

Ações na parte diversificada do currículo: um relato de experiência na perspectiva de uma aprendizagem significativa crítica

Shares in diversified part of the curriculum: an experience report from the perspective of a significant critical learning

Priscila da Silva Ramos¹; Katia Aparecida da Silva Aquino².

Resumo

Desde a Lei de Diretrizes de Bases de 1971 ficou estabelecido que os currículos do ensino básico (nível fundamental e médio) deveriam possuir dois núcleos: um comum, obrigatório a todo o país, e outro chamado de parte diversificada (PD), baseada em propostas de atividades que problematizassem questões locais e de cada aluno. No entanto, muitas escolas tem preenchido a carga horária destinada à PD com disciplinas que fazem parte do núcleo comum como língua estrangeira, por exemplo. O presente trabalho retrata uma sequência didática, realizada numa PD ligada à disciplina de química, na perspectiva de uma Aprendizagem Significativa Crítica.

Abstract

The curriculum of basic education should have two sections: a common, which is mandatory throughout the country, and another called diverse part (DP), which is based on proposals activities based in problem situation. However, many schools have filled the hours allocated to DP with disciplines that are part of the common core, for example the foreign language. This work depicts a didactic sequence, performed on a DP linked to the discipline of chemistry in the perspective of Meaningful Critical Learning.

Palavras-chave: Parte diversificada. Aprendizagem significativa crítica. Ferramenta tecnológica. Ensino de química.

Keywords: diversified part of curriculum, significant critical learning, technological tool, chemistry teaching.

¹ Graduanda do curso de Licenciatura em Química na Universidade Federal de Pernambuco, priscilah_ramos@hotmail.com.

² Docente do Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco, aquino@ufpe.br.

Introdução

Até 1960, estados e municípios não tinham autonomia sobre o sistema de ensino de suas escolas, pois o sistema educacional brasileiro seguia o modelo de ensino estabelecido pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC). Só em 1961, com a aprovação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), inspirada em princípios de liberdade e de ideais de solidariedade, órgãos estaduais e municipais ganharam mais autonomia.

Em 1971 surgiu uma nova LDB inspirada numa pedagogia tecnicista. Segundo ela, os currículos dos então 1º e 2º graus deveriam possuir dois núcleos: um comum, obrigatório a todo o país, e outro chamado de parte diversificada (PD), que problematizaria as peculiaridades locais e de cada aluno.

Em 20 de dezembro de 1996, à luz das discussões sobre um Estado-Educador que privilegiasse a educação escolarizada e tornasse tanto o acesso quanto a permanência na escola cada vez maiores, foi sancionada a lei de número 9394/96 (BRASIL, 1996). Trata-se da mais recente LDB, que trouxe diversas mudanças às leis anteriores, como por exemplo, a inclusão da educação infantil (creches e pré-escola), a priorização na formação dos profissionais da educação básica e a determinação tanto da função do Governo Federal, Estados e Municípios no tocante a gestão da área de educação, quanto da carga horária mínima para cada nível de ensino.

O Artigo 26 da LDB de 1996 (BRASIL, 1996) mantém a divisão em núcleos do currículo do ensino básico, sendo um núcleo comum, onde estão inclusas as disciplinas obrigatórias, e a parte diversificada, onde podem ser incluídas disciplinas de livre escolha das escolas e dos sistemas de ensino, podendo ser, por exemplo: educação ambiental, dança de salão, informática, música, etc.

À parte diversificada são destinados cerca de vinte e cinco por cento da carga horária. Muitas escolas, no entanto, preenchem esse tempo com o ensino da língua estrangeira e outras preenchem com as mesmas aulas alocadas no núcleo comum, o que não deveria ocorrer já que, no 3º parágrafo do artigo 3 dessa mesma lei, defende-se a pluralidade de ideias e de concepções pedagógicas. No Colégio de Aplicação da Universidade Federal de Pernambuco (CAp-UFPE), por exemplo, a parte diversificada consiste em disciplinas que buscam desenvolver atividades diferentes daquelas realizadas corriqueiramente como música, jogos, teatro, etc.

As práticas pedagógicas nas PD's precisam ser dinâmicas e promover um movimento de reflexão para que se capacite o aluno para a vida em sociedade, a atividade produtiva, além de outras experiências. Neste sentido uma aprendizagem significativa (AS) ocorre quando o conhecimento ganha significado. Segundo Ausubel o conhecimento passa a ter significado a partir do momento em que uma nova informação se liga à estrutura cognitiva do aprendiz de maneira não arbitrária e substantiva (AUSUBEL, 2003; MOREIRA, 2008).

Contudo, segundo Moreira (2010), a aprendizagem além de significativa precisa ser crítica. Isso porque, um dos pontos primordiais para se desenvolver uma aprendizagem significativa é a predisposição do aluno, ou seja, o aluno tem que manifestar uma disposição para relacionar à sua estrutura cognitiva, de maneira não arbitrária e não literal, os significados. Portanto, a relevância de um conteúdo para o aprendiz pode influenciar na construção de significados e, conseqüentemente, na aprendizagem.

Para facilitar a Aprendizagem Significativa Crítica (ASC), Moreira (2010) propõe algumas estratégias, chamadas de princípios que descrevemos de forma sucinta no quadro 1.

Quadro 1: Princípios facilitadores da aprendizagem significativa crítica (adaptado MOREIRA, 2010).

Princípios	Descrição
1. Princípio do conhecimento prévio	Para ser crítico de algum conhecimento, o sujeito tem que aprendê-lo significativamente. Para isso, o conhecimento prévio é a variável mais importante.
2. Princípio da interação social e do questionamento.	Um ensino centrado na interação entre professor e aluno, enfatizando o intercâmbio de perguntas, tende a suscitar a aprendizagem significativa crítica.
3. Princípio da não centralidade do livro de texto	A questão não é banir da escola o livro didático, mas adota-lo como único texto, dificulta uma aprendizagem significativa crítica.
4. Princípio do aprendiz como perceptor/representador	Tudo o que o aluno recebe, ele percebe e posteriormente decide como representar em sua mente o objeto ou um estado de coisas do mundo.
5. Princípio do conhecimento como linguagem	Tudo o que se conhece numa "disciplina" é inseparável dos símbolos em que ela é codificada. Ensinar química, por exemplo, significa ensinar uma linguagem específica.

6. Princípio da consciência semântica	É necessário entender que são as pessoas que atribuem significado às palavras e que, portanto, estes podem mudar.
7. Princípio da aprendizagem pelo erro.	Buscar ou reconhecer o erro é pensar criticamente, é aprender a aprender, encarando o erro como natural e aprendendo através de sua superação.
8. Princípio da desaprendizagem	Aprender a desaprender significa reconhecer o que é relevante ou não, o que pode levar a desconstrução de um conhecimento prévio que impeça a captação de significados.
9. Princípio da incerteza do conhecimento	É necessário que o aluno entenda que as definições que temos hoje são invenções humanas criadas a partir das perguntas que foram feitas até agora, mas estas podem tornar-se incoerentes no futuro.
10. Princípio da não utilização do quadro-de-giz. Da participação ativa do aluno. Da diversidade de estratégias de ensino	A eliminação do quadro-de-giz leva ao uso de atividades colaborativas que implicam na participação ativa do aluno, fundamental para facilitar a aprendizagem significativa crítica.
11. Princípio do abandono da narrativa	É necessário usar estratégias nas quais os alunos possam discutir, apresentar oralmente ao grande grupo o produto de suas atividades colaborativas, receber e fazer críticas.

Ao analisar as estratégias descritas no quadro 1, verifica-se que o direcionamento dado pelo professor em sala de aula constitui um importante pilar para a promoção da criticidade e reflexão em sala. Tais pontos convergem para a promoção de atitudes que constitui a riqueza da parte diversificada do currículo que vira uma ponte para as discussões nas disciplinas do núcleo comum.

Assim, diante da necessidade de uma pluralidade de estratégias didáticas, previstas na LDB de 1996, este trabalho mostra uma sequência didática desenvolvida com os alunos de uma PD ligada à disciplina de química. As atividades desenvolvidas na referida PD tem como objetivo desenvolver um pensamento crítico e reflexivo a respeito de Cristais, na perspectiva da ASC. O estudo sobre o tema Cristais não só reforçava, mas complementava o conteúdo que estava sendo trabalhado nas aulas de química do núcleo comum.

1. Metodologia

Foi aplicada uma sequência didática com um grupo de doze alunos que compõe a turma da *Parte Diversificada de Química* do CAP/UFPE. Tais alunos eram matriculados no 2º ano do ensino médio.

Para trabalhar o tema cristais escolheu-se utilizar uma ferramenta tecnológica chamada *FlexQuest Cristais*. Tal ferramenta encontra-se disponível na rede através do seguinte endereço eletrônico: flexquestcristais.wix.com/flexquestcristais.

Assim, A sequência didática foi dividida em três momentos, sendo necessário cerca de uma hora e trinta minutos para cada um. No primeiro momento, os alunos foram familiarizados com a ferramenta. Para isto, o professor pediu que eles acessassem de seus próprios *smartphones* o endereço eletrônico da *FlexQuest Cristais*, ao mesmo tempo que esta era projetada para visualização geral. Em seguida, a seção “introdução” foi lida coletivamente e o vídeo contido no mini caso 1.1 foi reproduzido. No segundo momento, os alunos foram divididos em quatro grupos e cada grupo desenvolveu as atividades contidas na seção “tarefas”. O terceiro momento consistiu na socialização das respostas e, conseqüentemente, na discussão a cerca do que foi observado no decorrer das atividades.

Para avaliar a contribuição da sequência didática na formação de um aluno com um pensamento crítico e reflexivo, foram analisados os textos elaborados pelos alunos como produto da tarefa 1, disposta na ferramenta. Para isto, foi utilizada a Análise temático/Categorial proposta por Oliveira (2006).

2. Resultados e discussões

Este relato foi desenvolvido na PD *Química em Debate*. Nas aulas desta PD, trabalha-se a argumentação, a partir de temas atuais que envolvem conteúdos químicos, com o intuito de não só contextualizar o ensino de química como também desenvolver no aluno um pensamento muito mais crítico e reflexivo no intuito de promover uma aprendizagem que seja significativa e crítica.

Para compreensão da dinâmica que envolve a construção do conhecimento à luz de uma ASC foi escolhida uma sequência didática que usou como ferramenta de discussão a *FlexQuest Cristais*. A estrutura da *FlexQuest Cristais* proporciona a realização de atividades colaborativas além de contextualizar o conteúdo químico. A fim de compreender melhor tal estrutura, foram colocadas no quadro 2 as seções que a compõem e suas respectivas

descrições. O modelo *FlexQuest* incorpora dentro da *WebQuest* (utilização de conteúdos da internet para fins educacionais), a Teoria da Flexibilidade Cognitiva (TFC), que para Aleixo e colaboradores (2008) é “uma teoria de ensino, aprendizagem e representação do conhecimento, objetivando a proposição de estratégias para aquisição do mesmo em níveis avançados”. Essas estratégias possibilitam a construção de esquemas flexíveis, onde o sujeito consegue transferir o que aprendeu para novas situações.

Quadro 2: Seções que compõem a *FlexQuest* Cristais e a descrição das mesmas.

Seções	Descrição
Introdução	Contém um texto que traz a definição de Cristalografia e de cristais, assim como um direcionamento para otimizar o uso da ferramenta. Além disso, há um vídeo que trata do Ano Internacional da Cristalografia e mostra a relevância do estudo de cristais.
Recursos	A TFC baseia-se no estudo de casos. Estes são desconstruídos em unidades menores, os mini casos. Na seção recursos, estão contidos os botões que direcionam aos casos e mini casos a serem estudados.
Processos	Esta seção prepara o leitor para realização das tarefas. Nela, são sugeridas relações entre os casos e mini casos a respeito de um determinado tema.
Tarefas	Aqui estão contidas algumas atividades, de modo que, para respondê-las, o aluno precisa relacionar conteúdos dos casos e mini casos, mesmo que estes pertençam a contextos diferentes.
Avaliação	A forma de avaliação sugerida nesta <i>FlexQuest</i> é a elaboração de um mapa conceitual, no entanto o professor é quem decide como avaliar.
Transferência	O objetivo dessa seção é levar o aluno a transferir o que ele compreendeu com o estudo dos casos para um novo contexto. Nesta <i>FlexQuest</i> , o aluno terá que relacionar os casos e mini casos estudados com o tema “conservantes”.
Saiba mais	Contém referências bibliográficas e sugestões de leituras mais aprofundadas.

A ferramenta foi escolhida pelo fato de conter várias notícias que possibilitam a flexibilização do tema cristais em mais de um contexto o que proporciona uma leitura crítica e menos estática do tema que estava sendo trabalhado. Podemos destacar as notícias “Os males do excesso de açúcar no organismo” e “Com fama de vilão, açúcar é benéfico se houver moderação”. Para realizar a tarefa 1 proposta na ferramenta, os alunos tiveram que acessar os hipertextos disponíveis, interpretar as notícias, serem críticos para distinguir o que elas trazem de coerente e relevante e ainda produzir seus próprios textos, externando sua concepção a

respeito do consumo do cloreto de sódio. A participação ativa do aluno e seu posicionamento em sala de aula foram evidenciados na realização desta atividade. Tais ações condizem com os princípios da ASC (Moreira, 2010) como abandono da narrativa, o princípio da interação social e do questionamento, o princípio da não centralidade do livro de texto e ainda o princípio da não utilização do quadro-de-giz. Quando se procura a diversidade de estratégias de ensino há a promoção de mais vias de entendimento por parte dos alunos e o enriquecimento de discussões que se tornam relevantes para que se construa um conhecimento com muito mais significado. Na PD existe a vantagem adicional do tema ser específico e por muitas vezes ter sido uma preferência na escolha do aluno. No CAp/UFPE os alunos escolhem, na medida do possível, a PD que quer cursar. Assim a motivação também é um caminho muito importante para a promoção de uma ASC.

Com o intuito de mostrar um panorama mais específico do da construção do conhecimento químico na PD *Química em Debate*, foram analisados os textos produzidos pelos alunos após a intervenção com a *FlexQuest* Cristais (Tarefa 1). Para análise dos textos, foi atribuído o código 1 para os textos que contemplaram a estrutura cristalina do cloreto de sódio; o código 2 para aqueles que citaram doenças como hipertensão, cálculo renal e acidente cardiovascular cerebral (AVC); o código 3 para os que orientavam sobre os riscos ao se consumir produtos industrializados; o código 4 para os textos que salientavam a importância de uma alimentação saudável e o código 5 para os textos que continham as funções do sódio no organismo.

Tabela 1: Percentual de identificação dos argumentos a respeito do consumo de cloreto de sódio.

Código	Tema/US	UR (%)
1	Estrutura cristalina do cloreto de sódio	75
2	Hipertensão, cálculo renal e AVC	100
3	Riscos ao se consumir produtos industrializados	75
4	Importância de uma alimentação saudável	100
5	Funções do sódio no organismo	100

Os códigos escolhidos configuram argumentos contra e a favor a respeito do consumo de cloreto de sódio e, numa Análise temático/Categorial, são chamados de Unidades de Significação (US). A partir do momento em que essas US são identificadas nos textos, passam a ser chamadas de Unidades de Registro (UR) que expressam o percentual de ocorrência das US no material analisado (OLIVEIRA, 2006). A tabela 1 mostra os resultados quanto a identificação destes códigos no corpo dos textos.

A partir dos dados da tabela 1, observa-se que conceitos químicos e suas linguagens como o cloreto de sódio foram alocados em situações diferentes, com contextos próprios. O tema deixou de ser uma representação, uma fórmula e passou a ter outros direcionamentos, muito mais relevantes para um olhar da química na sociedade. Além disso, em nenhum momento as ideias presentes se contradiziam, mostrando que o aluno refletiu antes de escrever. Cabe salientar que, após entregarem os textos, os alunos discutiram entre si seus argumentos. A discussão suscitou outras questões como, por exemplo, a importância de olhar o rótulo das embalagens para verificar a quantidade de sódio presente e o consumo de produtos livres de agrotóxicos. O aluno passa a ser ativo, crítico e compreende melhor o mundo a sua volta. O quadro 3 mostra a relação que propomos entre os princípios da ASC e a sequência didática utilizada para a construção do conhecimento químico sobre cristais na PD *Química em Debate*.

Quadro 3: Relação entre a sequência didática aplicada na PD *Química e Debate* e os princípios facilitadores da ASC

Princípios (Moreira, 2010)	Correlação com a sequência didática
Princípio do conhecimento prévio	O aluno precisou de conhecimentos prévios como os de soluções, bem como suas propriedades e classificação, para que se iniciasse o estudo dos cristais.
Princípio da interação social e do questionamento.	O trabalho em grupo e a discussão após a entrega dos textos promove a interação social e suscita novos questionamentos.
Princípio da não centralidade do livro de texto	A partir da FlexQuest Cristais, o aluno tem acesso a várias outras fontes de informações, como notícias, vídeos e artigos científicos.

Princípio do aprendiz como perceptor/representador	A partir da tarefa proposta, o aluno primeiro percebeu as informações das notícias citadas, as interpretou de acordo com outros conhecimentos presentes em sua estrutura cognitiva e, em seguida, as representou num texto construído com suas próprias concepções a respeito de um tema semelhante.
Princípio da não utilização do quadro-de-giz. Da participação ativa do aluno. Da diversidade de estratégias de ensino	Novas ferramentas como <i>smartphones</i> e <i>Tablets</i> se tornaram protagonistas para o acesso da ferramenta e seus hipertextos.
Princípio do abandono da narrativa	O professor agiu como mediador na apresentação da ferramenta, na divisão dos grupos e na distribuição das tarefas. Posteriormente, os alunos desenvolveram toda a atividade com seus respectivos grupos e puderam se posicionar.

Assim, a sequência didática realizada na PD *Química em Debate*, contribuiu na construção de indivíduos mais críticos e reflexivos na perspectiva da ASC. Além disso, a *FlexQuest* Cristais auxiliou na contextualização do conteúdo químico e proporcionou uma atividade colaborativa, dinâmica e que enriqueceu a defesa de pontos de vista sobre o tema cristais na sociedade.

Considerações finais

Muitas vezes a correria para cumprir o calendário escolar e a preocupação com o conteúdo programático impede que professores proporcionem discussões relevantes sobre determinados temas ligados a sua disciplina. No entanto, essas atividades poderiam ser desenvolvidas na carga horária destinada à parte diversificada do currículo escolar.

O presente trabalho apresentou uma sequência didática desenvolvida na PD *Química e Debate* do CAp/UFPE. As atividades desempenhadas durante a sequência didática apresentada neste relato propiciaram maior participação do aluno, a contextualização do conteúdo químico trabalhado (cristais), a construção de argumentos e o levantamento de questões relevantes a respeito do consumo de produtos industrializados. Tais ações se ancoram nos princípios da aprendizagem significativa crítica e leva alunos da educação básica a uma condição de maior criticidade e reflexão do mundo que o rodeia.

Referências

ALEIXO, A., CARNEIRO LEÃO, M., DE SOUZA, F. FlexQuest: potencializando a WebQuest no Ensino de Química. **Revista entre ideias: educação, cultura e sociedade**. v.4, p. 119-133, 2008.

AUSUBEL, D. P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Lei n. 9394 de 20 de dezembro de 1996. Disponível em < <http://www.scielo.br/pdf/ciedu/v5n2/a08v5n2>> Acesso em: 12/08/15.

MOREIRA, M. A.. A teoria da aprendizagem significativa segundo Ausubel. In: MOREIRA, M. A e MASINI, E. F. S. (Orgs.). **Aprendizagem significativa**: condições para ocorrência e lacunas que levam a comprometimentos. São Paulo: Vetor, 2008, p.15-44.

MOREIRA, M. A.. Aprendizagem significativa crítica, 2010. Disponível em <<http://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigcritport.pdf>> Acesso em 14/08/15.

OLIVEIRA, C. O. Análise De Conteúdo Temático-Categorial: Uma Proposta De Sistematização. **Revista Enfermagem UERJ**, v.16, 4, p. 569-576, 2006.