

PERCEÇÃO DE LICENCIANDOS EM QUÍMICA ACERCA DA ADOÇÃO DE METODOLOGIAS DE ENSINO EM UM AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM

PERCEPTION OF LICENSING IN CHEMISTRY ABOUT THE ADOPTION OF TEACHING
METHODOLOGIES IN A VIRTUAL LEARNING ENVIRONMENT

- **Luciana Gonçalves de Oliveira** (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense- lucianablog2@gmail.com)
- **Valéria de Souza Marcelino** (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense- vmarcelino67@gmail.com)
- **Fernanda Cristina da Silva Rangel** (Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense- nandacrangel@hotmail.com)

Resumo:

O presente trabalho apresenta a análise da percepção de licenciandos em Química acerca da adoção de uma metodologia de ensino problematizadora aliada a um método de aprendizagem cooperativa tendo como suporte o ambiente virtual de aprendizagem Schoology, como meio facilitador para o desenvolvimento da autonomia e gerenciamento da aprendizagem. A análise dos dados coletados nos fóruns de discussão revelou boa aceitação por parte dos licenciandos em relação às metodologias de ensino e ao Schoology, sugerindo a possibilidade de adoção destes em suas futuras aulas, tornando-as menos tradicionais e mais condizentes com um modelo de ensino desejável na atualidade.

Palavras-chave: Metodologias, Arco de Maguerez, Jigsaw, aprendizagem, Ambiente Virtual de Aprendizagem.

Abstract:

The present work presents the analysis of the perception of graduates in Chemistry about the adoption of a methodology of problematizing teaching allied to a cooperative learning method having as support the virtual environment of learning Schoology, as a facilitating means for the development of the autonomy and management of the learning. The analysis of the data collected in the discussion forums revealed a good acceptance by the licenciandos regarding the teaching methodologies and Schoology, suggesting the possibility of adopting them in their future classes, making them less traditional and more compatible with a teaching model desirable at the present time.

Keywords: Methodology, Maguerez arch, Jigsaw, learning, Virtual Learning Environments.

Introdução

Considerando a necessidade de uma formação docente que atenda às demandas sociais do trabalho pedagógico, reconhecendo que, para tanto, o modelo de ensino deve estar pautado em metodologias ativas de ensino e no efetivo uso das novas tecnologias em sala de aula, o presente trabalho foi realizado com vistas a contribuir para a reflexão em torno de ações pedagógicas que fortaleçam práticas de ensino que valorizam o aluno como agente ativo capaz de construir o conhecimento.

Neste sentido, adotou-se a Metodologia da Problematização (MP) com enfoque no Arco de Maguerez, a qual se constitui em uma metodologia que promove a construção do conhecimento pela resolução de problemas (BERBEL, 1998). Foi utilizado um método de ensino cooperativo, com a finalidade de incentivar o contato entre os alunos e torná-los interdependentes, de modo positivo, fazendo com que a sala de aula seja um local de aprendizagem por meio das interações sociais, que vão além do espaço físico, através do Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA).

No âmbito da inserção de recursos tecnológicos em sala de aula, entende-se assim como Scheneider (2015, p. 69) que “há muito se discute a possibilidade de um ensino que atenda às necessidades de aprendizagem do aluno; entretanto, hoje, contamos com um facilitador: o uso das tecnologias em sala de aula.”

A questão-problema que se pretende responder é: Qual a percepção de futuros professores de Química (Q) acerca da adoção de Metodologias Problematizadoras e o uso de um AVA, nesse caso a Plataforma Schoology?

A pesquisa visa mostrar o potencial das MP para o ensino, associado a um método de aprendizagem cooperativa, fazendo uso do AVA Schoology, destacando as possibilidades de desenvolvimento da aprendizagem autônoma e cooperativa.

Carvalho (2010) considera a formação docente como um dos maiores desafios da educação atual, assim, o cenário para o desenvolvimento desta pesquisa foi o curso de Licenciatura em Química, pois, para o ensino de Ciências, é necessário proporcionar aos alunos uma compreensão crítica das implicações da Ciência e da Tecnologia na sociedade.

No corpo do presente trabalho foram distribuídos itens e subitens de descrição do estudo da seguinte forma: 1- Fundamentação Teórica, sendo 1.1- A Metodologia da Problematização por meio do Arco de Maguerez; 1.2- Método Jigsaw; 1.3- Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Schoology. 2- Metodologias, 2.1- Contexto da Pesquisa; 2.2- Aplicação do Método Jigsaw e Arco de Maguerez; 2.3- Plataforma Schoology. 3- Resultados; 3.1- As metodologias de ensino abordadas teórica e praticamente (dinâmica); 3.2- O ambiente virtual de aprendizagem, a plataforma Schoology. 4- Conclusão.

1- Fundamentação Teórica

Berbel (1996) expõe que, ao problematizar a realidade, o aluno identifica as situações-problema e constrói novo sentido, comprometendo-se com o meio em que vive, buscando, desta forma, a solução para os problemas identificados. Partindo deste pressuposto, tomando o Arco de Magueres como referência para a MP, pretendeu-se viabilizar o levantamento de hipóteses e as possíveis soluções privilegiando a construção de conhecimentos a partir dos problemas dentro da própria realidade.

1.1- Metodologia da problematização por meio do Arco de Magueres

O Método da Problematização (MP) foi proposto por Bordenave e Pereira em 1970, só tornado público a partir de 1977. O Arco de Magueres, base da MP, teve sua inspiração nas contribuições de Paulo Freire, pois considera a realidade do sujeito como ponto de partida para a aprendizagem. O Arco, elaborado por Charles Magueres em 1960, sofreu algumas alterações desde sua criação, no entanto este propõe a aprendizagem a partir da realidade e é estruturado em cinco etapas: observação do problema, pontos chave, teorização, hipóteses de soluções e aplicação. O envolvimento direto dos atores do processo de ensino e aprendizagem se faz em todas as etapas.



Figura 1. Método do arco de Magueres.
Fonte: adaptado a partir de Bordenave, 1998.

De acordo com Berbel (1996) os passos são: Observação da Realidade social pelos alunos: a partir de um assunto, os alunos são levados à observação e registram, de modo sistemático, o que perceberem sobre a parcela da realidade na qual o tema proposto está inserido. Tal observação permitirá a identificação das situações que serão consideradas como o problema a ser resolvido.

Pontos-chave: Depois de identificado o problema, os alunos deverão analisar as possíveis causas que o desencadearam.

Teorização: corresponde à fase propriamente de investigação, onde os alunos

se organizam para buscar as informações dentro de cada ponto chave identificado e que são submetidas a tratamento e análise, de forma a subsidiar a etapa seguinte.

Hipóteses de Soluções: após o estudo do problema, serão fornecidos os elementos para a elaboração das possíveis soluções.

Aplicação à Realidade: trata-se da consolidação da finalidade da Metodologia em si (Realidade- Teoria- Realidade). De acordo com Berbel (1996)

Nesse momento, o componente social e político está mais presente. A prática que corresponde a esta etapa implica num compromisso dos alunos com o seu meio. Do meio observaram os problemas e para o meio levarão uma resposta de seus estudos, visando transformá-lo em algum grau. (BERBEL, 1996, p.8-9).

1.2- Método Jigsaw

Em Jigsaw Classroom (2017) registra-se que em 1971, no Estado do Texas, alunos brancos, afro-americanos e hispânicos passaram a estudar nos mesmos estabelecimentos de ensino públicos, o que causou, naquele momento, situação de grande hostilidade. Tal situação despertou em Elliot Aronson, professor e pesquisador no âmbito da Psicologia Social, a preocupação pela instabilidade nas relações sociais entre estes grupos de alunos, junto com outros colegas da área, e em 1978, criou o método cooperativo Jigsaw ou Método dos Puzzles. A partir de observações, Aronson pôde concluir que o clima de tensão e hostilidade entre os alunos era resultado da competitividade que existia entre eles, de modo que o método cooperativo poderia ser uma via minimizadora de conflitos.

O método caracteriza-se, em agrupar os alunos, em pequenos números, de forma heterogênea (grupos de base) que irão trabalhar temas diferentes dentro de um mesmo assunto, estes são depois agrupados com outros membros (grupo de especialistas) que estudarão o mesmo tema. O assunto é dividido pelo número de componentes do grupo que, a seguir, juntam-se com membros de outros grupos que possuem a mesma parte da divisão para aprenderem em conjunto. Terminada a discussão sobre a parte específica do assunto, retomam o grupo base para trabalhar/ensinar a parte que aprendeu somando-se com outras partes de outros grupos especialistas.

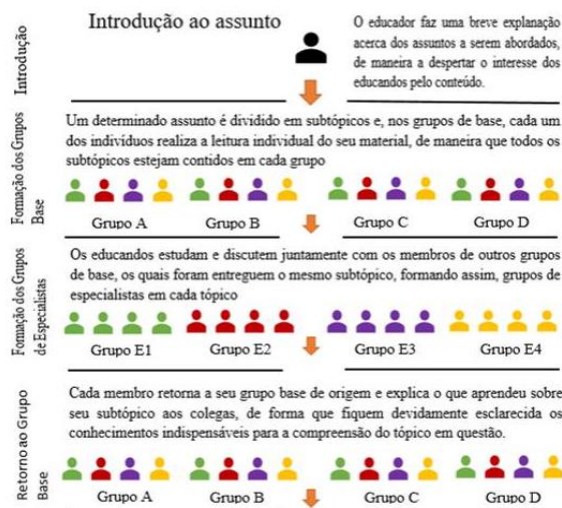


Figura 2: Método Jigsaw.
Fonte: Adaptado de Fatoreli 2010.

David Johnson e Roger Johnson (1974) explicam que o Método oportuniza o crescimento social, o desenvolvimento das capacidades argumentativas e a autonomia, bem como auxilia na construção de aspectos de conduta responsável. Fundamenta-se na concepção de Aprendizagem Cooperativa que viabiliza, por sua natureza social, uma aprendizagem e crescimento mútuos e individuais, de modo que se desenvolvem habilidades intelectuais e interpessoais, na construção de relações de interdependência positiva e responsabilidade social, como expõem Johnson e Cols (1999).

1.3- *Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Schoology*

Compreendendo as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) como um conjunto de ferramentas que podem facilitar o processo de ensino e aprendizagem, bem como reconhecendo a importância da formação docente utilizando Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) como um meio viabilizador de ensino e de ampliação da comunicação de cunho educacional, foi adotado o ambiente Schoology para desenvolvimento de algumas atividades da aula proposta, observando-se a interação e motivação dos alunos graduandos dentro do processo exploratório de tal ferramenta.

Para Betagnolli e Silveira (2007) os ambientes virtuais de aprendizagem, além de proporcionarem uma aprendizagem com características na autonomia do sujeito, também viabilizam uma aprendizagem mais dinâmica.

Criada em Nova York em 2007, a Schoology inicialmente tinha o objetivo de reinventar a aplicação da tecnologia na sala de aula, oportunizando aos educadores uma ferramenta de gestão da aprendizagem. Esta facilidade é disponível às instituições e também aos educadores, assim como é possível utilizá-la como aplicativo para aparelhos móveis, sendo acessível diretamente e em qualquer lugar a alunos e professores onde os usuários recebem notificações quando o professor/administrador, por exemplo, lança notas, comentários ou disponibiliza atividades, da mesma forma chegam notificações quando outros colegas que utilizam a plataforma fazem comentários e interagem nos fóruns. Destaca-se o que o ambiente torna a M-Learning um esforço em comum para ampliar o impacto das tecnologias a todos os envolvidos na educação. (SCHOOLGY, 2017)

A plataforma oferece a possibilidade de acompanhamento amplo da evolução do aluno, apresentando diversos elementos ao docente, entre eles, dados de acesso diariamente dos alunos e período em que cada discente executa determinada tarefa, bem como gráfico que oportuniza o comparativo entre os desempenhos individual e coletivo. Aos discentes o Schoology proporciona, além da interação em um ambiente

de layout atrativo, o acompanhamento das notas lançadas pelo professor, sendo possível também navegar com autonomia em outros espaços virtuais e criar pastas para arquivar links e documentos de sua preferência, de modo privado, dentro de seu perfil.

2- Metodologia

2.1- O contexto da pesquisa

Considerando a importância da formação de professores dentro dos princípios de uma prática problematizadora que venha a atender às demandas sociais, foi escolhida uma turma do sétimo período de Licenciatura em Química, com seis licenciandos, na disciplina Ambientes de Aprendizagem em Química II, para aplicação do Arco de Magueréz e o Método Jigsaw, essas metodologias auxiliam o trabalho do professor, visando um ensino contextualizado e de caráter investigativo.

O Arco de Magueréz, no cerne das MP, tem como ponto de partida um problema da realidade, no caso em questão, foram abordados problemas relacionados à aprendizagem no contexto atual do avanço das mídias digitais, tendo como aporte teórico alguns conhecimentos da área da neuroeducação.

Com a finalidade de que os licenciandos vivenciassem o conceito de aprendizagem baseada em problemas, foi realizada durante duas aulas uma dinâmica, com o apoio da plataforma Schoology, buscando disseminar uma prática educativa, como experiência prática.

2.2- Aplicação do Método Jigsaw e do Arco de Magueréz

Procurando evidenciar o potencial da MP, foi proposta uma atividade aos licenciandos, na qual os mesmos pudessem vivenciar o Método Jigsaw e o Arco de Magueréz. Importante salientar que o trabalho buscou analisar a percepção dos licenciandos quanto às metodologias de ensino e à experiência com o AVA.

A fim de buscar possíveis soluções relativas ao problema, foi proposta a seguinte questão: “como captar a atenção dos alunos no atual contexto das tecnologias digitais”, a turma foi dividida, inicialmente, em dois grupos de base com três membros em cada, a seguir foram distribuídas as fichas com questões relativas à aprendizagem: Como associar memória, informação e tecnologia para gerar aprendizagem?

Posteriormente, os alunos foram orientados a formarem novos grupos de especialistas, procurando membros do outro grupo com perguntas afins:

Com base na neuroeducação, explicar por que não aprende quem estuda apenas na véspera da prova?

Como fazer com que a informação se fixe de forma definitiva?

Como utilizar a tecnologia na educação de forma a favorecer a aprendizagem?

Inicia-se, a partir de então, o estudo, análise e registro para formular a resposta às questões. Neste momento a função mediadora do professor é fundamental para êxito dos objetivos da aula.

No momento seguinte, os alunos retornam ao seu grupo base com a finalidade principal de transmitir o resultado do estudo e registro feitos entre os especialistas. Nesta etapa, passa a haver a ação cooperativa entre os agentes do grupo numa postura de responsabilidade para com os demais alunos/colegas que aguardam pelas informações e conhecimentos produzidos pelos especialistas, no processo de construção da relação de interdependência positiva.

Iniciou-se uma discussão acerca do tema principal da aula em torno das problemáticas que envolvem a aprendizagem e a fixação das informações para a consolidação do conhecimento. Nesta fase foi possível, através da exposição de cada etapa realizada com os alunos, exemplificar as fases do Arco de Maguerz, quando do ponto de partida da própria realidade, que, neste caso propriamente, trata das dificuldades que os docentes encontram, dentro do processo de ensino e aprendizagem, para alcançar as metas de ensino, frente à rapidez da veiculação de informações pelos meios digitais, destacando os pontos chave (memória, atenção e aprendizagem), perpassando pela Teorização dentro das concepções apresentadas sobre as MP, construindo-se uma análise e observação sobre os fatores que dificultam esse processo de modo a buscar as possíveis soluções e, por fim, retornando à realidade tomando como via de solução o trabalho docente dentro do conceito da problematização que considera como de extrema relevância a natureza social do processo de ensino.

Vasconcellos (1999) afirma que a MP propõe um tipo de ensino que parte da crítica ao ensino tradicional, problematizando a realidade, buscando solução para problemas detectados, tornando possível o desenvolvimento do raciocínio reflexivo e crítico do aluno. Desta forma, pretendeu-se, no presente trabalho, orientar os futuros docentes tomando por base a ação por eles desenvolvida, no sentido de que eles possam adotar em sua futura prática docente estas metodologias para o ensino.

2.3- Plataforma Schoology

Considerando Graça (2007), entende-se a informação e a comunicação como fatores essenciais e definitivos na construção do conhecimento, uma vez que é através destas que ocorrem processos de trocas e interações, e a tecnologia como meio para estabelecer o canal de comunicação e interatividade.

Schoology, uma plataforma gratuita, de acesso livre através do endereço www.schoology.com, foi utilizada como um recurso complementar no decorrer das atividades do curso pela facilidade de uso, layout simples, possibilidade comunicativas a partir de fóruns e mensagens privadas, acesso a links, arquivos e outros recursos.

A plataforma interage com outros ambientes como, por exemplo, o Google Docs, o Droup Box, etc. facilitando amplo planejamento pedagógico na estrutura da plataforma ao dispor do acesso a outras ferramentas navegáveis e foi organizada de modo a facilitar o manuseio de materiais digitalizados da aula, estruturado com alguns dos recursos que a Schoology oferece, conforme mostra a imagem a seguir:

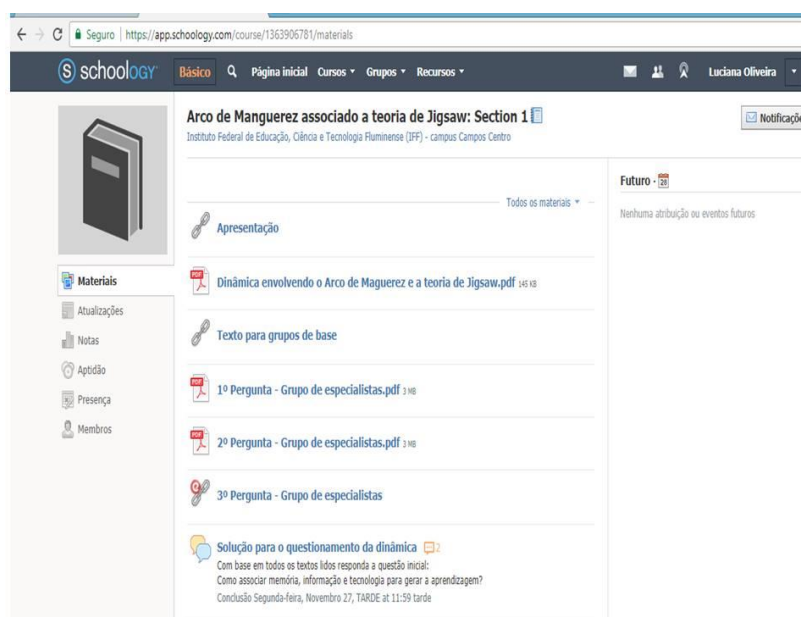


Figura 3: Plataforma Schoology
Fonte: www.schoology.com (Adaptado)

Para a coleta de dados foram utilizados recursos diversos disponibilizados no ambiente da turma, tais como: fóruns de discussão, links de apoio à pesquisa e ampliação do conhecimento, disponibilização de textos em pdf. A sala de aula virtual teve como foco interação entre discentes e professores de forma a desenvolver a aprendizagem colaborativa.

3- Resultados

Os licenciandos participaram de um fórum de discussões que teve início durante a aula presencial e foi mantido por uma semana. Foram produzidos relatos escritos os quais foram analisados de acordo com dois principais aspectos: 3.1- As metodologias de ensino abordadas teórica e praticamente (dinâmica) e 3.2- O ambiente virtual de aprendizagem, a plataforma Schoology.

3.1- As metodologias de ensino abordadas teórica e praticamente (dinâmica)

O principal ponto discutido durante a aula presencial e nos fóruns de discussões foi a aprendizagem dos alunos. Segundo Pozo e Aldama

nossa sociedade vive momentos paradoxais do ponto de vista da aprendizagem. Por um lado, há cada vez mais pessoas com dificuldades para aprender aquilo que a sociedade exige delas, o que, em termos educacionais, costuma ser interpretado como um crescente fracasso escolar. Que professor, aluno ou simplesmente pai ou mãe nunca disse ou ouviu dizer que os alunos sabem cada vez menos, que estão menos preparados? Quem nunca se deparou com estatísticas preocupantes sobre os baixos índices de leitura e de aprendizagem dos alunos? (POZO, ALDAMA, 2014).

A fim de minimizar estes problemas de aprendizagem dos alunos em ciências, o qual tem se pautado prioritariamente na transmissão de conteúdos, propõe-se a utilização de metodologias que conduzam o aluno na construção do saber científico tornando-o protagonista do processo de ensino e aprendizagem. Nesse contexto, Carvalho (2013) explica que ao promover um ambiente investigativo nas salas de aula de ciências os professores permitem que os alunos passem do conhecimento espontâneo para o científico, e ao partir de problemas referentes ao cotidiano, os alunos se sentem mais motivados e percebem a possibilidade de utilizar os conteúdos escolares em diferentes contextos.

As metodologias adotadas neste trabalho foram entendidas pelos licenciandos como de grande utilidade para sua prática futura e para implementar melhorias na aprendizagem dos seus alunos. A licencianda L02 afirmou que “é muito útil conhecer essa abordagem de uma metodologia problematizadora que favorece o ensino e aprendizado dos discentes, aproximando o aluno dos conceitos teóricos através de um problema relacionado ao seu cotidiano”. L05 afirmou que “a metodologia utilizada nesta aula foi muito importante. Nela pude aprender de uma forma diferente e significativa que de fato fez sentido”. A licencianda L04 afirmou que a metodologia em questão ajuda a “desenvolver o interesse do aluno pelo conteúdo”.

Sobre partir de um problema real para iniciar a aula L01 também relatou que “as metodologias apresentadas possuem características muito interessantes, como o levantamento de um problema real, que possibilita o aluno a refletir e levantar argumentos sobre o problema” (L01).

Nesse mesmo sentido, Wollmann (2013), ao adotar a Metodologia da Problematização com o Arco de Maguerz em suas aulas de Química percebeu que os alunos admitiram a presença e a importância da Química no dia-a-dia, além de terem considerado as metodologias utilizadas durante a aula interessantes e estimulantes. Concluiu que o ensino de Química, dessa forma, foi favorecido pois, foi possível associar conceitos químicos ao cotidiano dos estudantes, motivando-os a aprender. Além disso, a implementação de tal metodologia incentivou o diálogo e a reflexão para uma ação social transformadora.

Outro relato coletado foi da licencianda L06, a qual afirma que “a utilização de metodologias problematizadoras como a do Arco de Manguerez permite que o aluno se envolva mais com a aula, tendo a oportunidade de ser autor da sua própria

aprendizagem. Deixa de ter um papel passivo durante as aulas e passa a ser ativo em seu processo de construção de conhecimento”.

Moran (2015) explica que há muito tempo diversos teóricos já enfatizam sobre a importância de superar a educação bancária, tradicional e focar a aprendizagem no aluno, envolvendo-o, motivando-o e dialogando com ele. Explica ainda que “quanto mais aprendamos próximos da vida, melhor. As metodologias ativas são pontos de partida para avançar para processos mais avançados de reflexão, de integração cognitiva, de generalização, de reelaboração de novas práticas” (MORAN, 2015, p.18).

Sobre a questão da interação entre os alunos como forma de favorecer a aprendizagem dos conteúdos e o desenvolvimento das habilidades sociais, a licencianda L04 afirmou que “a metodologia (Jigsaw) é interessante e ajuda na interação dos alunos em classe”, L01 diz que “a possibilidade de se trabalhar em grupos e esses grupos se dividirem em outros grupos, é muito importante para uma maior interação entre os alunos e compartilhamento do conhecimento” (L01). A licencianda L06 relatou que em relação às metodologias que valorizam o trabalho em grupo, como a JigSaw, “os alunos têm a oportunidade de trocar experiências, conhecimentos e concepções entre si, o que favorece a aprendizagem uma vez que eles possuem uma linguagem mais próxima em relação a linguagem que o professor detém” (L06).

Teodoro, Cabral e Queiroz (2015) em sua pesquisa constataram que a utilização de tal método foi eficiente, pois desenvolveu a habilidade social entre os alunos, sem comprometer o aprendizado dos conteúdos específicos da disciplina. Além disso, a maioria dos alunos apreciou trabalhar em conjunto e se mostraram mais motivados durante o desenvolvimento das aulas.

Silva (2015) afirma ser possível comprovar que o uso do Jigsaw traz resultados satisfatórios no processo de ensino e aprendizagem de Física, pois em todas as turmas nas quais foi aplicada houve uma melhora no desempenho dos alunos, e houve uma redução, entre 30 e 50 por cento, no número de alunos abaixo da média. Tal metodologia foi bem aceita pelos alunos. Observou que contribui para a formação de atitudes cooperativas entre os alunos, o que pode contribuir para levar essas atitudes para seu meio social.

O único ponto negativo sobre a adoção da Metodologia Problematizadora foi observada no relato de L04, ela pensa que o uso de uma metodologia como essa “seja limitado quanto à abordagem do conteúdo uma vez que não é possível abordar qualquer conteúdo através desta metodologia” L04.

Em documentos oficiais percebe-se uma recomendação para a contextualização e problematização dos conteúdos, para que se evite tópicos cujos sentidos só possam ser compreendidos em outra etapa de escolaridade. Nos Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1999) existe uma seção sobre “O Sentido do aprendizado na área”, traz uma proposta para o Ensino Médio que, sem ser profissionalizante, efetivamente propicie um aprendizado útil à vida e ao trabalho. Enfatiza a relevância de desenvolver a capacidade de questionar processos naturais e

tecnológicos, apresentando interpretações e prevendo evoluções. O que ajuda a desenvolver o raciocínio e a capacidade de aprender.

Portanto, é necessário que os conteúdos sejam contextualizados e pautados em problemas, cabendo ao professor dar sentido aos conteúdos, relacionando-os ao cotidiano dos alunos.

3.2- O ambiente virtual de aprendizagem, a plataforma Schoology.

Segundo Irawan, Sutadji e Widiyanti (2017, p. 3), a modernização é necessária para o aprendizado, o uso de um AVA interativo, como o “Schoology pode melhorar as experiências de aprendizagem dos alunos” e, ainda pode contribuir para melhorar o desempenho dos alunos na resolução de problemas no ambiente escolar.

Os participantes desta pesquisa já haviam utilizado outro AVA, mas não o Schoology. L02 disse que foi “muito útil ter conhecido um AVA diferente”. Eles apresentaram facilidade ao utilizá-lo e afirmaram gostar muito desse tipo de aula que utiliza recursos tecnológicos. Visto que Schlager (2016, p.5) afirma que em sua pesquisa muitos professores relataram que se sentiam despreparados e tensos ao ter que adotar em suas aulas o Schoology, esse tipo de aula na formação inicial de professores é relevante para que eles já se formem familiarizados com diferentes AVAs e recursos tecnológicos.

Sobre a percepção acerca do AVA em questão, a licencianda L01 disse que “foi um aprendizado muito útil, o ambiente virtual Schoology permite a utilização de uma grande quantidade de recursos. É bom ter as apresentações e textos disponibilizados”. Irawan, Sutadji e Widiyanti (2017, p. 9) sugerem que o professor pode usar o Schoology como um modelo alternativo de aprendizagem, que pode fornecer material teórico fora período escolar, isso diminuiria o tempo de aula destinado a apresentar a teoria, acarretando em aumento do tempo para prática.

A licencianda L03 relatou: “acho que foi um bom recurso para a aplicação da aula e, comparando com outros ambientes que já utilizei, considere o melhor visualmente falando e bastante fácil de utilizar. Na visão de L05 “foi muito válido utilizarmos esta plataforma. O ambiente é simples de ser utilizado e nos permite ter acesso a vários recursos”.

Isso vem ao encontro do que afirma Ferreira (2015, p. 293), que adotou o Schoology em aulas de inglês para o Ensino Médio, em detrimento de outros AVAs mais usados no Brasil, por esta plataforma ter layout mais semelhante com o Facebook, que é a principal rede social utilizada atualmente.

L06 relatou que “o uso do ambiente virtual permite o acesso a vários recursos pedagógicos em um único meio com facilidade e rapidez, o que favorece o desenvolvimento das atividades propostas”. Esses aspectos positivos, entre outros, foram detectados por Schlager (2016, p. 20), que afirma que as três qualidades positivas mais frequentes mencionadas pelos alunos foram acessibilidade, facilidade de uso e a oportunidade de acessar materiais importantes da aula. Além disso, mais de 10% dos estudantes também elogiou a Schoology por ajudar na organização,

reduzindo o uso de papel ou livros didáticos, e mantendo todos os materiais importantes do curso em um só lugar.

4- Conclusões

O presente trabalho teve como principal objetivo a análise da percepção de licenciandos em Química acerca da adoção de uma metodologia de ensino problematizadora aliada a um método de aprendizagem cooperativa tendo como suporte o ambiente virtual de aprendizagem Schoology.

Depreende-se desta análise, realizada por meio dos dados coletados dos fóruns de discussão no Schoology que os licenciandos perceberam a importância da adoção de metodologias de ensino como a MP com o Arco de Maguerez, pois, ao resolver problemas referentes ao seu cotidiano por meio dos conteúdos escolares, os alunos percebem o sentido do que lhes é ensinado na escola e se tornam ativos na construção de seu conhecimento.

Percebe-se acerca do método Jigsaw, que os licenciandos compreenderam a dinâmica realizada, a formação de grupos de base e grupos de especialistas, como facilitadora da aprendizagem e promotora do desenvolvimento de habilidades sociais, uma vez que, a interação é intensa, possibilitando a troca de experiências e conhecimentos entre alunos, sobretudo, por possuírem uma linguagem mais próxima entre eles, do que a linguagem do professor.

Com relação ao AVA utilizado, o Schoology entendido como um sistema de gerenciamento de aprendizagem, foi visto pelos alunos como semelhante a uma rede social, num AVA dinâmico e atrativo, bem como nota-se a motivação quanto à participação das atividades dentro de uma aula menos expositiva, mais direcionada à ação-construção, de maneira a apresentar a teoria de forma a ser vivenciada.

no Método Jigsaw ou Puzzle, por sua semelhança com um quebra-cabeça, onde cada membro é fundamentalmente importante para formar o todo, potencializando as capacidades sociais e argumentativas,

De acordo com Neto (2004), os Ambientes Virtuais de Aprendizagem ampliam as possibilidades comunicativas entre professor e aluno, oportunizando a este último maior autonomia com relação à aprendizagem, por serem espaços essenciais de organização do conhecimento. Para tanto o Schoology, além de permitir a interação sócio-construtivista, apresenta uma diversidade de recursos dentro de uma linguagem dinâmica, o que foi relatado nos fóruns como sendo essa variedade um ponto positivo.

Em toda proposta que visa à relação entre ensino e aprendizagem, a dialogicidade entre docente e discente é fundamental, para apontamentos de caminhos necessários à ação investigativa como geradora de aprendizagem. É de suma importância estabelecer a relação entre teoria e prática em um cenário onde o aluno possa pesquisar, elaborar pensamentos e produzir conhecimentos, reconsiderando o papel do professor diante do surgimento de novos aparatos tecnológicos digitais de informação e comunicação.

Referências

ARONSON, Elliot. Jigsaw Classroom. Disponível em: <<http://www.jigsaw.org/>> . Acesso em: 22 de nov. de 2017, 12:30

BERBEL, N. A. N. Metodologia da Problematização no Ensino Superior e sua contribuição para o plano da praxis. Semina : v.17, n. esp., p.7-17, 1996. São Paulo: 2010, p.161-168.

BERTAGNOLLI, Silvia; SILVEIRA, Sidnei Renato. Modalidade de Ensino Semipresencial como Forma de Qualificar a Aprendizagem no Curso de Sistemas de Informação do UniRitter. WEI Tchê – Workshop de Educação em Informática. Torres-RS: ULBRA, 2007.

BRASIL. Ministério da Educação. PNLD 2018: apresentação – guia de livros didáticos – ensino médio/ Ministério da Educação – Secretária de Educação Básica – SEB – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretária de Educação Básica, 2017. 39 p.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília: MEC. Semtec. 1999.

FATARELI, E. F.; FERREIRA, L. N. A.; FERREIRA, J. Q.; QUEIROZ, S. L. Método cooperativo de aprendizagem jigsaw no ensino de cinética química. In: Química Nova na Escola. vol. 32, n. 3. São Paulo: 2010, p.161-168.

FERREIRA, A. E. S. C. “Schoolology: Um sistema de Gerenciamento de Aprendizagem (SGA) nas aulas de inglês”, goo.gl/Huxvkz, Setembro, 2015.

GARCIA, L. A. M. Competências e Habilidades: você sabe lidar com isso? Disponível em: < <http://www.centrorefeducacional.com.br/habicompv.htm>>. Acesso em: 22 de Nov. de 2017, 17:20.

IRAWAN, V. T, Sutadji, E. e Widiyanti. “Blended learning based on schoolology: Effort of improvement learning outcome and practicum chance in vocational high school”, goo.gl/pc7M2g, Setembro, 2017.

JOHNSON, D. W.; JOHNSON, R. T.; SMITH, K. A. A aprendizagem cooperativa retorna às faculdades: qual a evidência de que funciona? In: Change. v. 30, n. 4, issue 4. julho/ago1998, p. 91-102. Disponível em: <<https://www.andrews.edu/~freed/ppdfs/readings.pdf>>. Acesso em: 24 de nov. de 2017, 08:15.

JOHNSONS, D.W. e JOHNSON, R.T. Instrucional goal structure: cooperative, competitive or individualistic. Review of Educational Research v. 44, p. 213-240, 1974.

MORAN, J. M. Mudando a educação com metodologias ativas. In: SOUZA, C. A. de; MORALES, O. E. T. (Org.). Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. Vol. II. PG: Foca Foto-PROEX/UEPG, 2015.

NETO, A. S. Comunicação e interação em ambientes de aprendizagem presenciais e virtuais. 2004. Disponível em: <<http://fgsnet.nova.edu/cread2/creadarticlesearch/>>. Acesso em: 29 nov. 2017, 22:30:31

POZO, J. I. & Crespo, M. Á. G. (2009). A aprendizagem e o ensino de ciências: do conhecimento cotidiano ao conhecimento científico. 5 ed. Porto Alegre: Artmed.

SILVA, Vanderlei Generoso da. Aplicação da metodologia do trabalho em grupo cooperativo no ensino de física. 2015. 99f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Física) - Universidade Federal de Viçosa, MG, 2015.

SCHLAGER, D. "Schoology: The adoption of a Learning Management System". Disponível em: <<http://sophia.stkate.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1185&context=maed>>. Acesso em: 29 de dez. de 2017, 15:45.

SCHOOLGY, 2014. Disponível em: <<https://www.schoology.com/mobile-lms.php>>. Acesso em: 24 nov. 2017, 21:47:19

TEODORO, Daniel Lino; CABRAL, Patrícia Fernanda de Oliveira; QUEIROZ, Salete Linhares. Atividade cooperativa no formato Jigsaw: um estudo no ensino superior de química. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Santa Catarina, v. 8, n. 1, p. 21-51, maio. 2015.

VASCONCELLOS, M. M. M. Aspectos pedagógicos e filosóficos da metodologia da problematização. In: BERBEL, N. A. N. Metodologia da problematização: fundamentos e aplicações. Londrina: EDUEL, 1999.

WOLLMANN, Ediane Machado. A temática atmosférica como ferramenta para o ensino de química. 2013. 157f. Dissertação de mestrado – Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de pós-graduação em educação em Ciências: Química da vida e saúde, Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2013.