

Aula 4

COMO UTILIZAR A INTERNET NA EDUCAÇÃO

META

Discutir a importância da utilização da internet na educação em Química.

OBJETIVOS

Ao final desta aula, o aluno deverá:
Gerar uma discussão sobre as possíveis formas de utilização da internet na educação e em especial no ensino de Química.

PRÉ-REQUISITOS

Ter acesso a internet e saber utilizar as ferramentas de navegação. Saber analisar a formação dos professores ante novas estratégias de ensino da Química na escola e na sociedade.

Patrícia Soares de Lima

INTRODUÇÃO

Ao se utilizar internet temos um ensino no qual o conteúdo, estruturado em módulos, unidades e aulas, não é apresentado como transmissão; ele é proposto como redes de provocações à autoria colaborativa do docente e dos aprendizes como provocação à interatividade.

Um dos desafios na formação dos professores é romper com a linearidade do livro e das apostilas eletrônicas de modo a não subutilizar o paradigma comunicacional próprio do ambiente on-line de aprendizagem, utilizando-se do uso das tecnologias e recursos midiáticos como componentes curriculares e pedagógicos nos cursos de formação de profissionais para a educação básica. O papel que as mídias desempenham na civilização contemporânea e globalizada tende a favorecer a produção, a difusão e a democratização da informação, bem como a interação entre pessoas, influenciando decisivamente na relação espaço-tempo e permeando desde as ações mais simples do cotidiano até as mais complexas questões presentes em todas as esferas da sociedade.

E essa nova forma de ver a sociedade esta gerando mudanças na educação presencial, no qual as paredes das escolas e das universidades se abrem, as pessoas se intercomunicam, ampliando a importância da educação continuada, gerando a possibilidade de integração de várias mídias, acessando-as tanto em tempo real como assincronicamente.

A importância do computador para a educação atualmente é de tal forma que a escola já não pode ser pensada sem ele, estando on-line, através da internet, ele, por exemplo, é importante na divulgação, na pesquisa, no apoio ao ensino e na comunicação; facilita a motivação dos alunos, pela novidade e pelas possibilidades inesgotáveis de pesquisa que oferece; facilita o processo de ensino-aprendizagem, melhorando a capacidade de comunicação do professor, de estabelecer relações de confiança com os seus alunos.

QUAIS OS UNIVERSOS DO PARADIGMA COMUNICACIONAL PRÓPRIO DE CADA SITUAÇÃO EDUCACIONAL?

O universo da aula tradicional – presencial ou à distância – está vinculada ao modelo “um-todos”, separando emissão e recepção. O universo da aula online, sem deixar de contemplar a transmissão, está inserida no contexto sociotécnico que favorece colaboração “todos-todos”, graças às potencialidades do computador e da internet.

Assim, os conteúdos e situações de aprendizagem dispostos na sala de aula online não devem ser assistidos e sim operados individual e coletivamente, porque são expressões da codificação digital que oferecem imersão,

operatividade e interatividade aos indivíduos e aos grupos. Observe quadro abaixo entre um modelo de ensino antigo de ensino e um modelo de ensino desejado, que vamos chamar de modelo novo:

Modelo antigo	Modelo novo	Implicações para o aluno
Centrado no professor	Centrado no aluno	Os alunos são investidos do poder de aprendizes ativos
Absorção passiva	Participação do aluno	A motivação do aluno é aprimorada.
Trabalho individual	Equipe de aprendizagem	A equipe constrói habilidades que são desenvolvidas; o aprendizado é aprimorado pelo compartilhamento.
O professor como especialista	O professor com guia (mediador)	A estrutura de aprendizagem é mais adaptável às rápidas mudanças no mundo.
Estático	Dinâmico	Os recursos de aprendizagem (livros-textos, base de conhecimento existente) são substituídos por um link on-line ao mundo real. Os recursos podem ser adaptados às necessidades imediatas da aprendizagem.
Aprendizado predeterminado	Aprender a aprender	Desenvolvimento de habilidades para a era da informática.

Tabela 01 – Novos modelos de aprendizagem (HEIDE, 2000, p. 28).

Sendo isto posto, observamos que para atravessarmos de um ambiente de ensino tradicional para um ensino significativo é necessário este tipo de mudança nas práticas pedagógicas, às metodologias utilizadas nas salas de aula, em uma perspectiva mais filosófica, é possível classificar as diferentes posturas aí assumidas pelos professores, em várias categorias. Por isso, torna-se necessária uma análise dos pressupostos teóricos que norteiam e determinam as diferentes posturas nas nossas ações educativas para opinarmos mais conscientemente na construção de toda a proposta de trabalho educativo.

Assim, o sucesso a utilização da Internet em sala de aula depende principalmente da compreensão do professor de como ela exatamente se relaciona com a sala de aula.

O esquema abaixo sugere algumas formas como a Internet pode ser vinculada ao em/sino aprendizagem.

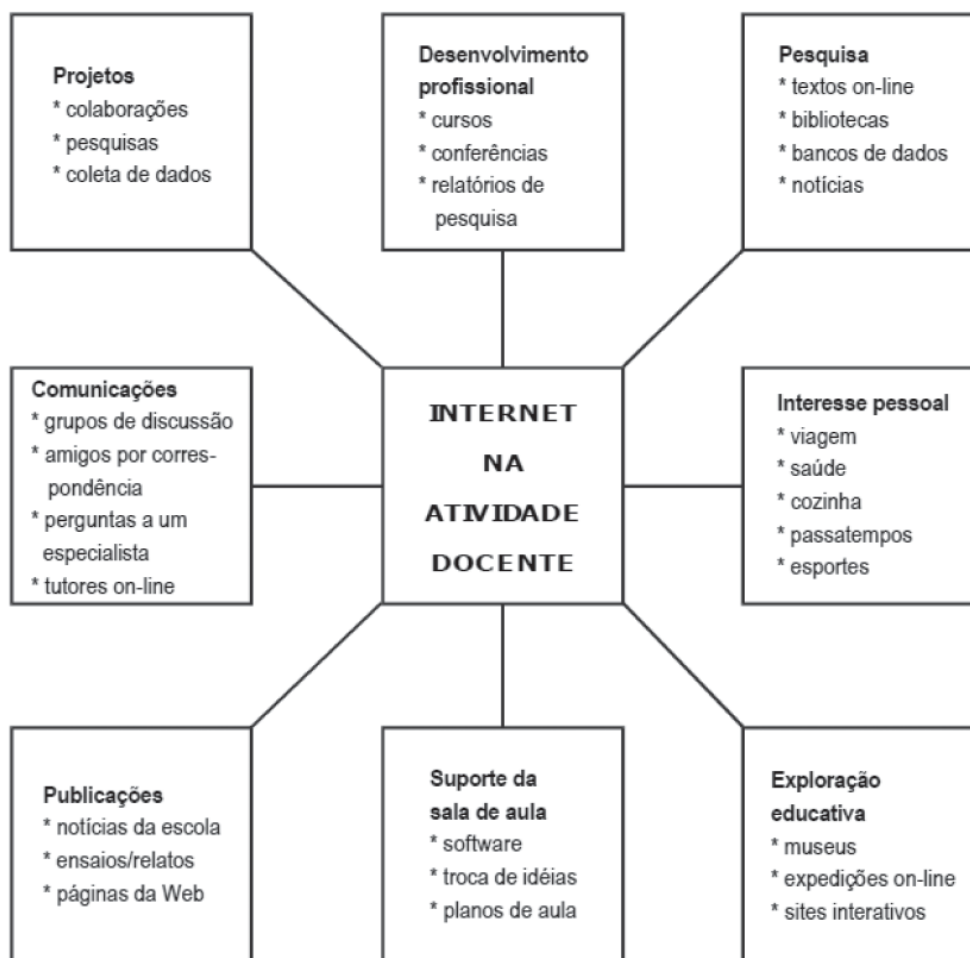


Figura 01 – A Internet na Atividade Docente Fonte: Heide & Stilborne (2000).

Por isso, Familiarizando-se com algumas ferramentas básicas de navegação da Internet, os professores podem trazer o mundo real para a sala de aula. Além disso, incorporar a Internet ao aprendizado em sala de aula dá aos alunos muito mais oportunidades para estruturarem seu próprio aprendizado.

EDUCAR COM TECNOLOGIAS

Com certeza a questão fundamental não é a tecnológica, porque educar é aprender a gerenciar um conjunto de informações e torná-las algo significativo para cada um de nós, isto é, o conhecimento. Educar é um processo complexo, não é somente ensinar idéias, é ensinar também a lidar com toda essa gama de sensações, emoções que nos ajudem a nos equilibrarmos e a viver com confiança.

Educar também é aprender a gerenciar valores. Não basta só informação e conhecimento. Tudo está impregnado de valor, mesmo as equações mais abstratas.

Antes de falar de Internet vamos falar da educação como comunicação. O educador revela na hora em que entra em contato com o aluno, mesmo que não fale, pela postura, pelo olhar, pela inflexão de voz, em que estágio de desenvolvimento e aprendizagem se encontra. Na escola temos um currículo oficial e outro currículo que trata de aprendizagem de vida.

Atualmente, observamos que as pessoas estão tão solicitadas pela ação externa, que esquecem de si mesmas, estão todo o tempo navegando, viajando, todo tempo falando com as pessoas, indo de um lugar para outro, estão sempre ocupadas. Interação sem interiorização.

O conhecimento não se dá pela quantidade de acesso, se dá pelo olhar integrador, pela forma de rever com profundidade as mesmas coisas. Um dos desafios é como transformar a informação em conhecimento e em sabedoria. Sabedoria é um conhecimento integrado com a dimensão ética.

Alguns dos desafios na utilização da internet são: como sermos educadores, comunicadores de pessoas competentes e integradas? Como integrar as tecnologias em projetos pedagógicos, inovadores e participativos? Entender que comunicar significa interagir de verdade, todos nós que estamos envolvidos no processo.

INTERAÇÃO SOCIAL EM REDE DE COMPUTADORES

Atualmente, em nossa sociedade contemporânea, existem mudanças consideráveis nas interações sociais, principalmente no que diz respeito ao conhecimento, parte que nos interessa no que se diz respeito às relações entre os envolvidos, ao contexto educacional, às concepções do que é ensinar, ao papel da escola, do professor e do aluno.

Como compreender esses novos rumos?

O Quadro abaixo pode auxiliá-lo a compreender as novas relações entre aluno x professor x ambiente escolar x tecnologia.

	Paradigma antigo (era Industrial)	Paradigma novo (Era digital/da Informação).
Conhecimento	Transmissão do professor para o aluno	Construção coletiva pelos estudantes e professor
Estudantes	Passivos, “caixas vazias a serem” preenchidas pelo conhecimento do professor. Recebem ordens	Ativos, construtores, descobridores, transformadores do conhecimento. Tomam decisões
Objetivos do professor	Classificar e selecionar os alunos	Desenvolver os talentos dos alunos
Relações	Classificar e selecionar os alunos	Pessoal entre os estudantes e entre professor e estudantes
Contexto	Aprendizagem competitiva, individualista. Informação limitada	Pessoal entre os estudantes e entre professor e estudantes
Concepção de educador (pressupostos)	Aprendizagem competitiva, individualista. Informação limitada	Ensinar é complexo e requer considerável formação

Tabela 02 – Relação entre paradigmas educacionais.

Assim sendo, este quadro pode facilitar a compreensão da interação social que gera um aprendizado significativo, que segundo Thornburg (1997), ele acredita que “hoje em dia além da expressão verbal e escrita e do raciocínio matemático (habilidades tradicionalmente consideradas essenciais), se fazem necessários o desenvolvimento de novas habilidades ou talentos que incluem a fluência tecnológica, a capacidade de resolver problemas e os “3 C’s”- Comunicação, Colaboração e Criatividade”.

Assim, O processo de interação entre indivíduos possibilita intercambiar pontos de vistas, conhecer e refletir sobre diferentes questionamentos, refletir sobre seu próprio pensar, ampliar com autonomia sua tomada de consciência para buscar novos rumos.

A importância da interação é percebida por Echeita e Martin (1995) no sentido que “...o conhecimento é gerado, construído ou melhor dito, co-construído, construído conjuntamente, exatamente porque se produz interatividade entre duas ou mais pessoas que participam dele”.

Da interação social em rede de computadores podemos diferenciar pelo menos dois aspectos: quanto à temporalidade e quanto ao direcionamento e número de interlocutores.

Vamos observar cada um deles:

a) Quanto à temporalidade

- Interação síncrona - ocorre em tempo real, isto é, os interlocutores encontram-se ligados simultaneamente em rede e utilizam recursos que permitem aos envolvidos acompanharem o que o(s) outro(s) deseja(m) comunicar.

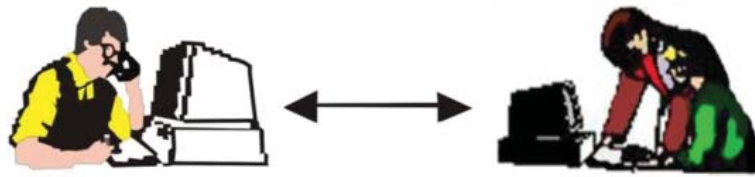


Figura 02 – Interação síncrona (Mantovani)

- Interação assíncrona - Os interlocutores se comunicam sem estabelecerem ligação direta. A interação não é intermediada por recursos que permitem aos interlocutores acompanharem o que o(s) outro(s) deseja(m) comunicar no momento exato em que a comunicação é emitida.

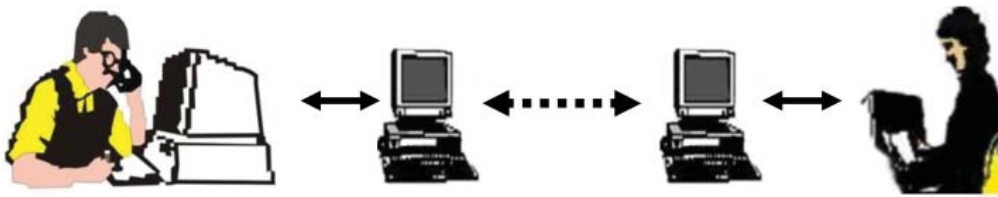


Figura 03 – Interação assíncrona (Mantovani)

Assim podemos classificar as ferramentas mais utilizadas na Internet em dois grupos:

O grupo das ferramentas síncronas - funcionam em tempo real; e o grupo das ferramentas assíncronas - funcionam em tempo flexível.

Essas ferramentas possibilitam a cooperação, o aprendizado e a formação de comunicados de usuários.

Abaixo expomos um quadro que exemplifica algumas ferramentas que são utilizadas com mais frequência na internet e sua classificação em síncrona ou assíncrona e suas funções, observe:

Ferramentas	Síncronas ou assíncronas	Funções
Correio eletrônico (e-mail)	Assíncronas	É um serviço off-line, e as mensagens são escritas e enviadas para o servidor do destinatário. Quando uma pessoa se conecta, essas informações são recebidas.
Chat ou bate-papo	Síncronas	É um mecanismo que permite aos usuários da Internet comunicar-se em tempo real e pode ser coletivo ou individual.
Fórum	Assíncronas	É uma variação da lista de discussão, com o diferencial de que não é necessário acessar o e-mail para receber e enviar mensagens e enviar opiniões sobre determinado tema. É necessário ter acesso à Internet, onde todas as mensagens estarão disponibilizadas <i>online</i> .

Newsgroups	Assíncronas	Basta acessar um servidor que hospede o grupo de notícias do assunto em particular, com um software que permita a interação com servidores de <i>news</i> , para que se faça o <i>download</i> das mensagens armazenadas.
Videochats (Cu See Me)	Síncronas	É uma ferramenta que permite a comunicação em tempo real através da transmissão e recepção de vídeo, áudio ou texto, através da Internet ou de qualquer rede baseada em TCP/IP.
ICQ (I seek you) e Messenger	Síncronas	Fórum
FAQ (Frequently Asked Questions)	Assíncronas	Esta ferramenta, oferecida também dentro da WWW, é organizada como uma coleção de informações dentro de uma mesma base de dados. Na educação a distância pode funcionar como um banco de perguntas e respostas interativo, onde os alunos podem fazer perguntas e comentários ao instrutor/professor, e o instrutor/professor pode responder, orientar ou tecer comentários aos alunos. Essas perguntas-respostas são compartilhadas por todos.

Tabela 03 – Ferramentas que são utilizadas com frequência na internet.

b) Quanto ao direcionamento e número de interlocutores

- De um-para-um - A comunicação ocorre apenas entre dois indivíduos, podendo ser síncrona ou assíncrona.

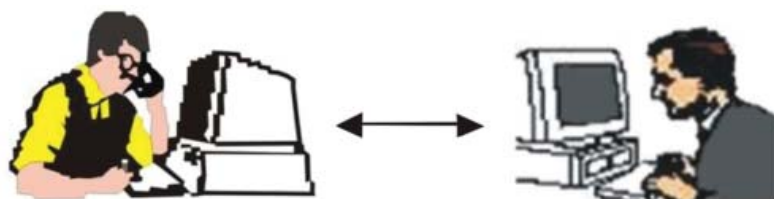


Figura 04 – interação do tipo “um para um” (Mantovani).

- De um para todos - um usuário se comunica com vários outros, emitindo sua comunicação para vários receptores os quais podem também se tornar emissores, comunicando-se com quem emitiu a comunicação. Esta comunicação pode ser síncrona ou assíncrona.

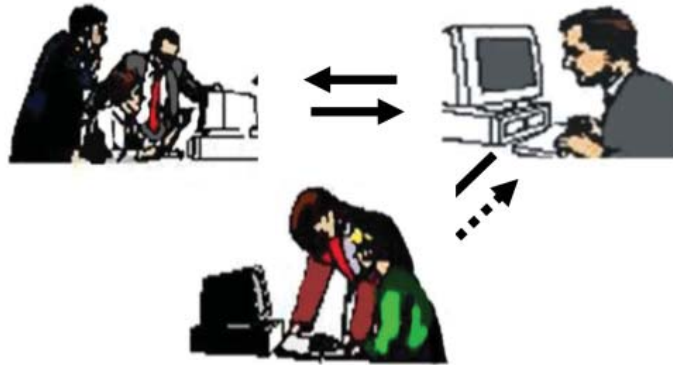


Figura 05 – interação de “um para todos” (Mantovani).

- De todos para todos - comunicação entre múltiplos usuários, aqui todos interagem entre si, podendo ocorrer de forma síncrona ou assíncrona.

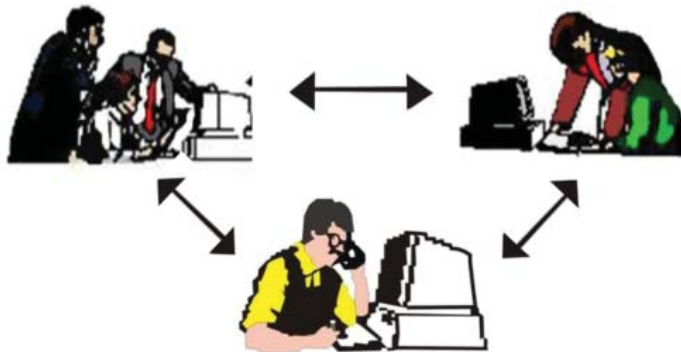


Figura 06 – interação do tipo “todos para todos” (Mantovani).

A interação entre pessoas pode apenas ser eventual, isolada, e interrompida. Mas, pode também possibilitar uma relação colaborativa ou cooperativa, que pressupõe alguns requisitos que vão além da mera interação.

CONCEITOS DE COOPERAÇÃO E COLABORAÇÃO

Para conceituarmos cooperação e colaboração em um ambiente virtual procuramos conectarmos aquilo que fala Piaget e Vygotsky.

Para Piaget cooperação é definida como co-operação, isto é, cooperar na ação é operar em comum; para que haja uma cooperação real são necessárias as seguintes condições: existência de uma escala comum de valores; conservação da escala de valores e existência de uma reciprocidade na interação.

Para Vygotsky colaboração entre pares ajuda a desenvolver estratégias e habilidades gerais de solução de problemas pelo processo cognitivo implícito na interação e na comunicação.

Portanto, a diferença fundamental entre ambos os conceitos reside no fato de que para haver colaboração um indivíduo deve interagir com o outro, existindo ajuda - mútua ou unilateral. Para existir cooperação deve

haver interação, colaboração, mas também objetivos comuns, atividades e ações conjuntas e coordenadas.

AMBIENTES DE APRENDIZAGEM COOPERATIVA ONLINE

A telemática está revolucionando os conceitos de tempo e espaço na comunicação entre as pessoas, no acesso à informação, na produção e na construção do conhecimento.

É a Internet, dentre os recursos telemáticos, que pode propiciar a criação de ambientes ricos, motivadores, interativos, colaborativos, cooperativos e de comunicação síncrona e assíncrona rápida e de custo relativamente baixo.

Porém, a Internet tem sido predominantemente utilizada como um canal de transmissão de informação, indicando assim uma subutilização deste meio. Acredita-se que uma utilização mais significativa deva incluir conceitos e atitudes do tipo: interação, troca, intercâmbio, comunicação bi ou multi-lateral, negociação, colaboração e cooperação.

Quais os elementos essenciais que embasam os ambientes de aprendizagem cooperativos em redes telemáticas, sem os quais acredita-se não ser possível sua viabilização?

São eles:

1. Postura Cooperativa,
2. Estrutura do Ambiente
3. Funcionamento Heterárquico.



Figura 07 – Ambientes cooperativos na internet. FONTE: TIJIBOY, Ana Vilma apud SEMEDO, Gentil de Jesus (2007).

A postura Cooperativa nela acredita-se ser o elemento mais importante para possibilitar a aprendizagem cooperativa na Internet. Algumas atitudes/aspectos explicitados a seguir fazem parte dessa postura. Por sua vez, o fato de se ter esta postura promove o desenvolvimento de tais atitudes.

Todos são fundamentais, porém a interação (inter-ação) é o elemento básico e inicial de todo o processo pois é ela que abre o canal de comunicação e também deve estar presente ao longo de todo o trabalho em grupo pois só assim é possível uma negociação constante entre os sujeitos envolvidos.

As relações entre os sujeitos com postura cooperativa são do tipo heterárquicas, o que permite uma tomada de decisão em grupo de forma consensual e não imposta de cima para abaixo ou de um(s) sobre o(s) outro(s).

Assim, as trocas sócio-cognitivas ocorrem através da interação e colaboração entre os participantes e envolvem o compartilhamento de idéias, propostas, informações, dúvidas e questionamentos.

O fluxograma abaixo explica de maneira resumida a postura cooperativa no trabalho em ambientes virtuais de ensino em todos os seus componentes.

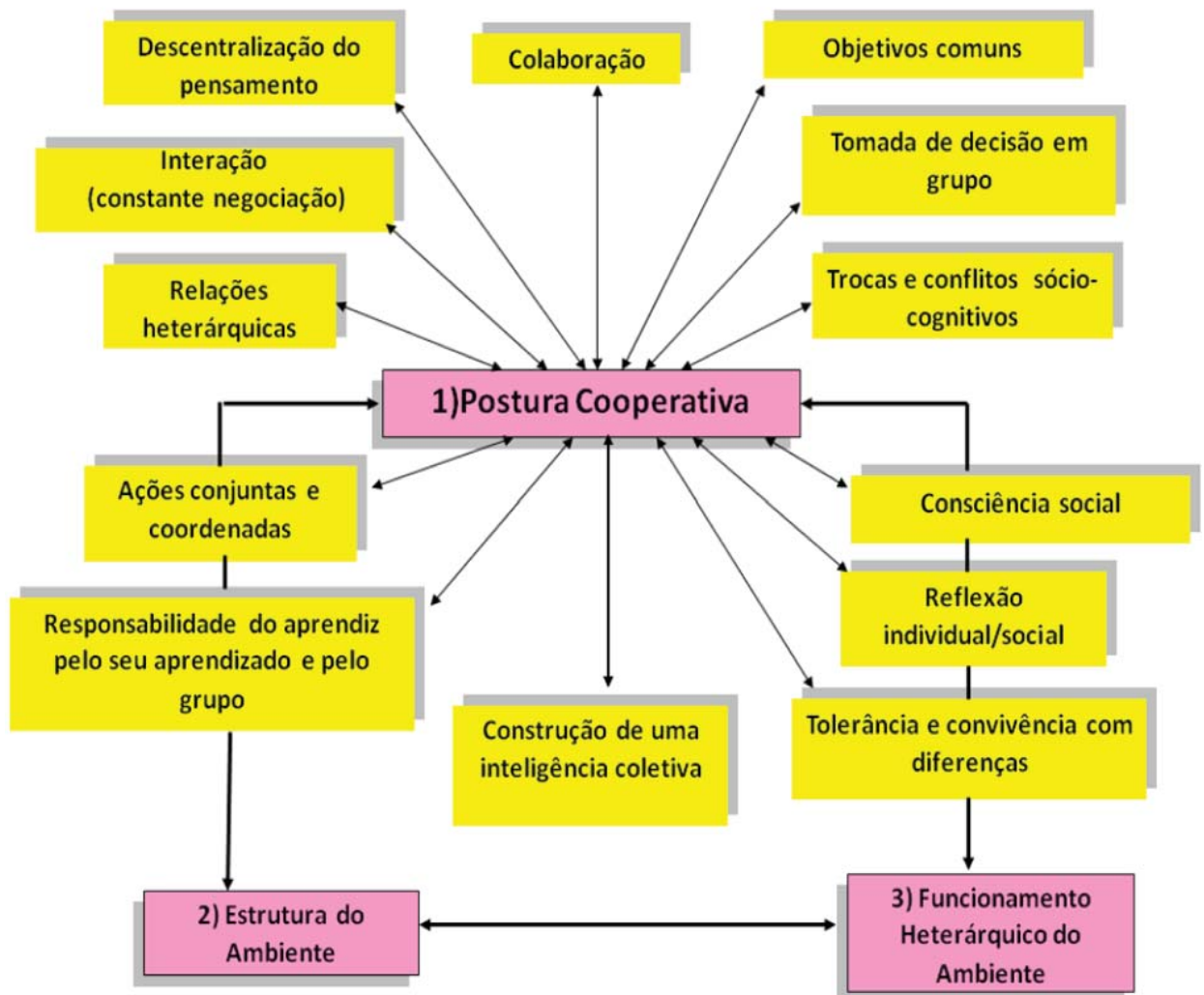


Figura 08 – postura cooperativa no trabalho em ambientes virtuais de ensino. FONTE: TIJIBOY, Ana Vilma apud SEMEDO, Gentil de Jesus (2007).

Como pode ser observado no fluxograma é na Estrutura do Ambiente é o elemento que dá suporte prático para que ocorra a aprendizagem cooperativa em redes telemáticas. A evolução da tecnologia faz com que os recursos que compõe a estrutura de um ambiente cooperativo para aprendizagem à distância sofram alterações e acréscimos devido aos avanços tecnológicos que ocorrem de forma rápida e dinâmica.

O Funcionamento Heterárquico do Ambiente é um ambiente de aprendizagem que requer certo “funcionamento”. Num ambiente cooperativo que privilegia relações heterárquicas. Com a finalidade de alcançar este tipo de gerenciamento, temos alguns aspectos/elementos necessários, observe figura abaixo:

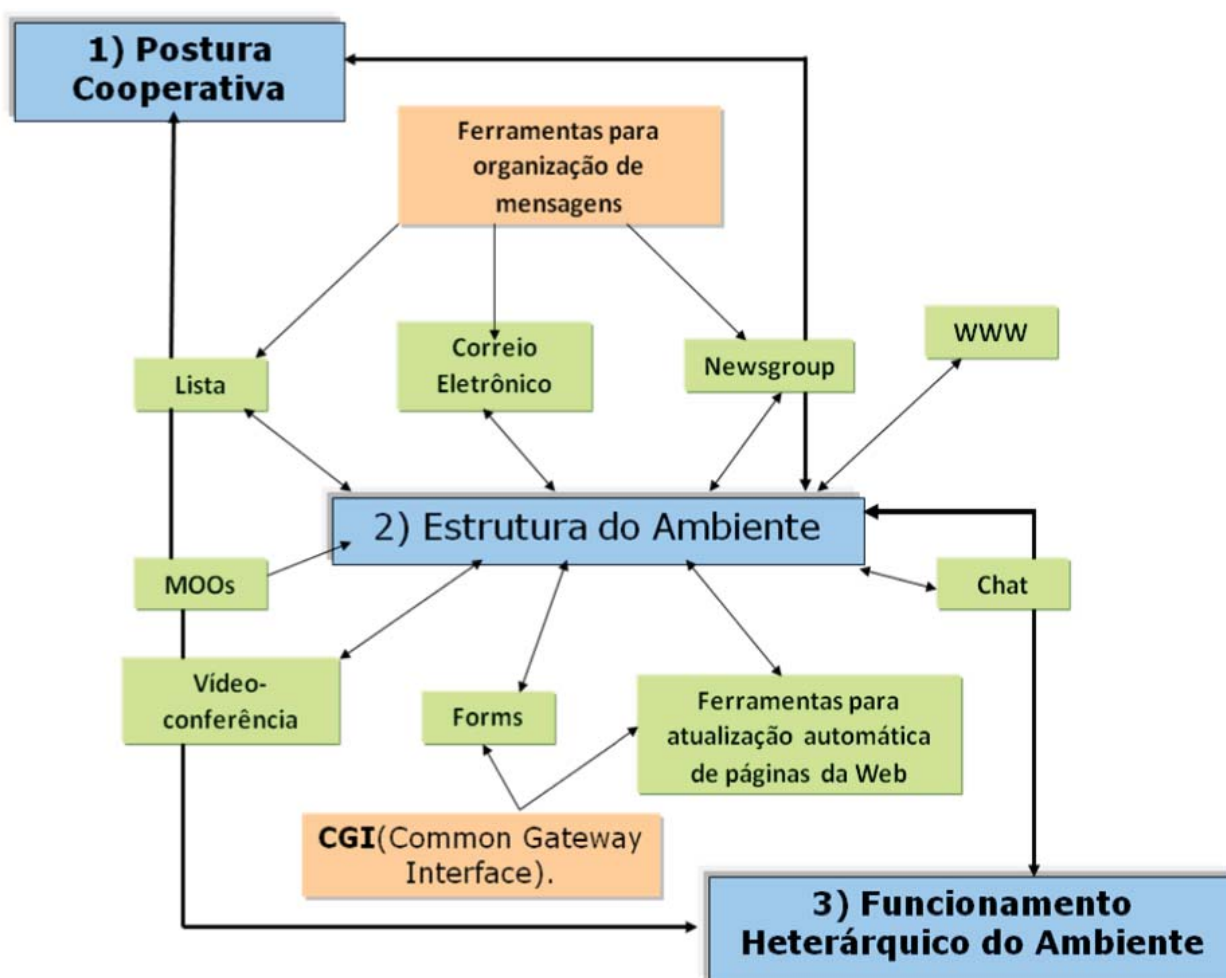


Figura 09 – estrutura de ambiente cooperativo. FONTE: TIJIBOY, Ana Vilma apud SEMEDO, Gentil de Jesus (2007).

ALGUNS PROBLEMAS NO USO DA INTERNET

O aluno tem propensão à dispersão, perde muito tempo, abre muitas páginas ao mesmo tempo, nem todas as páginas que você quer, muitas que

o usuário não quer ao mesmo tempo, faz um hipertexto de navegação muito curioso, dispersivo e confuso.

Confunde quantidade com qualidade, quantidade de páginas com conhecimento (o mesmo processo de sempre, só que a Internet o torna mais visível).

Alguns alunos ainda preferem as aulas tradicionais. Preferem ficar ouvindo, fazendo anotações. Custa-lhes mudar de atitude e por isso criticam o professor que inova.

Deslumbramento dos jovens pelas imagens e sons. De um lado é uma qualidade, porque eles têm uma aguda percepção da linguagem audiovisual, mas de outro lado ficam babando pelos sites que têm animações, banners, muitas cores e não olham para o conteúdo, a qualidade dos artigos.

O alto grau de consumismo de muitos jovens: consomem rapidamente a informação e sempre procuram algo novo, diferente, o que os torna superficiais, rápidos, “antenados” e dispersivos. O conhecimento se dá não só pela troca, pelo intercâmbio e pela interação, mas também pela interiorização, pela reflexão pessoal, pela capacidade de reorganizar pessoalmente o que percebemos fora.

CONCLUSÃO

Podemos perceber que a interação, a colaboração e a cooperação entre indivíduos são aspectos essenciais para os processos de construção e reconstrução do conhecimento e crescimento pessoal. Através deles é possível a descentralização, a reflexão, a coordenação, a organização de ideias para atingir um novo estágio de equilíbrio ampliando a autonomia tanto a nível individual como coletivo.

A Internet possibilita a “democratização”, a interação e a rapidez de acesso à informação, porém, sua maior contribuição ainda está por vir e diz respeito ao relacionamento interpessoal que aumentará tanto quantitativa quanto qualitativamente, devido à possibilidade de aproximação entre pessoas e à criação de uma nova “cultura” de crescimento com o outro em qualquer área de atuação.

O atual contexto social, econômico e tecnológico coloca os indivíduos e as organizações perante problemas complexos, que requerem uma aproximação entre diferentes parceiros, de forma a solucionar problemas comuns e explorar oportunidades conjuntas. A tecnologia pode ser um elemento-chave para viabilizar este novo tipo de relacionamento.

As instituições de ensino podem incorporar em sua prática concepções de colaboração e cooperação associadas ao ambiente telemático. O desafio é compreender que o sucesso depende da eficaz utilização das tecnologias da informação e comunicação, acompanhada de uma mudança de postura e de atitude quanto ao modo de realização das atividades.

Ênfase na educação continuada, devido às rápidas transformações sociais e tecnológicas, devem-se realizar esforços para a formação de cidadãos, frente a um contexto tão rico e sempre mutante de informações, capazes de serem ativos, críticos e criativos e que utilizem as novas tecnologias de comunicação de formas interativa, colaborativa e cooperativa visando uma sociedade mais humanizada.



1. Na busca de um novo paradigma para educação em Química, a tecnologia deve ocupar um papel em destaque, tendo uma contribuição efetiva e decisiva no processo de ensino-aprendizagem. Nas alternativas abaixo, indique se a afirmação é verdadeira ou falsa com relação ao novo paradigma:
 - permite quebrar as paredes e os muros da escola, expandindo as fronteiras do conhecimento.
 - favorece a criação de novos meios de acesso a apresentação da informação.
 - A aprendizagem é baseada na memorização.
 - Professor e alunos trabalham juntos, fazendo da educação uma forma de relacionamento pessoal.
 - A meta do aluno é completar requisitos para passar nas disciplinas.
 - permite novas posturas no ensino e na aprendizagem.
 - permite novas formas de relacionamento entre as pessoas.
 - qualquer especialista pode ensinar.
 - O objetivo da escola é desenvolver as competências e os talentos dos alunos.

2. (ENADE 2005) Leia e relacione os textos a seguir.

O Governo Federal deve promover a inclusão digital, pois a falta de acesso às tecnologias digitais acaba por excluir socialmente o cidadão, em especial a juventude.

(Projeto Casa Brasil de inclusão digital começa em 2004.
In: MAZZA, Mariana. JB online.)



Figura 10 – Quesito nº 02 (ENADE 2005).

Comparando a proposta acima com a charge, pode-se concluir que:

- (A) o conhecimento da tecnologia digital está democratizado no Brasil.
- (B) a preocupação social é preparar quadros para o domínio da informática.
- (C) o apelo à inclusão digital atrai os jovens para o universo da computação.
- (D) o acesso à tecnologia digital está perdido para as comunidades carentes.
- (E) a dificuldade de acesso ao mundo digital torna o cidadão um excluído social.

3. (ENADE – 2005) Nos dias atuais, as novas tecnologias se desenvolvem de forma acelerada e a Internet ganha papel importante na dinâmica do cotidiano das pessoas e da economia mundial. No entanto, as conquistas tecnológicas, ainda que representem avanços, promovem conseqüências ameaçadoras.

Leia os gráficos e a situação-problema expressa através de um diálogo entre uma mulher desempregada, à procura de uma Vaga no mercado de trabalho, e um empregador.

Acesso à Internet	Situação-problema										
<p>Total de internautas, em milhões (2004)</p> <table border="1"> <tr><th>País</th><th>Total de internautas (milhões)</th></tr> <tr><td>1º Estados Unidos</td><td>185</td></tr> <tr><td>2º China</td><td>100</td></tr> <tr><td>3º Japão</td><td>78</td></tr> <tr><td>10º Brasil</td><td>22,3</td></tr> </table>	País	Total de internautas (milhões)	1º Estados Unidos	185	2º China	100	3º Japão	78	10º Brasil	22,3	<ul style="list-style-type: none"> • mulher: – <i>Tenho 43 anos, não tenho curso superior completo, mas tenho certificado de conclusão de secretariado e de estenografia.</i>
País	Total de internautas (milhões)										
1º Estados Unidos	185										
2º China	100										
3º Japão	78										
10º Brasil	22,3										
<p>Internautas a cada 10 habitantes (2003)</p> <table border="1"> <tr><th>País</th><th>Internautas a cada 10 habitantes</th></tr> <tr><td>1º Islândia</td><td>6,7</td></tr> <tr><td>2º Coreia do Sul</td><td>6</td></tr> <tr><td>3º Suécia</td><td>5,7</td></tr> <tr><td>76º Brasil</td><td>0,8</td></tr> </table>	País	Internautas a cada 10 habitantes	1º Islândia	6,7	2º Coreia do Sul	6	3º Suécia	5,7	76º Brasil	0,8	<ul style="list-style-type: none"> • empregador: – <i>Qual a abrangência de seu conhecimento sobre o uso de computadores? Quais as linguagens que você domina? Você sabe fazer uso da Internet?</i> • mulher: – <i>Não sei direito usar o computador. Sou de família pobre e, como preciso participar ativamente da despesa familiar, com dois filhos e uma mãe doente, não sobra dinheiro para comprar um.</i> • empregador: – <i>Muito bem, posso, quando houver uma vaga, oferecer um trabalho de recepcionista. Para trabalho imediato, posso oferecer uma vaga de copeira para servir cafezinho aos funcionários mais graduados.</i>
País	Internautas a cada 10 habitantes										
1º Islândia	6,7										
2º Coreia do Sul	6										
3º Suécia	5,7										
76º Brasil	0,8										

(Computer Industry Almanac e União Internacional de Telecomunicações – UIT)

Figura 11 – Quesito nº 03 (ENADE 2005).

Apresente uma conclusão que pode ser extraída da análise:

- a) dos dois gráficos;
- b) da situação-problema, em relação aos gráficos.

COMENTÁRIO SOBRE AS ATIVIDADES

A escola precisa se reinventar e tornar-se um ambiente de aprendizagem e a Internet, a Web, correio eletrônico, bate-papos, discussões baseadas em texto (grupos de discussão), videoconferências, etc., precisarão estar no centro dela e se tornar parte de sua rotina. Assim, nosso objetivo é que ao final da atividade o aluno seja capaz de reconhecer a importância da tecnologia para a educação e a relação entre o antigo e o novo paradigma da educação em Química.



RESUMO

Nesta aula discutimos a utilização da internet na educação, expondo componentes, estratégias de sua utilização de acordo com conteúdo, estruturado em módulos, unidades e aulas, não se apresentado como transmissão; ele é proposto como redes de provocações à autoria colaborativa do docente e dos aprendizes como provocação à interatividade.

Assim a internet se torna um desafio não só no trabalho escolar, mas na formação dos professores para romper com a linearidade do livro e das apostilas eletrônicas de modo a não subutilizar o paradigma comunicacional próprio do ambiente on-line de aprendizagem, utilizando-se do uso das tecnologias e recursos midiáticos como componentes curriculares e pedagógicos nos cursos de formação de profissionais para a educação básica.



AUTO AVALIAÇÃO

Após essa aula, você acha que tem competência para utilizar a internet em situações de ensino para a Química?



PRÓXIMA AULA

Discutiremos e identificaremos os elementos que corroboram a escolha de sites como ferramentas de ensino e aprendizagem para a Química.

REFERÊNCIAS

- HEIDE, Ann; STILBORNE, Linda. **Guia do professor para internet: completo e fácil**. 2 ed. Porto Alegre; Editora Artes Médicas Sul, 2000.
- MANTOVANI, Ana Margô. **Interação, colaboração e cooperação em ambiente de aprendizagem computacional**. Artigo elaborado para a oficina de Blogs pedagógicos, UFRGS. Disponível em http://penta3.ufrgs.br/PEAD/Semana01/texto_interacao.pdf.
- RIBEIRO, Tiago Nery. **Animações interativas como instrumento pedagógico nas aulas experimentais de Física: a concepção dos professores**. Aracaju, 2009. Dissertação de mestrado. NPGED/UFS.
- SAMPAIO, Narcizo Sampaio; LEITE, Lígia Silva. **Alfabetização tecnológica do professor**. RJ. Editora Vozes, Petrópolis, 2000.
- SEMEDO, Gentil de Jesus Tavares. **Aprendizagem em ambientes virtuais: o caso da Universidade Jean Piaget de Cabo Verde**. Cidade da Praia: Santiago, 2007. Memória monográfica. Universidade Jean Piaget.
- SILVA, Cassandra Ribeiro de Oliveira. **Bases pedagógicas e ergonômicas para concepção e avaliação de produtos educacionais informatizados**. Florianópolis, 1998. Disponível em <http://www.eps.ufsc.br/disserta98/ribeiro/>, Consulta realizada em 12/03/2009.