

**Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica: O Aprendizado da Química
Através de Meios Tecnológicos**

Ana Frazão Teixeira¹ e Darlinda Dias Monteiro¹

**¹Secretaria de Estado de Educação e Qualidade de Ensino – Centro de Mídias de
Educação do Amazonas**

afteix@gmail.com

Resumo

A educação formal do cidadão amazonense ainda é um grande desafio das autoridades, pois o estado do Amazonas encontra-se localizado numa região onde o meio de transporte mais utilizado é barco, já que os rios são as estradas naturais da região amazônica. Alguns municípios se encontram distantes da capital do estado, dificultando a saída dos habitantes em busca de novos conhecimentos e formação educacional.

O programa de educação do “Ensino Médio Presencial com Mediação Tecnológica” está levando para as comunidades rurais e ribeirinhas do Amazonas um ensino presencial, com mediação tecnológica, para os alunos que não tinham condições de dar continuidade aos seus estudos. O programa está sendo desenvolvido pela Secretaria de Estado da Educação e Qualidade de Ensino, através do Centro de Mídias de Educação do Amazonas, criando possibilidades para o aprendizado formal da população, bem como o resgate da cidadania e auto-estima.

Palavras chaves: ensino médio, curso presencial, ferramenta tecnológica.

Introdução

Os professores de química do ensino médio têm a árdua tarefa de repensar o ensino da química e satisfazer o desejo de uma boa aprendizagem por parte da população estudantil. O conhecimento químico possibilita às pessoas uma leitura do mundo de forma conceitual e crítica. Segundo (CHASSOT, 1993), essa visão mais ampla permite que indivíduos integrem-se à sociedade de forma mais ativa. Com o conhecimento científico a sua disposição, cada indivíduo atua de forma específica sobre a natureza, modificando-a e modificando-se, segundo as teses do pensamento dialético. A natureza hoje apresenta ao homem as interações de desenvolvimento tornando com isso o conhecimento químico possível.

Ensinar a ciência química, é perceber, saber falar sobre as transformações químicas da matéria ou das substâncias, bem como interpretar as transformações químicas causadas pelo favorecimento de novas interações entre as partículas e os constituintes da matéria nas mais diversas situações. Isso é consenso dos educadores em química.

O grande desafio era como iniciar o ensino de química para proporcionar a possibilidade de aprender de fato a química, sem repetir nossas definições ou nossos exemplos, usando apenas fórmulas ou palavras, sem um significado coerente e consistente sobre os conceitos da química. Procuramos as palavras ou exemplos do cotidiano deles, com a consciência de que o significado aprendido pelos alunos inicialmente, seria diferente do significado que as professoras lhes atribuíam, ou melhor, do conceito químico formal.

Muitos educadores e professores, através de seus livros, pensam poder transmitir ou transferir seus próprios conhecimentos de química, seja por meio de definições, seja por meio de conceitos elaborados, do que seja matéria, energia, substância, reação química, fenômeno químico e fenômeno físico. *Segundo Vygotski (Vygotski, 2001) “As palavras exercem a função de conceitos e podem servir como meio de comunicação muitos antes de atingirem o nível de conceitos, características do pensamento plenamente desenvolvido”.*

Pensando numa aprendizagem possível na química como transformação química, o mundo físico natural e o mundo tecnológico com os meios disponíveis pelo curso proporcionou um bom desenvolvimento e uma boa aprendizagem. Esse ambiente nos favoreceu e proporcionou também bons momentos de reflexão e interação com os alunos, possibilitando assim que eles atribuíssem os primeiros significados à ciência química dentro da visão pluralista e contextualizada da comunidade.

A proposta foi adequada ao primeiro ano de ensino médio e implementada com os

conceitos pertinentes à compreensão dos fenômenos químicos em nosso meio, buscando um contexto diretamente relacionado à vivência das pessoas das comunidades. Isso permitiu a concretização do que desejávamos ensinar e ao mesmo tempo, possibilitou a reinterpretação e recriação do contexto através das vivências dos conceitos químicos de forma científica. Isso foi muito estimulante. “O indivíduo é constituído na interação social a partir da idéia de que o pensamento é mediado simbolicamente”. (Vygotski, 2001).

Foram usados materiais naturais ou artificiais utilizados no dia a dia deles. Exemplificavam conforme suas percepções: elementos naturais como a madeira, os vegetais, os rios, a terra, os peixes, os animais e materiais artificiais como a borracha sintética, o plástico, a tinta, o papel e outros. Isso permitiu discussões interessantes como a preparação do fogo para assar um peixe, o preparo do suco de frutas regionais como o açaí e qual a técnica utilizada para separar substâncias sólidas de líquidas, líquidas de líquidas, etc. Exploramos conceitos de como as misturas são classificadas e o seu significado químico.

Observamos a formação dos conceitos químicos quando intermediávamos a discussão nas interatividades, fazendo perguntas relacionadas com o cotidiano deles. Foi possível também discutir sobre a função social e cultural desse conhecimento químico e o que significava para a comunidade saber coisas fundamentais em química.

As comunidades participantes do programa puderam ter uma visão geral do papel do químico na sociedade e suas relações com outras áreas da ciência, bem como os fatores contribuintes para um bom aprendizado em ciência química.

Metodologia

A perspectiva do curso é multidisciplinar, considerando que nos tempos atuais é fundamental que se pense na educação integral, de forma continuada. A dimensão dos valores foi enfatizada com o perfil dos alunos que no futuro serão os multiplicadores do saber e com a visão de formar professores a agir de forma autônoma, crítica e criativa.

A educação foi buscar estruturas pedagógicas para o domínio conceitual da temática do curso e foram definidas algumas formas de apresentação teórica e prática para a aquisição das habilidades necessárias para a seleção das informações e construções do conhecimento.

A Escola como Espaço Integrador de Mídias

A escola como espaço integrante das mídias evidenciou os diferentes papéis e atuações dos protagonistas, bem como o papel das políticas públicas envolvidas contribuindo para uma visão crítico-construtiva sobre a incorporação de tecnologias na educação e o entendimento sobre o compromisso do estado como orientador das políticas, fomentadoras e disseminadoras das práticas, sendo o eixo compreendente a re-contextualização.

Gestão das Mídias na Comunidade

Abordou a integração de diferentes espaços da comunidade, valorizando as culturas regionais e evidenciando a didática e a utilização das mídias e tecnologias.

Integração de Tecnologia e Mídias no Fazer Pedagógico

Enfatizou os conceitos e as operações das diferentes mídias e tecnologias no cotidiano escolar.

O processo ensino-aprendizagem foi mediatizado por diferentes materiais educacionais e estruturou uma relação bidirecional utilizando os procedimentos pedagógicos que possibilitam o ato educativo.

O curso possui uma dinâmica de relação interativa dos professores presenciais, professores ministrantes e alunos, com a colaboração da internet, das revisões e das avaliações da aprendizagem.

Atividades Desenvolvidas e Momentos Presenciais com as Comunidades

Considerando o grande número de participantes do curso, foram colocados momentos em tempo real para os professores presenciais e os alunos interagindo conosco, tirando dúvidas sobre os planos de aulas, avaliações, reposições e complementações de cargas horárias.

O momento presencial teve como finalidade proporcionar o contato direto entre todos os alunos participantes do curso e os professores ministrantes.

Material didático

Para o preparo das aulas foi realizada uma pesquisa baseada nos conceitos do componente curricular e no desenvolvimento das habilidades de forma contextualizada para a região.

O suporte da pesquisa foi calcado em ferramentas, como portal capes através de periódicos e sites de pesquisa como o google, tvescola, portal Brasil, e outros.

Os conhecimentos sistematizados que incluem o escolar e o científico, permitem às pessoas a tomada de consciência da situação-problema. Por isso, nos procedimentos e materiais didáticos, buscamos o estabelecimento da interação entre os estudantes e as situações-problema, as quais delimitavam e nos orientavam na escolha dos conteúdos mais representativos para um bom entendimento dos mesmos.

Na realidade mediatizadora, precisamos ter consciência de educadores e do público que iremos alcançar, para inserir com segurança o conteúdo programático. O alerta é para que não se fique restritos a quase *“exclusividade dos conteúdos”*, não privilegiando uma compreensão estrita do que é ensinar e o que é aprender no espaço tempo-escola (FREIRE, 1997).

Ao invés de clarear-lhes com substantividade do conteúdo, o importante é iniciá-lo na produção e compreensão do objetivo a partir dos materiais e das condições que lhes são oferecidos, fazendo com que possam apropriar-se da inteligência que o conteúdo lhe proporciona, para que a verdadeira relação de comunicação se estabeleça (AUTH, 2002). Nessa perspectiva contamos com o apoio dos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que concebem os conteúdos em termos de conceitos, procedimentos e atitudes para se ter um bom entendimento de uma situação-problema.

Os debates e os questionamentos devem ser estimulados entre os próprios estudantes, referidos aos contextos sociais de que fazem parte, sendo a forma de criar a condição de dialogicidade (BELLONI, 1999). O diálogo não é expresso somente através da fala, mas também, deve ser encorajado através de materiais do curso que ofereçam aos estudantes o conhecimento e as habilidades com idéias de valores que sejam relevantes para seus interesses e necessidades.

O desafio e a problematização, foi realizado através de diálogos de formas contextualizadas com os temas estudados, envolvendo sempre o aluno na busca de estratégias de resolução para um problema. Com isso, estabeleceu-se uma ligação dos conhecimentos escolares com situações do cotidiano deles, as quais os alunos ainda não dispunham de conhecimentos científicos para interpretar e explicar tal fato.

“Através do diálogo crítico sobre um texto ou um momento da sociedade, tentamos penetrá-lo, desvendá-lo, ver as razões pelas quais ele é como é, o contexto político e histórico em que se insere. Isto é para mim um ato de conhecimento e não uma mera transferência de conhecimento”... (FREIRE 1997, MAZZARDO, 2005).

Espaço Artístico e Produções das Aulas

Foi utilizada uma equipe artística profissional para a produções da roteirização do material didático necessário a apresentação das aulas, sempre contextualizando conteúdo.

Difuculdades das Comunidades

As dificuldades nas aulas que algumas comunidades apresentaram durante as exposições do componente curricular, interferiram diretamente no desenvolvimento do aprendizado. Isso poderia ser motivo de abandono, mas surpreendentemente estavam no outro dia esperando a nova aula, trazendo suas dúvidas e dificuldades. Enumeramos algumas abaixo:

- A falta de energia elétrica em sala de aula;
- As chuvas que acontecem neste período do ano na região amazônica;
- Os transportes deficientes utilizados pelos alunos, principalmente pequenos barcos e canoas
- Material didático enviado, necessário para um bom desenvolvimento do componente curricular, que nem sempre chegava a tempo por falta de energia ou queda no sinal da rede;
- A participação interrompida de várias comunidades em tempo real de interatividade, por falta de sinal da rede.
- O tempo de exposição das aulas na tela de vídeo.

O Papel dos Professores Presenciais no Ensino

No programa do ensino presencial mediatizado é de fundamental importância a atuação do professor presencial, que acompanha e mantém o compromisso e a qualidade que o curso exige. Para que isso seja garantido, foram realizadas capacitações, qualificando-os de forma adequada ao tipo de ensino que foi adotado.

Considerações Finais

Ao concluirmos o componente curricular de Química na modalidade de curso presencial com mediação tecnológica, os objetivos propostos foram plenamente alcançados.

As diferentes estruturas pedagógicas do curso foram colocadas em prática numa mudança conceitual substancial sobre educação em massa, articulando as práticas com planejamento detalhado, orientação e desenvolvimento da aprendizagem utilizando-se várias mídias.

O processo de preparação de uma aula, no estilo proposto, proporcionou uma experiência fantástica e certamente um desenvolvimento intelectual sem precedentes para nós, educadoras do Centro de Mídias do Estado do Amazonas.

As comunidades inseridas no programa se mostraram capacitadas para dar continuidade aos seus estudos.

Referências Bibliográficas

AUTH, Milton A. Formação de Professores de Ciências Naturais na Perspectiva Temática e Unificadora. Florianópolis/SC: ppge/UFSC, tese, 2002.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental. Brasília: SEF/MEC, 1998.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a Distância**. Campinas, Autores Associados, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretária de Educação a Distância. Decreto 5.622. Regulamenta o art. 80 da Lei nº9. 394 de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Dezembro de 2005. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf>.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

MAZZARDO, Mara Denize. **Investigando as Potencialidades dos Ambientes Virtuais de Ensino-Aprendizagem na Formação Continuada de Professores**. Santa Maria, Dissertação de Mestrado/UFSM/PPGE, 2005.

VIGOTSKI, Lev S. **A Construção do Pensamento e da Linguagem**. Tradução Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 2001.