa perspectiva autônoma e desalienante.” (PCNs, 1998)

O mais preocupante é a dificuldade encontrada pelos professores de química, não só do ensino médio, como no fundamental, tem em relacionar os conteúdos ministrados com o cotidiano, pois o domínio do conhecimento químico é uma condição necessária, mas não é suficiente para o desenvolvimento da área (SCHNETZLER, 2002).

Segundo Zanon & Palharini (1995) não é raro a química ser resumida a conteúdos, o que tem gerado uma carência generalizada de familiarização com a área, uma espécie de analfabetismo químico que deixa lacunas na formação dos cidadãos. Sendo assim, o que deixamos para os professores do ensino fundamental, que geralmente são professores de biologia que ministram as aulas de química e física.

Os professores de ciências, em geral, tem uma formação muito deficiente na área de química, por isso se faz necessário uma capacitação nesta área, para que a química, tão presente no nosso dia a dia, possa ser mais presente na formação básica dos alunos, trazendo uma maior contribuição na melhoria da qualidade de vida.

No ensino fundamental as aulas de química e física são ministradas no último ano, na 8ª série, onde são antecipados conteúdos do segundo grau. Sendo a 8ª série dividida em dois semestres, em que a química fica restrita a somente um semestre, portanto, com pouco tempo para a abordagem de todos os temas a ela pertinentes.

O objetivo deste projeto é que a disciplina de química não fique limitada somente a 8ª série, mas que a química venha permear toda a abordagem das ciências, desde às séries iniciais, mas especialmente o ensino de 5ª a 8ª série. Os temas estudados em ciências nas séries anteriores a 8ª série são: o ar, a água, o solo, alimentos e alimentação, saúde, meio ambiente, higiene, seres vivos, transformações, fenômenos, energia, ciclos de vida, corpo

humano. Todos esses temas são assuntos que devem ser relacionados com a química. Essa contextualização faz-se necessária para que os alunos entendam e gostem de química.

Os alunos não pensarão se o professor não contextualizar os conteúdos das disciplinas e, simplesmente ensinar fórmulas e símbolos. Não se pode esperar que os jovens estejam preparados para receber conhecimentos fragmentados e contextualizá-los, de forma a entender os processos que os cercam. Os conhecimentos, quando fragmentados, só servem para usos técnicos, e não para uma re-leitura do mundo (FRANÇA, 2005).

Portanto, esse projeto apresenta as bases teóricas e metodológicas para o desenvolvimento de uma capacitação aos professores do ensino fundamental que visa considerar a ciência como produção humana e como processo dinâmico em constante evolução, abordando as temáticas de forma crítica e reflexiva, buscando-se estabelecer interações fundamentais no âmbito da sobrevivência e da melhoria da qualidade de vida (ZANON, 1995).

1.1 Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN)

Os Parâmetros Curriculares Nacionais são diretrizes elaboradas pelo Governo Federal que orientam a educação no Brasil e são separados por disciplina. Eles orientam sobre o papel fundamental da educação no desenvolvimento das pessoas e das sociedades que amplia-se ainda mais no despertar do novo milênio e aponta para a necessidade de se construir uma escola voltada para a formação de cidadãos, onde vivemos numa era marcada pela competição e pela excelência, onde progressos científicos e avanços tecnológicos definem exigências novas para os jovens que ingressarão no mercado de trabalho. Tal demanda impõe uma revisão dos currículos, que orientam o trabalho cotidianamente realizado pelos professores e especialistas em educação do nosso país (BRASIL, 1998).

A Química é uma disciplina que faz parte do programa curricular do ensino fundamental e médio. A aprendizagem de Química deve possibilitar aos alunos a compreensão das transformações químicas que ocorrem no mundo físico de forma abrangente e integrada. Entender a relação entre o desenvolvimento das ciências naturais e o desenvolvimento tecnológico e associar as diferentes tecnologias aos problemas que se propuseram e propõem solucionar, para que os estes possam julgar, com fundamentos, as informações adquiridas na mídia, na escola, com pessoas. A partir daí, o aluno tomará sua decisão e dessa forma, interagirá com o mundo enquanto indivíduo e cidadão (PCN, 2000).

1.2 Ciências naturais no ensino fundamental

Segundo os PCNs o ensino de ciências naturais tem sido praticado de acordo com diferentes propostas educacionais, que se sucedem ao longo das décadas como elaborações teóricas e que, de diversas maneiras, se expressam nas salas de aula. Muitas práticas, ainda hoje, são baseadas na mera transmissão de informações, tendo como recurso exclusivo o livro didático e sua transcrição na lousa, outras já incorporam avanços, produzidos nas últimas décadas, sobre o processo de ensino e aprendizagem em geral e sobre o ensino de ciências em particular.

De acordo com o inciso IV do Art. 35 da lei 9.394 de 1996, uma das finalidades do ensino fundamental é proporcionar a compreensão dos fundamentos científico tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, no ensino de cada disciplina (BRASIL, 1996).

As pesquisas acerca do processo de ensino e aprendizagem levaram a várias propostas metodológicas, diversas delas reunidas sob a denominação de Construtivismo. Pressupõem que o aprendizado se dá pela interação professor/estudantes/conhecimento, ao se estabelecer um diálogo entre as idéias prévias dos estudantes e a visão científica atual, com a mediação do professor, entendendo que o estudante reelabora sua percepção anterior de mundo ao entrar em contato com a visão trazida pelo conhecimento científico (BRASIL, 1998).

Durante muitos séculos, o ser humano se imaginou no centro do universo, com a natureza à sua disposição, e apropriou-se de seus processos, alterou seus ciclos, redefiniu seus espaços, mas acabou deparando-se com uma crise ambiental que coloca em risco a vida do planeta, inclusive a humana.

Na educação contemporânea, o ensino de ciências naturais é uma das áreas em que se pode reconstruir a relação ser humano/natureza em outros termos, contribuindo para o desenvolvimento de uma consciência social e planetária.

A compreensão de que a ciência é feita por transmissão de informação, a partir de leitura de livros e fragmentada não reflete sua natureza dinâmica, articulada, histórica, conforme é colocada atualmente. Está ausente a perspectiva da ciência como aventura do saber humano, fundada em procedimentos, necessidades, diferentes interesses e valores.

Buscando superar a abordagem fragmentada das Ciências Naturais, diferentes propostas tem sugerido, o trabalho com temas que dão contexto aos conteúdos e permitem uma abordagem das disciplinas científicas de modo interrelacionado, buscando-se a

interdisciplinaridade e a contextualização possível dentro da área de Ciências Naturais (BRASIL, 1998).

1.3 Justificativa

A presença de um professor criativo, dinâmico, capaz de interferir nas situações complexas existentes em sala de aula é uma carência latente nas escolas de ensino fundamental do país. Por isso, a formação acadêmica deve ser reanalisada, com objetivos pontuais de contribuir para a formação do aluno universitário mais completo, com competências pedagógicas e específicas da área de formação bem sedimentadas, o qual se tornará um professor, pois na maioria das vezes, o professor acaba incorporando em sala de aula as práticas apresentadas na sua formação acadêmica.

O conhecimento científico é necessário, entretanto os professores precisam ter a consciência e a preocupação sobre o quê, por que e como ensinar os conteúdos de sua responsabilidade, procurando sempre articulá-los a aspectos da vida real de seus alunos. Reside aí, portanto, um dos grandes desafios par os docentes de todas as áreas e de todos os níveis.

A química, em especial, revela fenômenos diretamente ligados ao nosso cotidiano, o que pode contribuir para cidadãos mais conscientes. Com o advento da informática, aliado a internet, a vida tornou-se mais veloz, e a química é um verdadeiro laboratório de informações a serem decifradas, no entanto, a antiga organização curricular deixa de valorizar e aflorar nos alunos essas informações prendendo-se a regras, memorização de formulas, nomes e estruturas.

Com o desperta desta ciência, que também é responsável pelos avanços científicos e tecnológicos de nossa sociedade, permitirá que cada cidadão possa se posicionar de forma crítica e consciente em relação aos problemas sociais e ambientais, tais como: lixo, a atmosfera, degradação do solo. Para que se consiga essa conscientização nos alunos, professores têm que buscar uma aproximação entre os conceitos básicos da Química e o cotidiano de seus alunos, dentro das aulas de ciências (MÓL, 2004).

O mundo está envolto por processos químicos, os professos de química devem ter a preocupação de explorar essa curiosidade nos alunos. Torna-se em vão, falar de reciclagem de lixo, meio ambiente, desperdício de água, se os alunos não sabem interpretar o problema na origem.

Refletir, analisar, pensar, comparar, são os caminhos práticos para um ensinamento, formar cidadãos críticos é uma missão.

Diante da necessidade de formação permanente dos professores que trabalham com a disciplina de ciências no Ensino Fundamental foi que surgiu a idéia de desenvolver o “Curso de Capacitação a Distância: a química no cotidiano dos alunos”, visando à atualização dos docentes, bem como a oportunidade de uma abordagem que prioriza a aproximação destes conhecimentos a situações do cotidiano dos alunos. Acredita-se também, que a escolha pela modalidade de Educação a Distância é um fator que facilitará a aceitação do curso devido ao caráter de flexibilidade de tempo e espaço para estudo, possibilitado pelas metodologias propostas para um curso nesta modalidade.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver o curso de capacitação a distância: A Química no cotidiano dos alunos, destinado a professores do ensino fundamental, visando prepara-los para uma abordagem mais significativa dos conhecimentos químicos.

2.2 Objetivos Específicos

- Estabelecer parceria com uma instituição de ensino para o desenvolvimento e oferecimento do curso;
- Definir uma equipe multidisciplinar para trabalhar na gestão e no planejamento do curso;
- Definir profissionais para a elaboração do conteúdo e tutoria;
- Planejar e elaborar uma plataforma de ensino;
- Elaborar o cronograma de planejamento e execução do curso;
- Analisar a viabilidade financeira do projeto.

3 METODOLOGIA

3.1 Parceria

Para o desenvolvimento e implementação do curso de capacitação a distância: A Química no cotidiano do aluno, será necessário o estabelecimento de parceria com alguma instituição de ensino. São possíveis parceiros deste projeto: secretarias estaduais e municipais escolas particulares. O projeto também pode ser adaptado para sua oferta como curso de extensão se a parceria for estabelecida junto a alguma instituição de ensino superior.

3.2 Público alvo

O curso destina-se a professores do ensino fundamental, especialmente docentes das séries iniciais e professores de Ciências, Biologia, Geografia, Educação Física, ou profissionais interessados no tema.

3.3 Carga horária e Duração

O curso terá uma carga horária de 40h e duração de 8 semanas (dois meses). Trata-se de um curso de pequena duração, voltado ao estudo de duas unidades: **A química no cotidiano** e **A química na escola: repensando estratégias de aprendizagem**.

3.4 Número de vagas

O curso será implementado inicialmente com uma turma piloto visando verificar a sua aceitação, bem como a necessidade de adequações antes de disponibilizá-lo a um público maior.

A turma piloto terá:

Número máximo de vagas = 40

Número mínimo de vagas = 35

3.5 Tipo de curso e de interação

O curso será ministrado de forma interativa. A interação corresponde a cursos com participação ativa da tutoria em Fóruns, Chat, Blog, Wiki ou por meio de outras ferramentas que promovam interação e feedback aos alunos sobre suas participações nas atividades oferecidas pelo ambiente virtual de aprendizagem (plataforma Moodle).

3.6 Estrutura Curricular

O quadro abaixo relaciona os conteúdos que serão ministrados, durante o curso de capacitação, com suas respectivas ementas.

Quadro 1: Estrutura Curricular do Curso de Capacitação.

ESTRUTURA CURRICULAR	
Ementa	Carga Horária
UNIDADE 1	
A Química no Cotidiano	
Importância do ensino de química.	5
Os fenômenos químico e físico e suas propriedades, e exemplos do cotidiano do aluno.	5
A matéria e suas propriedades, exemplos do cotidiano.	5
Transformação da matéria, reações químicas e exemplos do cotidiano.	10
Misturas (conceitos e classificação) e exemplos do cotidiano.	5
	TOTAL: 30h
UNIDADE 2	
A Química na escola: repensando estratégias de aprendizagem	
Analisando atividades teóricas e experimentais de química no livro didático	5
Construindo novas propostas de ensino de química.	5
	TOTAL: 10h
CARGA HORÁRIA TOTAL: 40h	

3.6.1 Objetivos Específicos do Curso

O curso de capacitação a distância: A química no cotidiano apresentará os seguintes objetivos:

- Apresentar aos professores do ensino fundamental, que não são formados em química, a fundamentação básica da química, para que possam contextualizar dentro da disciplina de ciências de 5ª a 8ª série;
- Amparar o professor de química que possa abrir seus horizontes e conseguir expor seus conhecimentos e contextualizar a disciplina de ciências no cotidiano do aluno;
- Apresentar os conteúdos básicos da química de forma didática;
- Apresentar algumas estratégias de aprendizagem relacionando a disciplina de ciências e a química dentro do cotidiano do aluno.

3.6.2 Cronograma de Atividades do Curso

Durante o curso de capacitação serão ministradas as atividades listadas no quadro 2:

Quadro 2: Cronograma das atividades do curso

UNIDADE	CONTEÚDO	ATIVIDADE
1	Importância do ensino de química.	Texto base: A Importância do Ensino de Química. Atividade: Tarefa – A Transformação do conhecimento científico/químico em conhecimento escolar.
	Os fenômenos químico e físico e suas propriedades, e exemplos do cotidiano do aluno.	Texto base: Fenômenos químicos e físicos. Atividade: Fórum – Experiência em casa: cotidiano – experimentação – conceitos científicos.
	A matéria e suas propriedades, exemplos do cotidiano.	Texto base: A matéria e suas propriedades. Atividade: Fórum – Estados físicos da matéria e suas mudanças.
	Transformação da matéria, reações químicas e exemplos do cotidiano.	Texto base: Transformação da matéria e Reações Químicas. Atividade: Fórum – Reação química ou física Chat: O que se entende por reação química
	Misturas (conceitos e classificação) e exemplos do cotidiano.	Texto base: Misturas. Atividade: Fórum – Compreendendo o rótulo dos produtos.
2	Analisando atividades teóricas e experimentais de química no livro didático	Texto base: O livro didático. Atividade: Wiki – Planejando uma aula teórica e experimental.
	Construindo novas propostas de ensino de química.	Texto base: Repensando a prática pedagógica. Atividade: Tarefa – Pensando criticamente sobre o mundo, sobre as razões dos problemas ambientais. Chat: Propostas para a contextualização do ensino de química dentro da disciplina de ciências.

3.7 Material Didático

Todos os textos (material didático) relativos aos conteúdos dos módulos e necessários para o acompanhamento do curso de capacitação, serão disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem na forma de links para o acesso dos alunos, bem como as atividades de aprendizagem. O material didático terá em torno de 60 páginas.

3.8 Sistema de Tutoria

Para que a educação a distância possa potencializar os conhecimentos, é imprescindível a presença de um novo profissional que possa atuar em EAD, o professor tutor.

O papel do tutor vem de encontro aos objetivos da EAD, pois além de conhecer o conteúdo a ser ministrado e estar sempre atualizado, seu papel perante o aluno é ajudá-lo a compreender o que é estudar a distância, esclarecer suas dúvidas sobre o ambiente virtual que irá trabalhar, motivar a interação e a participação de todos os alunos (MARTINS, 2003).

A tutoria é uma peça indispensável no processo de orientação dos alunos em um curso a distância. A função do tutor é mostrar para os alunos o quanto eles têm a ganhar no decorrer do trabalho com as diferentes experiências que irão vivenciar ao longo do curso. Com os recursos tecnológicos que são oferecidos hoje, tutores e alunos trabalham em prol de um mesmo resultado final: a construção do conhecimento e o desenvolvimento da personalidade e da racionalidade. Salienta-se que dentro desses recursos que hoje são oferecidos pode-se dar suporte aos alunos em diversos locais ao mesmo tempo (PHILIPSEN, 2006).

O objetivo da tutoria a distância é orientar os alunos em suas dúvidas de forma rápida e objetiva, por meio de comunicação individual, telefone e pela utilização de ferramentas do ambiente virtual: correio eletrônico, fórum e chats, estimulando-os a criar grupos de estudo para o trabalho cooperativo e colaborativo.

Atribuições dos tutores a distância:

- Conhecer o projeto didático-pedagógico do curso e o material didático das disciplinas sob sua responsabilidade, demonstrando domínio do conteúdo específico da área;

- Orientar o aluno para o estudo a distância, buscando mostrar a necessidade de se adquirir autonomia de aprendizagem;
- Orientar o aluno, individualmente ou em grupo, visando a orientá-lo para a construção de uma metodologia própria de estudo;
- Indicar ao aluno a necessidade de pesquisar a bibliografia sugerida no material didático, no sentido do aprofundamento dos conteúdos das disciplinas;
- Cumprir com pontualidade a abertura das atividades no ambiente virtual, a correção destas atividades e feedback (LIMA, 2002).

3.9 Sistema de Avaliação

Os alunos serão avaliados no decorrer de todo o curso através de tarefas e fóruns individuais ou em grupo, frequência (acesso ao ambiente), apresentação das atividades no período estipulado dentro dos critérios propostos pelo tutor. Os alunos receberão feedback via ambiente virtual ou correio eletrônico. O aluno será considerado aprovado e terá direito à certificação se realizar efetivamente, no mínimo, 75% das atividades propostas (individuais e em grupo), sendo obrigatória ou não.

3.10 Equipe Profissional Multidisciplinar

Para o desenvolvimento de todas as etapas previstas no curso, será necessário compor uma equipe multidisciplinar:

- **01 Coordenador pedagógico do curso:** profissional de visão holística que deve acompanhar o desenvolvimento do processo do curso, garantindo que a concepção de ensino-aprendizagem adotada transpareça nas ações da equipe como no desenvolver do projeto.
- **01 Conteudista:** responsável pela produção do material didático e atividades de aprendizagem de acordo com os conteúdos propostos pelo curso.

- **01 Tutor:** papel principal do tutor é amparar os alunos em todos os momentos, sanando as dúvidas, orientando-os na resolução dos exercícios, estimulando as pesquisas e as leituras de livros, textos e artigos indicados. Também é sua função acompanhar o aluno durante toda a caminhada, de modo que ele não se sinta desamparado ou sozinho ao longo do processo de aprendizagem.
- **01 Web-designer:** profissional responsável pelo projeto gráfico, por colocar o conteúdo dentro do ambiente virtual.
- **01 Suporte técnico:** profissional responsável por administrar o ambiente virtual e também pela manutenção e funcionamento dos equipamentos.
- **01 Revisor gramatical:** profissional responsável pela revisão gramatical e ortográfica dos conteúdos.

3.11 Recursos Necessários

Para realizar o curso de capacitação o aluno deverá possuir um endereço eletrônico, ter acesso a um computador que tenha as seguintes configurações: Windows 98, 2000 ou XP, mínimo de 64 Mb Ram, conexão à Internet com velocidade (mínima 56 K), internet Explorer 6 (no mínimo), plug-in dos aplicativos: Flash Player e Windows Media Player, caixa de som ou fone de ouvido e leitor de DVD.

O material didático será disponibilizado através do ambiente virtual.

3.12 Ambiente Virtual

Os encontros virtuais serão realizados através da Plataforma **Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment – Moodle**. Local multifuncional de reflexão e de situações de aprendizagem para a atividade dos alunos. A plataforma moodle é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual, que proporciona e também justifica baixo valor nas parcelas do curso oferecido (MUZINATTI, 2005). Alguns recursos deste ambiente virtual serão utilizados visando promover a interação entre os participantes, o acesso aos conteúdos e a realização das atividades de aprendizagem, tais como: chat, fórum, tarefa, wiki, correio, dentre outros.

5 CUSTOS E FINANCIADORES

Para que o projeto de capacitação seja desenvolvido, será necessário estabelecer parcerias com alguma instituição de ensino, como secretarias estaduais e municipais, bem como escolas particulares. Os custos, que se encontram na tabela 1, serão de responsabilidade da instituição parceira e podem sofrer variações de acordo com a estrutura física e pessoal já disponível na mesma.

Tabela 1 - Custos do projeto de capacitação

Elemento de custo	Tempo	Valor total (R\$)*
Coordenador pedagógico	6 meses	6.000,00
Professor conteudista	3 meses	3.500,00
Professor tutor	2 meses	3.000,00
Webdesigner (serviço terceirizado)	2 meses	1.500,00
Suporte técnico (bolsista)	6 meses	2.500,00
Revisor gramatical	1 mês	800,00
Custo total		17.300,00
VALOR POR ALUNO: 432,50		

* Os valores acima podem ser acrescidos de 60% de encargos contratuais dependendo da forma de contratação da instituição.

Tabela 2 – Financiadores do projeto de capacitação

Nº de alunos	Nº de parcelas	Valor da parcela (R\$)	Receita parcial (R\$)	Matrícula	Receita Total (R\$)
40 (nº máx. de alunos)	3	150,00	450,00	25,00	19.000,00
35 (nº mín. de alunos)	3	150,00	450,00	25,00	16.625,00

6 ACOMPANHAMENTO E AVALIAÇÃO

O desenvolvimento do projeto do **Curso de capacitação a distância: A química no cotidiano dos alunos**, será acompanhado e avaliado através do cumprimento das etapas relacionadas no quadro 4.

Quadro 4 – Cronograma de acompanhamento e avaliação do projeto.

Atividades	Acompanhamento e Avaliação
Estabelecimento da parceria	Realização de visitas e agendamento de reuniões com instituições interessadas no estabelecimento de parceria.
Definição da equipe de trabalho	Reuniões com os parceiros para definição da equipe de trabalho: coordenador pedagógico, professor tutor, professor conteudista, revisor gramatical, webdesigner e suporte técnico. A contratação da equipe de trabalho se dará por meio de análise curricular, entrevista e análise de orçamentos.
Elaboração do material didático	Acompanhamento da produção do material didático, obtendo do professor conteudista de 15 a 20 páginas do material por semana, com intuito de fazer a verificação do conteúdo e orientação sobre a linguagem.
Revisão ortográfica e gramatical do material didático	Acompanhamento da revisão gramatical e ortográfica do material didático para análise e validação.
Preparação do curso no ambiente virtual	Acompanhamento do desenho e liberação do curso no ambiente virtual e análise de possíveis modificações.
Divulgação e matrículas do curso	Acompanhamento da divulgação por quantidade de alunos inscritos e por contatos realizados através de telefone ou e-mail.
Início do curso	Acompanhamento pedagógico da atuação do professor tutor e da realização das atividades pelos alunos através do ambiente virtual.
Término do curso	Verificação se todos os alunos conseguiram realizar 75% das atividades propostas (individuais e em grupo), sendo obrigatória ou não, e obtiveram média superior ou igual a 7,0 (sete inteiros). Avaliação da atuação de cada membro da equipe multidisciplinar (reunião de fechamento).

7 REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei Nº 9.394, 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, 20 dez.1996. Disponível em:<
<http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L9394.htm> >. Acesso em: 05 junho 2009.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC /SEF, 1998. Disponível em:
<<http://mecsrv04.mec.gov.br/sef/estrut2/pcn/pcn5a8.asp>>.Acesso em: 23 maio 2009.

CARVALHO, A. M. P. de e GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências.** São Paulo: Cortez, 1993, p. 26-27.

ECHEVERRÍA, Agustina R. **Mudanças Curriculares e a Formação de Professores.** XXIV EDEQ – Encontro de Debates sobre o Ensino de Química - Saberes e Fazeres do Educador em Química: Fenômeno de Múltiplas Áreas, Caxias do Sul, 2004. Disponível em:<
<http://www.projetos.unijui.edu.br/gipec/sit-estudo/documentos/XXIV-EDEQ-QuimicaEnsinoMedio.pdf> >. Acesso em:03 junho 2009.

FRANÇA, Alexsandro Araújo. **A Contextualização no Ensino de Química: Visão dos Professores da Cidade de Sete Lagoas/MG.** 2005, 35f. BELO HORIZONTE, 2005 Monografia (Especialização no Ensino da Ciência) – Universidade Federal de Minas Gerais – Faculdade de Educação, Belo Horizonte, 2005. Disponível em:
<http://www.cecimig.fae.ufmg.br/wp-content/uploads/2007/10/monografia_final_alexsandro_7_lagoas.pdf >. Acesso em: 23 maio 2009.

LIMA, Rosângela L. A Tutoria -Uma Importante Função na Implementação de Projetos de Qualidade em EAD. **Tutoria em EAD.** Texto 2, 2002. Disponível em: <
<http://www.tvebrasil.com.br/salto/boletins2002/ead/eadt4b.htm> >. Acesso em: 23 maio 2009.

MARTINS, O. B. Teoria e prática tutorial em educação a distância. **Educar.** Curitiba, n. 21, p. 153-171, Editora UFPR, 2003. Disponível em: <
<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/educar/article/viewArticle/2128/0> >. Acesso em: 23 maio 2009.

MÓL, Gerson S. **Cotidiano e Ensino de Química: Aproximações Necessárias.** XXIV EDEQ – Encontro de Debates sobre o Ensino de Química - Saberes e Fazeres do Educador em Química: Fenômeno de Múltiplas Áreas, QNEsc-SBQ / UnB, Caxias do Sul, 2004. Disponível em: <<http://www.projetos.unijui.edu.br/gipec/sit-estudo/documentos/XXIV-EDEQ-SaberesFazeres.pdf> >Acesso em: 04 junho 2009..

MUZINATTI, Claudia Mara Antoneli. **Mundo moodle: Conhecimento em Construção,** n 3, maio 2005. Disponível em: < <http://cidade.usp.br/redemoinhos/?2005-03/ferramental> >. Acesso em: 24 maio 2009 .

Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio, 2000. Disponível em:<
<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/blegais.pdf> >. Acesso em: 08 junho 2009.

PHILIPSEN, Thaís Neuenfeld et al. **O Sistema de Tutoria no CLMD**. Novas Tecnologias da Educação na Educação, CINTED-UFRGS, v 4, n 2, dezembro 2006. Disponível em: <<http://www.cinted.ufrgs.br/renote/dez2006/artigosrenote/25170.pdf>>. Acesso em: 23 maio 2009.

SÁI, Helena C. A.; SILVA, Roberto R. Contextualização e Interdisciplinaridade: Concepções de Professores no Ensino de Gases. XIV Encontro Nacional do Ensino de Química, 2008. **Resumo dos Trabalhos**. 2008. Disponível em: <<http://www.quimica.ufpr.br/eduquim/eneq2008/resumos/R0621-1.pdf>>. Acesso em: 22 maio 2009.

SCHNETZLER, Roseli P. A Pesquisa em Ensino de Química no Brasil: Conquistas e Perspectivas. **Química Nova**, São Paulo, v.25, maio 2002. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-40422002000800004>. Acesso em: 22 maio 2009.

ZANON, Lenir Basso, PALHARINI, Eliane Mai A Química no Ensino Fundamental de Ciências. **Química Nova na Escola**, n 2, novembro 1995. Disponível em: <http://www.cienciamao.if.usp.br/dados/ard/_aquimicanoensinofundamentaldecienciaslenirba ssozanonelianemaipalharinipp-.arquivo.pdf>. Acesso em: 22 maio 2009.

FICHA CATALOGRÁFICA

LAURENTINO, Adriana Collares. Curso de Capacitação a Distância: A Química no Cotidiano dos Alunos/ Adriana Collares Laurentino – Florianópolis, 2009.

Monografia (Especialização em Educação a Distância) – Faculdade Senac de Florianópolis, 2009.

Bibliografia: f. 29-30

1. Contextualização e interdisciplinaridade
2. Disciplina de ciências
3. Química no cotidiano.