

## Motivação dos alunos para aprender química - Cena polônês

**Magdalena Gałaj**

Escola de Ciência da Computação em Lodz, Polónia

[magdalena\\_galaj@wsinf.edu.pl](mailto:magdalena_galaj@wsinf.edu.pl)

### Abstrato

*Apesar de o assunto os alunos estão estudando na escola ou universidade, a motivação é um elemento-chave de sua educação e desempenha um papel crucial no sucesso do processo ensino-aprendizagem em geral. Existem dois tipos de motivação. A motivação intrínseca ocorre quando as pessoas estão internamente motivados para fazer algo porque lhes traz qualquer prazer, eles pensam que é importante, ou sentem que o que estão aprendendo é significativo. A motivação extrínseca entra em jogo quando um aluno é obrigado a fazer algo ou agir de determinada maneira devido a factores externos. O artigo apresenta os resultados de pesquisas sobre a motivação dos alunos intrínseca e extrínseca para a aprendizagem de Química, na Polónia.*

### Introdução

Ao longo dos últimos dois séculos, a química mudou as nossas vidas diárias mais do que qualquer outra das ciências. Química tem feito o nosso mundo mais colorido, mais eficiente, mais confiável e segura. Produtos farmacêuticos, cosméticos, produtos de higiene e produtos de higiene corporal, airbags e fluido de freio - são todos os produtos químicos. De todas as ciências naturais, este é o único a ter dado origem a toda uma indústria - mais e mais pessoas estão empregadas na indústria química. Ao mesmo tempo, no entanto, nenhuma outra ciência está ligado com as emoções mais ruins, Recusa e ansiedade através de amplos setores da sociedade. Não admira que a química sempre foi a luta por alguns alunos na Polónia. Tanto os alunos adoram o assunto ou odiá-lo, mas, segundo a pesquisa realizada, o último grupo é muito em sua maioria. Talvez a começar pode entender insatisfação do aluno com a ciência em geral e com a química em particular se a examinar brevemente as perguntas: O que motiva os alunos a querer aprender? Quais são os obstáculos à sua Querendo aprender química? Que talentos intelectuais capacitar os alunos a aprender conceitos nível avançado? Quais são as barreiras que impedem os alunos de aprender química? Embora respostas definitivas para questões como estas seco são, actualmente, além do conhecimento e compreensão até mesmo dos Pensadores ponte avançados em Psicologia educacional, é possível ganhar alguns insights sobre as áreas responsáveis para mudar a situação.

Como todos os instrutores sabem, os alunos irão aprender o que eles querem aprender, e se eles realmente queriam aprender química em não será capaz de mantê-los fora de nossas aulas e laboratórios. Se os alunos sentiram, por exemplo, que "a aprendizagem de Química iria dar-lhes entendimento suficiente adicional de e controlar as forças que afetam suas vidas, se tornaria acreditavam que suas vidas mais emocionante e gratificante, se eles pensaram que seria desenvolver seus talentos e habilidades ou se fossem razoavelmente certo isto iria resultar no não apenas boas notas, mas um sentimento de realização, eles iriam aprender - e da ponte que gostam de fazê-lo.

Infelizmente, para grande número de jovens as recompensas na aprendizagem de Química, são percebidos como simplesmente não vale a pena o esforço. Para muitos, a química é vista como um assunto difícil remoto, que requer dotes intelectuais para aprender e que nem eles nem a grande maioria do público precisa compreender, a fim de viver uma vida feliz e produtiva. Muitas vezes, eles são reforçados nesta crença por



Conselheiros de Orientação e professores em ciências não-Disciplinas. Mesmo muitos dos Essas carreiras de planejamento em profissões que exigem Doubt química que o esforço que eles exercem a aprender ele vai pagar.

## Cena polonês

Um tipo de motivação que influencia o processo de aprender coisas novas é a motivação para aprender em geral. É baseado no conceito de que um estudante trata a aprendizagem como uma forma de auto-desenvolvimento; Melhorar as Competências e ganhando conhecimento significativo de um determinado assunto. Como mencionado anteriormente, foi a motivação intrínseca desempenha um papel crucial no processo didático. É claro que pode ser moldado e desenvolvido por factores externos, por exemplo, ao escolher os métodos de ensino específicos e define as formas de interação professor-aluno. No entanto, não se deve esquecer que cada aluno é um indivíduo e que vale a pena apontar cada um requer um conjunto diferente de estratégias de motivação. Por isso, motivar os alunos para aprender qualquer assunto, e química, em particular, exige do professor uma grande dose de flexibilidade, observação, Consequence, paciência e esforço. Gerenciando motivação dos alunos é, sem dúvida, um longo e demorado processo e responsável, que deverá ser realizada na prática após as primeiras necessidades Diagnosticando estudantes, capacidades, conhecer seus estilos de aprendizagem e formas de motivação. No processo de aprendizagem todo, há uma grande necessidade de moldar investigação orientadas para estudantes Interesses possa ter e é lógico que a forma como uma aula de química é conduzida Qualquer um pode positivamente Incentivar os alunos para mais longe e desencorajar aprendizagem ou permanentemente. Um dos métodos aplicados, podem ser dirigir a atenção aos alunos e todo o processo de aprendizagem para o conhecimento prático, mostrando-lhes a utilidade ea usabilidade dos conceitos ensinados na vida real. Uma vez que o conhecimento é relevante para os alunos Interesses será automaticamente mais digerível. O fato de que a química tem um impacto sobre a vida seca presente ea sociedade como um facilitador trabalha como deveria ser muito mais fácil de visualizar os processos químicos em torno de nós na aula de química. De acordo com o novo Core Curriculum (compatível com a regulamentação da Reforma Educativa na Polônia) Química é uma disciplina escolar obrigatória em Júnior escolas secundárias (3 anos de estudo) e escolas secundárias (2-3 anos de estudo), ou seja, para alunos com idades entre 13-19. As escolas primárias na Polônia tratar a química como uma das ciências naturais e não distingui-lo como um sujeito único e separado.

## Pesquisa em Escolas Secundárias Júnior

Para o propósito do trabalho e da amostra foi realizada pesquisa entre alunos de uma escola no nível júnior Secundário. 48 alunos da classe I (16 alunos), classe II (15 alunos) e classe III (17 alunos) - mais ou menos igualmente meninos e meninas-foram questionados sobre suas opiniões acerca da química em geral e os fatores motivadores que ajudam a aprender o assunto. Os questionários abordou três questões temáticas:

- A motivação individual para aprender química
- Papel do professor (se houver) para motivar os estudantes a aprender química
- Formas de recompensar os seus esforços em Química

Os resultados foram os seguintes: para 75% de todos os alunos questionaram a ponte importante fator motivador para aprender química era conseguir boas notas. Para dois terços dos estudantes da primeira classe esta é a questão-chave ponte. Estudantes de Classe II eram menos motivados nesta edição e que aprender química, principalmente porque têm a e porque eles são forçados a Seus pais são assim. De um modo geral, ocorreu que apenas 8% de 'necessidade sensação interna "que os alunos aprendam, e apenas 7% como a aprendizagem em geral. No entanto, apesar da falta de motivação intrínseca, 36% dos estudantes entrevistados quer "aprender mais" e ampliar seus horizontes. Segundo a pesquisa, estudantes de classe I estão realmente interessados em aprender química porque são curiosos dos processos químicos, e



Considerando que mais de metade os alunos da classe III são conscientes da importância da Química em sua vida no futuro. Muitos deles justificaram suas opiniões, dizendo o conhecimento da química que pode ser útil na Escola Secundário, Universidade ou se eles decidem se tornar um médico veterinário, ou farmacêutico.

Tanto quanto o papel do professor nos alunos motivação está em causa, a maioria dos estudantes (65%) afirmam que o professor desempenha um papel crucial na aquisição de conhecimento do assunto. Os alunos apontaram como experiências com problemas de seca, explicando conceitos difíceis, e mostrando Demonstrações visualizando bem como a adição de material de apoio didático adicional e regular com materiais on-line, apresentações ou visitas a fábricas de produtos químicos. De acordo com a maioria dos alunos, é principalmente a responsabilidade do professor para os alunos de juro com o assunto e sua personalidade é o fator principal, também. Sorriso, paciência e um bom senso de humor estão entre alguns estudantes características mencionadas, Quando entrevistado. No entanto, mais da metade da classe I os alunos afirmaram que "aprender por si mesmos, não para o professor ou por causa do professor e que não importa o que o professor faz na aula.

Para a maioria dos alunos o fator motivador é a possibilidade de corrigir e melhorar qualquer marca, mesmo uma boa nota para o melhor, e capacidade do professor para explicar conceitos complicados até mesmo em uma maneira fácil e digerível. Muitos estudantes localizaram Definir e fixar objectivos de aprendizagem na lição como Crucial, bem como explicando a usabilidade de química na real / vida futura. Para a categoria I os alunos Avaliações faladas ou escritas e assistência do professor, em geral, são de grande importância, enquanto que para os alunos mais velhos que não desempenham qualquer papel em tudo. Estudantes de classe II aprender Principalmente porque o professor dá-lhes testes freqüentes e questionários. Quando os alunos foram perguntados o que recompensa que obtêm bons resultados na escola, mais da metade deles mencionou a aprovação dos pais, "dinheiro de bolso" é distribuído apenas a 10% dos entrevistados. Boas férias, uma moto nova ou um jogo de computador pode ser tratada como uma forma de "recompensas dinheiro" e 14% dos alunos admitem que tipo de tipo de recompensa. 13% dos estudantes não para obter qualquer recompensa pela sua aprendizagem. Auto-confiança, satisfação e consciência do conhecimento adquirido com certeza são verdadeiros exemplos de motivação intrínseca e que foram identificados com quase 27% dos estudantes de escolas secundárias juniores.

## Conclusões da pesquisa

De acordo com a pesquisa realizada nesta escola, a motivação intrínseca relacionado a pura vontade de aprender algo, ampliando horizontes e aprofundar o conhecimento é menos importante para os estudantes de motivação externa cheia de aprovação do professor ou dos pais e da possibilidade de receber boas notas ou melhor . O papel do professor de química de aprendizagem dos alunos é bastante restrito para que os alunos conscientes do importante papel da química na vida, mostrando esse ramo da ciência no contexto e explicando a sua utilidade na sociedade.

## Possíveis Soluções - Química Ensino em Contexto

### Livro didático

Sem qualquer dúvida, Currículo Escolar e Programa devem ser adaptados para alunos com necessidades, interesses e habilidades, e ainda ser compatível com as exigências do Ministério da Educação. Organizar o material em livros os alunos do curso tem um grande impacto sobre os alunos e facilitar ou minimizar alunos querem aprender mais do que é esperado. Conceitos teóricos desencorajar os estudantes menos aptos mesmo antes de começar a fazer suas tarefas. Um livro didático bom deve ser ricamente ilustrado, clara e estudante amigável. Experimentos e demonstrações devem cobrir a maior parte do conteúdo e deve permitir que os alunos "para aplicar sua própria iniciativa e criatividade no contexto. Ele deve estudantes arousa sua



imaginação e estimular o pensamento lógico e crítico. Aprender fazendo abordagem, visualizados Acompanhado de DVDs e referências on-line iria para o truque e popularizar a química entre os jovens. Abaixo há uma amostra de material de didático Organizado em uma "mais digerível 'caminho.

1. O ar que respiramos
2. Proteção da Camada de Ozônio
3. A química do aquecimento global
4. Química, Energia, e da Sociedade
5. A água que bebemos
6. Neutralizar a ameaça da chuva ácida
7. Os fogos da fissão nuclear
8. Energia de Transferência Eletrônica
9. O Mundo dos Plásticos e Polímeros
10. Manipulação de moléculas e Projetando Drogas
11. Nutrição: Alimento para o Pensamento
12. Engenharia Genética e Química da Hereditariedade

## Professor e Metodologias

De acordo com os papéis dos professores de investigação "desempenha um papel crucial para motivar os alunos a estudar temas científicos. Há muito que podem fazer para estimular o progresso e seus alunos a desenvolver ainda mais e ele vai. Primeiro de tudo, eles precisam ser inspiradora e entusiástica para seus alunos. Se os jovens vêem o ser humano real na frente deles, com sentimentos e características como paciência, compreensão e capacidade de explicar até mesmo conceitos difíceis em linguagem simples. Métodos e técnicas aplicadas em sala de aula são de significativa importância. De acordo com as Reformas Educacionais poloneses ensino e aprendizagem actividades está prevista para ser aprendiz de centro-, Envolver o aprender fazendo, e que os alunos envolvidos em actividades de aprendizagem que envolvem a aprendizagem autêntica. Isto entende-se que os alunos aprendam a resolução de problemas envolvendo actividades que integram com questões e problemas da vida diária. Aprendizagem autêntica envolve "conhecimento de aprendizagem e habilidades em contextos que refletem a forma como o conhecimento será útil na vida real." Os professores precisam de desenvolver actividades em que "os alunos podem integrar necessários conhecimentos, habilidades e atitudes, coordenar com as individuais habilidades que uma tarefa complexa e transferência de aprendizagem para sua vida escolar, ou ambientes de trabalho." Existem quatro tipos de aprendizagem autêntica:

1. A atividade envolve problemas do mundo real;
2. aberto inquirido, habilidades de pensamento, e metacognição;
3. Esse discurso e da aprendizagem social, e
4. Esse tópico selecionado alunos "interessados.

Um professor profissional deve identificar identificar sete Indicações de aprendizagem autêntica em sua sala de aula:

1. centrada no aluno o aprendizado;
2. acesso de vários recursos para além da escola;
3. estudantes científicos como aprendizes;
4. a oportunidade de reunir dados originais;
5. aprendizagem ao longo da vida para além da atribuição;
6. A avaliação autêntica de processo e desempenho do produto;
7. colaboração em equipe

As mudanças nas reformas educacionais foram realizadas a fim de permitir que estudantes de ciências e química polonesa para desenvolver processos de aprendizagem centrada no aluno com base na aprendizagem baseada na pesquisa. Os alunos devem projetar-se o procedimento experimental, e isto



parece ajudá-los a obter uma melhor compreensão do processo de investigação científica. Isto está em contraste marcante com a situação "normal" para o ensino de cinética química na Polónia, que muitas vezes mais simples envolve instrução laboratório seguir ou professor assistindo manifestações. O uso de discussões em pequenos grupos também parece reforçar o carácter socialmente negociado do conhecimento científico, mais consistente com vistas mais holísticas da natureza da ciência e da aprendizagem baseada na investigação genuína.

Uma característica chave necessária para mover os alunos de aprendizagem passiva para a activa é o uso da estratégia POE (Prediction-Observação-Explicação), juntamente com discussões em pequenos grupos. A maioria dos estudantes são capazes de explicar alterações na velocidade de uma reacção química com base na teoria cinética, e inspirou-se em energia e teoria das partículas para explicar as mudanças nas taxas de reacção. Eles entendem como a realização de experiências, ea noção de investigar variáveis mudando cada um separadamente, mantendo os demais constantes. Eles também têm uma melhor compreensão da cinética química, e são capazes de explicar as alterações na velocidade de uma reacção química, e também desenvolveu uma melhor compreensão conceptual da cinética de químicos. Uma intenção deste novo tipo de experimento é o de relacionar as aulas de laboratório é a vida diária, uma vez que os produtos químicos utilizados nos experimentos são, às vezes não, comprado de uma empresa química. Isso também introduziu um elemento de escolha do aluno, com respeito a projeto de pesquisa ea realização do experimento.

Para facilitar a aprendizagem do estudante deve ser envolvido na mais 'open-ended do tipo' atividades. É a intenção de que esta abordagem permite que os alunos constroem o conhecimento por verdade Sua realizar trabalho científico autêntico. Isto inclui o seguinte:

- 1 Primeiro Pedindo problemas pertinentes sobre os fenômenos que os alunos tenham observado;
- 2 Segundo Formulação de uma hipótese de que está em alinhamento com os problemas sugeridos;
- 3 Terceiro Escolher um tema adequado para investigação mais aprofundada;
- 4 Adequado para a realização do experimento, a fim de investigar esta questão (incluindo previsão, observações e explicações);
- 5 Analisando os resultados e conclusões que chegam;
- 6 Compartilhando as idéias entre seus colegas.

## O papel das Instituições de Ensino Superior e da Indústria Química

Universidades e Politécnicos poloneses são muito ativos no apoio às escolas com vários tipos de atividades e eventos para popularizar a química pretendida entre os jovens. Série de palestras, workshops e seminários são Organizado Tanto no campus da universidade ou nas escolas, dependendo do tipo e tema do evento. Professores e acadêmicos freqüentemente visitam as escolas, também (especialmente a nível secundário complementar) para familiarizar os alunos com sua oferta educativa e promover a química em geral. Algumas escolas organizam, viagens e excursões regulares para fábricas de produtos químicos, laboratórios de pesquisa, tratamento de esgotos, estações de purificação de água, etc.)

## Resumo

Todo o material acima apresentado visa ajudar os estudantes a aprender química melhor e gosta de aprender, mas a sua promoção de um ambiente de aprendizagem activa. A força motriz por trás da intervenção foi o desejo de desenvolver o aprendente de instruções que é consistente com os objectivos do currículo de ciências polonês. Como as intervenções secas consistia em mãos em atividades, seco como o trabalho de laboratório, aprendizagem em grupo colaborativo, argumentação e analogia. Como resultado das reformas de pedagogias específicas vão ser aplicadas nas salas de aula ou laboratórios (em qualquer nível

de escolaridade), e os resultados da pesquisa indicam que alguns ganhos em termos de aprendizagem. Há provas razoáveis de que os resultados da aprendizagem são reforçadas.

E o toque final, em alguns pontos Autoridades polonesas terá de considerar o jogo entre o desejo de aprendizagem mais ativa em sala de aula ou laboratório, bem como a natureza do regime de avaliação. Como se observa, a avaliação leva comportamento do professor e do aluno e se houver miss-correspondência entre os processos de avaliação e pedagogias, o regime de avaliação ganha cada vez.

## Bibliografia

- [1] Brophy, J. (2002). Motivar os alunos a aprender. (Págs. 25, 114, 120,126, 128), Varsóvia: Polaco NMP Editores Científicos.
- [2] Matyszkiewicz, M., & Pasko, J. R. (2009). Escolaridade obrigatória ea liberdade do indivíduo, aos olhos do aluno. Em D. Czajkowska-Ziobrowska, & A. Zduniak (Eds.), ameaças e desafios educacionais dos jovens (pp. 119-125), Poznan: Editora de Segurança Escolar.
- [3] Mrowiec, H. (2008). Desenvolver criativas interesses científicos dos alunos. Em Pesquisa em Didática deA Ciências (pp. 266-269). Cracóvia.
- [4] Niemierko, B. (1999). Entre a avaliação da escola e do ensino (p. 48). Varsóvia: universidades e faculdades de admissão.
- [5] Nodzyńska, M. (2008). Fazer diferentes estilos de ensino / aprendizagem afetam nível de conhecimento dos alunos? Em Tendências Atuais em química currículo (pp. 61-66). Praga: Carles University, em
- [6] Praga.
- [7] Nodzyńska, M. (2003). Multilateral de ensino em química. Em Gmoch R. (Ed.), Qualidade da educação e da competência profissional dos professores de ciências (pp. 45-49). Opole: o Opole University Press.
- [8] Okon, W. (2000). Ensinar um novo dicionário (p. 246). Varsóvia: Editora Zak.
- [9] Pilch, T. (2004). Enciclopédia da Educação do século XXI (pp. 422-423). Varsóvia: Editora Zak.
- [10] Strelau, J. (2000). Psicologia Geral (pp. 457-460). Gdańsk: Gdańsk Psicologia Publisher.

