

A PEDAGOGIA DA ESCOLA DA PONTE: UM OLHAR PARA A AUTONOMIA E AVALIAÇÃO NO ENSINO DA QUÍMICA

PEDAGOGY OF ESCOLA DA PONTE: A LOOK AT AUTONOMY AND EVALUATION IN CHEMISTRY TEACHING

Fernanda Luiza de Faria¹ 

Alaim Souza Neto² 

Resumo

A Escola da Ponte, localizada em Portugal, possui um projeto pedagógico que tem inspirado algumas escolas brasileiras. Neste estudo, buscou-se investigar o ensino das Ciências da Natureza, mais especificamente, a apropriação de conhecimentos da química em suas relações na sociedade no ensino fundamental na Escola da Ponte. Metodologicamente, como fontes primárias, observamos a organização e os círculos de estudo da escola, realizamos entrevistas semiestruturadas com o professor de química e com seis alunos. Como fontes secundárias, analisamos as anotações dos alunos e diário de campo. Quanto à técnica de análise dos dados, fizemos uso dos estudos de conteúdo de Bardin (2011) e Bogdan e Biklen (1994). Como referencial teórico, particularmente, valemo-nos de estudos que problematizam a autonomia (FREIRE, 2007) e a avaliação (GATTI, 2009) (LOCH, 2000) e (LEMOS; SÁ, 2013). Os resultados evidenciam aspectos do projeto educacional da Escola da Ponte que contribuem para a formação crítica e cidadã dos estudantes, como por exemplo, a ênfase na autonomia e responsabilidade, a avaliação individual e diferenciada, dentre outros. Em relação ao ensino de química, a pesquisa revela que a apropriação dos conhecimentos na escola apresenta aspectos próximos ao ensino tradicional escolar, a exemplo da fragmentação do conteúdo e pouca contextualização histórico-social.

Palavras-chave: Avaliação. Autonomia. Ensino de Química. Escola da Ponte.

Abstract

The *Escola da Ponte*, located in Portugal, has a pedagogical project that has inspired some Brazilian schools. In this study, we sought to investigate the teaching of Natural Sciences. More specifically, the appropriation of knowledge of chemistry in its relations in society within elementary education at *Escola da Ponte*. Methodologically, as primary sources, we observe the school's organization and study circles, conduct semi-structured interviews with the chemistry teacher and six students. As secondary sources, we analyze students' notes and field diaries. As for the data analysis technique, we used content studies by Bardin (2011) and Bogdan and Biklen (1994). As a theoretical reference, in particular, we made use of studies that problematize autonomy (FREIRE, 2007) and evaluation (GATTI, 2009) (LOCH, 2000) and (LEMOS; SÁ, 2013). The results show aspects of the educational project of *Escola da Ponte* that contribute to the critical and citizen education of students, such as the emphasis on autonomy and responsibility, and individual and differentiated assessments among others. Regarding the teaching of chemistry, the research reveals that the appropriation of knowledge at school has aspects close to traditional school teaching, such as fragmentation of content and little historical-social context.

Keywords: Evaluation. Autonomy. Chemistry teaching. Escola da Ponte.

¹ Doutorado em Química. Docente do quadro permanente da UFSC - Universidade Federal de Santa Catarina.

² Pós-Doutorado em Educação pela UFSC. Possui Doutorado e Mestrado em Educação pela UDESC. Professor do Departamento de Ciências Exatas e Educação, do Programa de Pós-Graduação em Métodos e Gestão em Avaliação (PPGMGA) e do Programa de Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS) da UFSC.

1. Introdução

A Escola da Ponte, nos últimos anos, está sendo conhecida no âmbito nacional e internacional. No Brasil, temos instituições escolares que têm se inspirado no projeto pedagógico desta escola. Ao que se refere à pesquisa em educação, alguns trabalhos sobre a Escola da Ponte têm sido realizados, discutindo a pedagogia da escola e seu espaço escolar. (SANTA ROSA, 2008; SILVA, 2007; FERNANDES, 2008; SANTOS, 2015). Contudo, não se encontram publicações a respeito do ensino de ciências na Escola da Ponte, levando-nos a investigar mais a respeito desse ensino, especificamente, o ensino da química.

Quando se discute sobre o ensino de ciências no ensino fundamental, há diferentes autores que defendem a sua importância a partir do viés biológico, mas também químico e físico. Isso porque a realidade das escolas brasileiras aponta para um ensino de ciências de caráter mais biológico na maior parte do ensino fundamental, sendo dedicado à química e a física apenas o nono ano, no qual cada uma dessas duas áreas do conhecimento ocupam um semestre (REIS, 2012; MILARÉ, MARCONDES e REZENDE, 2014; LIMA e SILVA, 2007). Ademais, os professores que lecionam a disciplina de Ciências são, em sua maioria, formados em Ciências Biológicas, contribuindo para a ênfase nos conteúdos curriculares da Biologia (SILVA, 2014).

Na Escola da Ponte, a química apresentada no ensino de Ciências é lecionada nos conteúdos que se baseiam no sétimo ano, tendo um período maior no ensino fundamental para a discussão dessa ciência. Nesse contexto, a Escola da Ponte foi o nosso objeto de estudo, tendo como foco a apropriação de conhecimentos da química no ensino fundamental. A investigação realizada buscou inquirir como se caracteriza o ensino da química na instituição de ensino da Escola da Ponte, trazendo olhares para aspectos como autonomia e avaliação.

Nesse sentido, trazemos como referenciais teóricos discussões sobre autonomia, avaliação e ainda alguns apontamentos sobre o ensino de ciências no ensino fundamental em leis e documentos oficiais portugueses, a fim de situar sob qual contexto educacional a Escola da Ponte está instituída. Um tópico ainda é dedicado a discorrer sobre a Escola da Ponte e seu projeto.

2. Metodologia

A presente pesquisa teve como ambiente de pesquisa, a Escola da Ponte. Como participantes da pesquisa tivemos seis estudantes desta escola que estavam estudando os conhecimentos químicos e o único docente de química da instituição, o qual era responsável pelo ensino da química e da física.

O docente entrevistado trabalhou em outras escolas públicas de Portugal, por um curto período, tendo praticamente toda sua experiência profissional exercida na Escola da Ponte, a qual

lecionada há treze anos. Tem formação em química e especialidade em física. Na escola atua junto aos alunos do nível de “Consolidação” e “Aprofundamento”, mais especificamente no ensino da disciplina físico-química que aborda o conteúdo da química e da física do ensino básico, referente ao ensino fundamental no Brasil.

Os estudantes, participantes da pesquisa, compreendiam o nível de Aprofundamento, estando um aluno estudando os conhecimentos vinculados ao nono ano e os demais ao oitavo ano. Os estudantes foram selecionados pelo docente da instituição, que também participou da pesquisa, o qual teve como critério, a escolha de estudantes de perfis distintos, promovendo uma amostra heterogênea que reflete ao contexto da escola. Foram selecionados apenas seis alunos, pois a maioria não se sentiu à vontade para participar da pesquisa ou não tiveram a aprovação dos seus responsáveis.

Como instrumento de coleta de dados, foram adotados a observação simples e a entrevista semiestruturada. Ademais, foi produzido um diário de campo pela pesquisadora e analisados os materiais de estudo produzidos pelos estudantes acerca da disciplina de físico-química.

A pesquisa teve duração de cerca de um mês, sendo realizado uma visita guiada pelos alunos em torno da escola, observação da infraestrutura da instituição e dos momentos de estudo dos estudantes nos círculos de estudo, a atuação do professor e do aluno, os recursos didáticos, dentre outros aspectos da escola. Optou-se pela observação como instrumento de pesquisa pelo fato do mesmo proporcionar um contato mais próximo com os participantes da pesquisa, sendo uma maneira satisfatória de identificar um fenômeno (BOGDAN e BIKLEN, 1994).

A investigação do material de estudo dos estudantes aconteceu de forma mais pontual, sendo analisados apenas o material dos alunos entrevistados. O material de estudo foi fotografado para análise futura. As anotações foram ainda comparadas com os materiais didáticos utilizados pelos estudantes para estudo.

As entrevistas realizadas com os estudantes e o docente foram gravadas em áudio e posteriormente transcritas e analisadas. A opção pela entrevista ocorreu pelo fato dela trazer dados descritivos na linguagem do participante, possibilitando ao pesquisador de estabelecer intuitivamente uma compreensão sobre a forma como os entrevistados interpretam questões do mundo (BOGDAN e BIKLEN, 1994, p. 134).

Na entrevista com o docente, foram realizados questionamentos como processo avaliativo, atuação do professor de química e sua função na escola e na aprendizagem dos estudantes, a relação dos conhecimentos químicos com outros conhecimentos da área das ciências da natureza, materiais e estratégias de ensino adotadas. Já a entrevista com os estudantes permeou questões sobre como os alunos compreendem a ciência e a química, a utilidade e presença dessa ciência para/na

sociedade e ainda o que veem como potencialidades e limitações do ensino de química na Escola da Ponte.

Para análise dos dados foi adotado os referencias de Bardin (2011) a respeito da Análise de Conteúdo (BARDIN, 2011). A partir de uma leitura flutuantes os dados foram organizados em categorias definidas *a priori* e *a posteriori*. Ao longo da descrição e interpretação dos resultados, nomes fictícios foram estabelecidos aos estudantes a fim de preservar o anonimato.

O Projeto Pedagógico da Escola da Ponte

A Escola da Ponte está estabelecida na Vila das Aves, em Portugal. Essa instituição surge em 1976 a partir de um projeto idealizado pelo educador José Augusto Pacheco. A instituição compreende o ensino infantil e o ensino básico, esse último corresponde ao ensino fundamental no Brasil. A Escola da Ponte se baseia em valores como a autonomia, a solidariedade, a liberdade, a responsabilidade e a democracia. Seu ideal se ampara na compreensão de que todos possuem a necessidade de aprender, todos podem aprender uns com os outros e quem aprende, aprende à sua maneira no exercício da cidadania (ESCOLA DA PONTE, 2015). Um projeto que é reconhecido e estabelecido pelos estudantes, seus responsáveis, professores, funcionários e demais agentes educativos.

A Escola da Ponte está organizada em três ciclos do Ensino Básico, assim definido em Portugal. Dessa forma, nesta escola não há anos, mas sim níveis de desenvolvimento do estudante, os quais seguem a ordem: Iniciação; Consolidação e Aprofundamento. Em um único nível há alunos de idades diferentes, mas que possuem um objetivo de aprendizagem em comum (PACHECO, 2013). Ao que se refere à química, os conhecimentos dessa ciência são abordados ao longo de todo o nível de Aprofundamento.

O professor na Escola da Ponte é também chamado de orientador educativo. E além de professor, ele tem uma segunda função, a de tutor no projeto da escola, ou seja, além de orientar os alunos em uma respectiva disciplina, ele fica responsável também pelo acompanhamento mais pontual e dedicado de aproximadamente oito alunos. Ele acompanha as dificuldades, as opiniões, os avanços e desenvolvimento do aluno. Assim, o professor dessa escola tem uma relação muito próxima com o aluno (ESCOLA DA PONTE, 2015).

3. Pressupostos Teóricos

Neste item, apresentamos os referenciais teóricos que norteiam esta pesquisa. Eles estão organizados de modo a subsidiar a análise e discussão que fazemos das categorias observadas, as quais estão dispostas na seguinte ordem: a autonomia, a avaliação e os conhecimentos de química e sua relação com a sociedade.

3.1 Autonomia

Neste item, tomamos como referencial teórico para problematizar a autonomia as obras de Paulo Freire. Em sua última obra em vida, *Pedagogia da Autonomia*, tem-se um conjunto de proposições à construção de práticas pedagógicas necessárias ao processo educativo que tem como objetivo a construção da autonomia nos estudantes. A ideia é centrada na perspectiva de valorização e respeito à cultura, ao acervo de conhecimentos empíricos e à individualidade dos estudantes. (FREIRE, 2007).

Freire (2007) nos apresenta uma série de experiências que visam a integração do ser humano, bem como a problematização de novos métodos, dando valor, em especial, à curiosidade dos estudantes e professores. E, por sua vez, criticando com extremo rigor a rigidez ética atendendo apenas a interesses capitalistas que desprestigiam e marginalizam os menos favorecidos.

Na obra *Pedagogia da Autonomia*, a prática pedagógica deve ser construída à luz da autonomia de ser e de saber dos estudantes. Nesse processo, enfatiza-se a urgência do respeito ao conhecimento que os estudantes trazem para a escola (conhecimentos prévios) na condição de sujeitos histórico-sociais e o processo de formação não se restringe ao treinamento para o desempenho de destrezas (FREIRE, 2007). Assim, o professor estará tendo uma postura “[...] ética universal do ser humano” (FREIRE, 2007, p. 32), esta essencial à atividade docente.

Na condição de sujeitos éticos, assumimo-nos como sujeitos da procura, da decisão e da ruptura, ou seja, como sujeitos históricos e transformadores (FREIRE, 2007) e é por esta ética que devemos trabalhar, seja com as crianças, jovens ou adultos, perspectivando sempre a reflexão crítica da realidade em que estão inseridos. Outrossim, para Freire (2007), alguns aspectos são fundamentais, como: a simplicidade, o humanismo, o bom senso, a esperança e outros. Para o autor, o capitalismo nos conduz ao consumismo exacerbado e alienação coletiva, monitorada o tempo todo pelos meios de comunicação de massa. Essa alienação de que trata Freire (2007) não faz a escola refletir sobre o fracasso que ela gera, em especial, sobre as técnicas de ensino ultrapassadas, já que são descontextualizadas do contexto social, cultural, político e econômico dos estudantes, restringindo-se à condição de aparelho ideológico do Estado.

Desse modo, segundo Freire (2007), o professor deve assumir uma proposta pedagógica em que pese a sua humanização para ser um norteador do processo educativo, construtor de consciência crítica em relação à manipulação política a que os estudantes estão sujeitos. Sem a reflexão crítica sobre a prática educativa, a teoria se transforma em discurso vazio e a prática uma reprodução alienada. Assim, compreende a formação docente como locus privilegiado da prática da criticidade, recusa a qualquer discriminação e da valorização das emoções para pensar certo, ou

seja, "disponibilidade ao risco, a aceitação do novo e a utilização de um critério para a recusa do velho" (FREIRE, 2007, p. 42).

Quanto à escola, ela deve funcionar como um local em que se promova condições reais aos estudantes e suas socializações com os outros e com o professor, de modo a testar a experiência de ser histórico-social, um sujeito que pensa, analisa, critica, opina, sugere, comunica-se, tem sonhos, enfim, um sujeito que tem sonhos. Uma instituição em que a educação assume valor de transformação da realidade, sem neutralidade, sem indiferença. (FREIRE, 2007). Assim, a escola deve ser local de construção de conhecimento, sobretudo, pelos estudantes, em que professor e aluno não sejam reduzidos à condição, um do outro, de objetos desumanizados da nossa história, pois ensinar não é transmitir ou transferir conhecimentos, mas criar condições para a sua produção. Nesse contexto, a autonomia assume sua condição fundamental no processo educativo e na relação humana, e assim, por que não valorizar a autoavaliação como um recurso poderoso no processo de ensinar e aprender.

Freire (2007) nos chama para a reflexão sobre o bom senso para a atuação docente e a relação com os estudantes na medida em que problematiza a nossa coerência docente, questiona a distância que existe o nosso discurso e a nossa prática, bem como a nossa autoridade em sala de aula, se autoritária ou não, já que ensinar exige-nos que sejamos humildes, tolerantes, atentos à compreensão da realidade e, acima de tudo, resistentes na defesa pelos direitos dos estudantes. Assim, cabe ao professor incentivar a curiosidade dos estudantes, pois é de extrema importância o incentivo à intuição, à imaginação, à investigação, à capacidade de ir além da reprodução. Em Freire (2007, p. 32), tem-se que "[...] ensinar é uma especificidade humana". Por isso, defende o conhecimento e a afetividade por parte dos professores, para que tenham liberdade, autoridade e competência durante o processo pedagógico. Ao professor, cabe o exercício da sua autoridade e da sua liberdade, centradas em relações dialéticas com experiências estimuladoras de decisão e responsabilidade, ou seja, autônomas. Para que os estudantes construam a sua autonomia, cabe aos professores, não as conclusões prontas, acabadas e absolutas, mas o saber escutar, pois é ouvindo de forma crítica e paciente que se atinge a capacidade de falar com as pessoas e, não diferente, com os estudantes. Assim, a prática educativa precisa se construir na ideia do constante exercício em favor do desenvolvimento da autonomia, de professores e alunos, sem desprezar os conhecimentos sistematizados, mas dando sentido e significado, construindo e reconstruindo esses conhecimentos, sem privilégio à repetição, memorização e automatismos.

Em síntese, em Paulo Freire, vimos que quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender e que o aprender precedeu do ensinar. É de suma importância compreender

que ensinar é preparar o caminho para a total autonomia de quem aprende, fazendo um cidadão consciente de seus deveres e direitos.

3.2 Avaliação no contexto escolar

A avaliação é uma ação que acontece a todo momento em diferentes situações das nossas vidas. Avaliamos o que fazemos, o que escutamos, o que dizemos, o que gostamos e não gostamos e nesse caminho, a avaliação também se faz presente no âmbito educacional. Nesse contexto, há ainda diferentes tipos de avaliação como: avaliação do sistema, a avaliação de programas educacionais, a avaliação do acompanhamento que o professor faz do seu aluno em sala de aula. Isso porque, cada nível de avaliação possui conceitos, objetivos, funções, técnicas diferentes (GATTI, 2009).

Nesse texto, temos como foco a discussão sobre a avaliação desenvolvida pelos professores no contexto da sala de aula. Não há como separar avaliação de ensino e não há como pensar em avaliação e alunos sem entender o papel da educação na vida das pessoas. “Ensino e aprendizagem são indissociáveis e a avaliação é intrínseca a esse processo” (GATTI, 2009, p. 74).

A realidade escolar aponta para uma avaliação formal, na qual são realizados provas e exames, quase sempre escritas, variando apenas o formato delas. Avaliações baseadas na verificação de conhecimentos, em uma perspectiva quantitativa, focada na repetição e memorização dos conhecimentos. Para os alunos, a visão de avaliação só se resume em notas, atribuindo seu compromisso às atividades ‘que valem nota’, sem importar com as aprendizagens ocorridas ou não. É preciso superar a cultura da nota, sendo necessário redefinir o conceito de prova, passando a ser compreendido como todo o meio capaz de apresentar evidências de aprendizagem ou de não aprendizagem.

Nesse tipo de avaliação, definido por Lemos e Sá (2013) como Pedagogia do Exame, há uma perspectiva que permeia uma avaliação na qual só têm importância as notas, independente de como elas foram obtidas e os caminhos adotados, buscando apenas aprovar ou reprovar os estudantes. Por isso, são avaliações dessa natureza são autoritárias, seletivas, pontuais, estáticas e antidemocráticas. Infelizmente, é um processo que tem sido frequente em algumas salas de aula.

Cabe ressaltar, que o problema não está na aplicação de provas como recurso avaliativo, mas sim em como esse processo ocorre, se na perspectiva de examinar ou avaliar? Como destaca Lemos e Sá (2013), na perspectiva de examinar tem-se a aprendizagem sob uma valorização quantitativa de acertos e erros. Já na perspectiva de avaliar, tem-se um diagnóstico e uma reorientação com a finalidade de reforçar os conhecimentos, habilidades e atitudes desenvolvidas e melhorar os que ainda não foram desenvolvidos. Assim, as provas devem enfatizar uma avaliação e não um exame.

Avaliar não é dar notas, aprovar ou reprovar um aluno. Um processo de avaliação deve ser participativo, capaz de avaliar aspectos como a conscientização, construção, autocrítica, envolvimento, autonomia, emancipação do aluno (LOCH, 2000). A avaliação escolar deve compreender as limitações e potencialidades do aluno, de forma a poder contribuir efetivamente para a sua aprendizagem. Na avaliação, o erro é construtivo, é parte da aprendizagem, aponta suas limitações e o que deve ser melhorado.

A avaliação da aprendizagem é oposta à pedagogia do exame. Isso porque esse recurso avaliativo busca compreender o conhecimento que foi aprendido e o que não foi. Ela visa promover a reorientação da ação educativa para melhorar a aprendizagem do sujeito. É processual, pois sabe que o aluno pode não compreender um determinado conhecimento neste exato momento, mas que isso pode ser desenvolvido ao longo do processo. É dinâmica, pois não classifica o aluno em níveis estáticos de aprendizagem. É inclusivo, pois não almeja classificar melhores ou piores alunos. É democrática, pois inclui a todos. Nesse processo de avaliação de aprendizagem é essencial uma prática de ensino dialógica entre professor e aluno (LEMOS; SÁ, 2013).

Ramos e Moraes (2010) destacam que a avaliação que é praticada em sala de aula nasce da teoria do professor sobre ensinar e aprender. Por isso, o entendimento de como o sujeito aprende dá a direção de como avaliar. Quando se avalia a trajetória acadêmica dos alunos, a prática docente também está sendo avaliada, uma dimensão não está dissociada da outra. O insucesso do aluno revela o insucesso do trabalho do professor e vice-versa. Assim, para tornar as discussões teóricas sobre a avaliação mais efetivas nas salas de aula, é preciso que o professor, peça-chave desse processo, tenha uma formação crítica, fundamentada na relação entre teoria e prática.

3.3 O ensino da química no Ensino Básico na Escola da Ponte

Antes de discorrer sobre o ensino da química no âmbito do ensino básico, equivalente a ensino fundamental no Brasil, torna-se oportuno abordar, ainda que de forma breve, como o ensino dessa ciência, no contexto definido, se estabelece no ensino de Portugal como um todo. Com a finalidade de compreender quais aspectos se caracterizam como únicos da Escola da Ponte e quais se caracterizam como o ensino em Portugal, de maneira geral.

A educação escolar, em Portugal, engloba o ensino básico (ensino fundamental) e ensino secundário (ensino médio). Tem assim como no Brasil, nove anos de duração o ensino básico e três anos de duração para o ensino secundário. O ensino básico português apresenta três ciclos, sendo o último deles referente ao período do sétimo ao nono ano do ensino fundamental no Brasil. O ensino de ciências no último ciclo do ensino básica compreende os conhecimentos da biologia,

química, geologia e física, os quais estão estabelecidos através das ciências naturais (biologia, geologia) e as ciências físico-químicas (física e química). A disciplina de ciências físico-químicas se inicia no sétimo ano. Nesse interím, o terceiro ciclo do ensino básico se torna nosso contexto de investigação e, portanto, será dado um enfoque para esse período.

A Lei de Bases do Sistema Educativo (LBSE) de Portugal - Lei 46/86 (PORTUGAL, 1986), que equivale à Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) 9394/1996 do Brasil (BRASIL, 1996), aponta no artigo 2 do documento que a educação de Portugal almeja estabelecer “o desenvolvimento pleno e harmonioso da personalidade dos indivíduos, incentivando a formação de cidadãos livres, responsáveis, autônomos e solidários e valorizando a dimensão humana do trabalho” (p. 1). Assim como a LDB, no Brasil, a LBSE remete a finalidades para a educação escolar parecidas, estando ambos interessados principalmente, na formação crítica e cidadã dos estudantes.

As orientações curriculares portuguesas – OCP (PORTUGAL, 2001) se assemelham aos Parâmetros Curriculares do Brasil – PCN (BRASIL, 1998). Essas orientações têm como objetivo propiciar ao currículo português maior flexibilidade para o docente, possibilitando alternativas de gestão de conhecimentos e de atividades de ensino que possibilitem atender a todos os estudantes.

As orientações portuguesas legitimam o enfoque das ciências naturais e das ciências físico-químicas de forma paralela, com projetos em comum e sendo trabalhadas de forma colaborativa, porém, com docentes distintos para ambas as disciplinas. Na Escola da Ponte, evidencia-se docentes diferentes para ambas as disciplinas.

Nas OCP, as ciências físicas e naturais são organizadas em um primeiro nível no qual temas organizadores são definidos acerca de duas questões: uma abordagem mais geral – sendo satisfatório questões sobre a natureza do conhecimento científico (PORTUGAL, 2001). Esse documento converge com os PCN quando propõe uma abordagem que possibilite que o estudante entenda o mundo e o que ocorre ao seu redor e estabeleça relações interdisciplinares entre os conhecimentos através de assuntos contextualizados com a realidade do estudante (BRASIL, 1998). Porém, nota-se uma diferença na organização das ciências, que em Portugal tem-se ciências naturais e ciências físico-químicas, no Brasil, temos todos os conhecimentos que abarcam ambas disciplinas no contexto das ciências da natureza.

As orientações educacionais de Portugal ainda defendem a relevância do desenvolvimento da literacia científica pelo estudante e ainda o exercício consciente da cidadania. Nesse caminho, o documento instiga ao desenvolvimento de competências, as quais são estabelecidas em distintos domínios como: os conhecimentos substantivo, metodológico, processual, epistemológico; a comunicação, as atitudes e o raciocínio (PORTUGAL, 2001).

A Escola da Ponte admite que atende as orientações curriculares de Portugal, sendo o currículo da escola pautado nesse documento, bem como em outros documentos oficiais determinados pelo Ministério da Educação de Portugal.

4. Resultados e Discussão

A partir das leituras sobre a Escola da Ponte, seu projeto e dos dados construídos ao longo desta pesquisa, os resultados foram organizados em três categorias maiores. São elas: a autonomia, a avaliação e os conhecimentos de química e sua relação com a sociedade.

4.1 Autonomia

Como destaca (PACHECO e PACHECO, 2012) os estudantes da Escola da Ponte passam de um nível para outro quando conseguem compreender os conteúdos e atitudes estipulados para aquele nível. Não se possui uma idade definida para cada nível, assim pode haver alunos com idades mais avançada em níveis anteriores e alunos com menor idade em nível superior, ou vice e versa.

A autonomia do estudante desta instituição é dada já no momento de definição de quais conhecimentos querem aprender, bem como quais materiais didáticos quer adotar para consulta. Há uma lista de conteúdos, que segue as indicações do Ministério de Educação de Portugal, a ser seguido, entretanto, o aluno tem liberdade de selecionar qual conteúdo quer aprender naquele momento, desde que o professor veja possibilidades. Ou seja, se existir a necessidade de que o aluno aprenda um conhecimento anterior ao escolhido, o professor realiza essa orientação. O estudante a partir de várias opções de livros didáticos e paradidáticos disponíveis na escola também possuem a liberdade de selecionar aquele que mais o agrada.

Em relação ao processo de aprendizagem, tem-se um formato mais individual, na qual o aluno define, junto ao professor o conteúdo a ser estudado, escolhe o material didático que será utilizado e inicia seu processo de estudo, fazendo as anotações que julgar pertinente e realizando exercícios. Esse período de estudo de um conteúdo dura em torno de quinze dias, quando o estudante acredita que está apto a ser avaliado, o professor escolhe o melhor formato de avaliação. Após esse período se o aluno tiver aprendido o conteúdo, ele segue adiante para um novo. Esse movimento de dar mais autonomia ao aluno tanto para a escolha do que aprender, de quando ser avaliado e como administrar aquele conteúdo, vai ao encontro do que discorre Freire (2007), deixando que o aluno tenha um papel mais ativo no seu processo de ensino e aprendizagem.

A partir na análise dos materiais de estudo dos estudantes da Escola da Ponte notamos uma dependência dos mesmos ao livro didático em todos os materiais analisados. As anotações apresentavam uma ênfase na definição de conceitos, e muitos dos trechos escritos eram cópias

resumidas do livro didático utilizado, sem muitas discussões pessoais. Além disso, todos adotavam o mesmo livro didático.

Há em comum nas anotações a escrita de um resumo de conceitos sequenciados pela realização de exercícios do material didático utilizado. Os resultados apontados mostram a necessidade de esses conhecimentos serem abordados de forma mais próxima da realidade do aluno, a partir de problematizações e valorizações dos seus conhecimentos prévios, como destaca Freire (2007). Cabe ao professor selecionar melhor os materiais didáticos de consulta desse aluno e orientá-los a fim de dar mais criticidade ao ensino.

Ainda acerca da autonomia, há na escola, todas as semanas, a realização da Assembleia. Uma reunião organizada e dirigida pelos alunos. Uma banca de estudantes, eleitos pelos próprios estudantes, fica responsável por definir os temas que serão discutidos na Assembleia. Um professor orienta os alunos quando se torna necessário. A assembleia tem a participação de todos os alunos da instituição. Ao longo da observação da assembleia, foi possível evidenciar a efetiva participação de alunos de diferentes idades. A mesma traz debates sobre o que ocorre no mundo, bem como sobre desafios e demais situações que permeiam o funcionamento da escola, além de debates sobre diferentes conhecimentos que permeiam o currículo escolar.

Pode-se inferir que a assembleia contribui para o estímulo ao desenvolvimento de diferentes e importantes competências e habilidades para a formação do estudante, como por exemplo, a comunicação, a argumentação, o raciocínio lógico, o trabalho em equipe, a tomada de decisão, dentre outras. A assembleia possibilita que os alunos se tornem mais críticos em relação a diferentes assuntos que permeiam a escola e a sociedade. Essa ação da escola tem grande potencialidade para desenvolver um ensino mais autônomo como destacado por Freire (2007).

4.2 Avaliação

Na Escola da Ponte, a avaliação ocorre em momentos distintos, por exemplo, durante a assembleia, na qual os estudantes avaliam suas atividades em sua vivência na instituição (PACHECO e PACHECO, 2012) na observação diária, pelo docente, do conhecimento aprendido e principalmente das atitudes e valores desenvolvidos. Ademais, através do termo “Eu já sei”, o estudante, depois de julgar que aprendeu o conhecimento estudado, informa o que aprendeu, e o professor pode então avaliar de maneira mais formal o aprendizado deste estudante. A avaliação nesta instituição é dada como um processo contínuo e qualitativo. A avaliação pode ocorrer de diferentes maneiras, seja através de uma conversa, exercícios, resolução de problemas, quem decidirá é o professor (PACHECO e PACHECO, 2012). O estudante ainda realiza o processo de auto avaliação sobre seu processo de aprendizagem.

Para o professor, participante desta pesquisa, a avaliação nesta instituição se relaciona à trajetória que o aluno realiza na escola. Sob o contexto da química, o docente destaca que privilegia o diálogo, permitindo através desse processo, obter informações que normalmente uma avaliação escrita não permite. Como destaca Lemos e Sá (2013), o professor é essencial para a avaliação formativa, sendo sua orientação e os desafios cognitivos impostos por ele, essenciais para o desenvolvimento do aluno (LEMOS e SÁ, 2013). Na Escola da Ponte tem-se um professor preocupado em avaliar o aluno por completo, considerando suas particularidades.

A forma em que essa avaliação ocorre permite que percepções dos alunos, que muitas vezes ficam incompreendidas pelos docentes, lacunas de saberes e problematizações que não foram possíveis de serem feitos em uma prova, sejam questionadas e esclarecidas. Esse processo avaliativo permite que o aluno erre e reflita sobre o seu erro, o que poderá levar a um maior aprendizado, o que vai ao encontro que Loch (2000) discorre, no qual aponta o erro como algo construtivo, e parte da aprendizagem, uma vez que aponta suas limitações e o que deve ser melhorado.

Loch (2000) fala de uma avaliação emancipatória que não se estende apenas à construção do conhecimento pelo aluno. Ela engloba a escola toda e a relação com a construção do conhecimento e realização da cidadania. A avaliação formativa entende a sala de aula como um espaço coletivo de acompanhamento permanente. Essa avaliação emancipatória é notada na Escola da Ponte, uma vez que essa instituição busca avaliar os seus alunos em diferentes propostas e momentos de aprendizagem. Além do processo de auto avaliação, realizado pelos estudantes da Escola da Ponte, um recurso que julgamos ser de grande eficiência e que não requer tantas modificações na estrutura e organização escolar, podendo ser adotada nas escolas em geral.

Essa postura avaliativa da escola dá espaço para que o aluno julgue quando está apto para avaliar, definindo o processo avaliativo de acordo com as particularidades de cada aluno. Indo ao encontro do que Loch (2000) discorre, a avaliação na Escola da Ponte tem o professor como condutor e mediador, almejando promover a aprendizagem, valorizando o crescimento e esforço pessoal e tendo o aluno como participante ativo da sua aprendizagem.

4.3 A química e sua relação com a sociedade

Ao que se refere à contextualização dos conhecimentos, o docente ao longo da entrevista mostra uma preocupação, ele destaca que “Quanto maior for a ligação entre aquilo que eles estão a estudar e aquilo que eles vivem no dia a dia acho que mais facilmente eles se interessam e mais facilmente eles entendem a importância que a química tem na sua vida”. Algo coerente, pois como discorrem Lima e Silva (2007), as teorias científicas possuem um grau de complexidade e abstração

expressivo e, por isso, não são conhecimentos de fácil entendimento pelos alunos, necessitando de uma abordagem dos conteúdos de forma problemática e envolvendo a realidade dos alunos.

Quando questionados acerca da utilidade dos conhecimentos químicos à sua vida, os estudantes trouxeram falas bem diferentes, apontando ações do seu cotidiano na qual notam a presença da química. Segue trecho de alguns alunos:

Bom, no caso, na cozinha, nos alimentos. E, há milhares de anos atrás o ser humano teve que aprender as reações químicas para entender ao seu redor. No caso, como fazer o fogo e outras atividades, que agora estão no nosso dia a dia e nós não pensamos o que está a acontecer à matéria para ela ficar como está lá. (LUCAS).

Nos incêndios nas florestas, por exemplo, acontece reações químicas. Quando, por exemplo, põe um carro a trabalhar, também acontece uma reação química. Quando se liga a ignição, o petróleo começa a queimar né? Quando o fogo e o petróleo se juntam também no carro. E sinceramente, não estou mais a lembrar de mais nada. (LETÍCIA).

Nos trechos acima notações ações comuns ao dia a dia do estudante e que estão associadas à química. Através das observações das anotações dos estudantes, porém, notamos pouca relação do conteúdo químico com a realidade do estudante. Apesar do discurso do professor, notamos ainda uma grande dependência do estudante ao livro didático. Nesse sentido, Vasconcellos (2006) aponta que um dos desafios Escola da Ponte é enriquecer suas fontes didáticas e diminuir ainda a ligação forte que há entre o programa oficial, o apego ao conteúdo.

5. Considerações Finais

O presente trabalho trouxe olhares para a pedagogia instituída na Escola da Ponte, mais especificamente no contexto do ensino da Química. Nesse sentido permitiu compreender em que aspectos a avaliação e a autonomia estão presentes nessa escola e ainda de que forma os conhecimentos químicos permeiam as relações da sociedade.

O trabalho apontou para questões da escola que estimulam o desenvolvimento da autonomia do estudante, quando se propõem a dar maior liberdade na escolha dos conteúdos, quando respeitam o ritmo de aprendizagem dos estudantes, quando dão um papel mais ativo do processo de aprendizagem desse sujeito, quando permitem ações como a assembleia que instiga a criticidade no estudante. O professor também se torna um sujeito autônomo quando tem maior liberdade em sala de aula, atuando como um mediador do conhecimento.

Ao que se refere à avaliação, notou-se aspectos de uma avaliação mais emancipatória, que busca avaliar não apenas a aprendizagem do conteúdo mas o desenvolvimento e crescimento pessoal do aluno. Quando possibilita diferentes métodos avaliativos, respeita o ritmo de cada

estudante, tendo cada um seu próprio tempo de avaliação. Quando dá espaço para que o próprio aluno se avalie no processo de autoavaliação, tornando-se crítico do seu processo de aprendizagem e formação.

Os resultados ainda apontaram para um ensino que tem anseios em propor uma abordagem mais contextualizadora e crítica, que todavia, tem ainda métodos que contradiz suas idealizações, permeando ainda muito do ensino tradicional que leva ao aluno a uma dependência do material didático e uma ênfase muito grande no domínio de conteúdos.

O presente estudo se propôs a olhar apenas para algumas questões em torno da Escola da Ponte, sendo possíveis diferentes olhares. É significativo conhecer diferentes realidades escolares que buscam romper um pouco com a estrutura da escola tradicional, mostrando outras possibilidades de organização do espaço escolar. Cabe ainda refletir que se trata de uma escola com realidades diferentes da escola brasileira, não sendo portanto, um modelo a ser copiado mas sim, refletido. As escolas, assim como a da Ponte, devem ter autonomia para propor sua própria estruturação e projeto pedagógico.

Notas

¹Ao se referir a Escola tradicional nos remetemos à fala de Boto (2019, p. 185) que a caracteriza com ritmos específicos como: “as crianças em fila, a organização do espaço em classes seriadas, a construção de horários para abrigar diferentes matérias e disciplinas do currículo, as interações do professor e dos alunos no espaço da sala de aula, as carteiras enfileiradas, o ponto registrado no quadro negro, tudo isso indicia ações e movimentos contidos no que compreendemos por vida escolar”.

Referências

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo, SP: Edições 70, 2011.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Lei no 9394/96. Brasília: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF. 1998.
ESCOLA DA PONTE. Disponível em: <<http://www.escoladaponte.com.pt>>. Acesso em: 02 jun. 2015.

FERNANDES, S. R. S. **Projetos educativos escolares e práticas alfabetizadoras emancipatórias: os contributos da Escola da Ponte de Portugal**. 2008. 237p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos, São Leopoldo.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 35 Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2007.

GATTI, B. A. Avaliação em sala de aula. **Revista brasileira de docência, ensino e pesquisa em turismo**, v. 1, n. 1, 2009.

LEMOS, P. S.; SÁ, L. P. A avaliação da aprendizagem na concepção de professores de química do ensino médio. **Revista Ensaio**, v. 15, n. 3, 2013.

LIMA, M. E. C. C.; SILVA, N. S. A Química no Ensino Fundamental: uma proposta em ação. In: Zanon, L. B.; Maldaner, O. A. (Orgs.). **Fundamentos e Propostas de Química para a Educação Básica no Brasil** (pp. 89-107). Ijuí, RJ: UNIJUÍ, 2007.

LOCH, J. M. P. Avaliação: uma perspectiva emancipatória. **Química Nova na Escola**, n. 12, 2000.

MILARÉ, T.; MARCONDES, M. E. R.; REZENDE, D. B. Discutindo a química do Ensino Fundamental através da análise de um caderno escolar de Ciências do nono ano. **Química Nova na Escola**, v. 36, n. 3, 2014.

PACHECO, J. **Escola da Ponte: Formação e Transformação da Educação**. 5ª edição, Petrópolis, RJ: Vozes, 2013.

PACHECO, J.; PACHECO, M. F (orgs.). **A Avaliação da Aprendizagem na Escola da Ponte**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2012.

PORTUGAL. Ministério da Educação de Portugal. **Lei de Bases do Sistema Educativo**. Lei nº 46/86. Lisboa, 1986.

PORTUGAL. **Ciências Físicas e Naturais – Orientações Curriculares para o 3º ciclo do Ensino Básico**. Lisboa: Departamento da Educação Básica (DEB), Ministério da Educação de Portugal, 2001.

RAMOS, M. G.; MORAES, R. A. A avaliação em química: contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino. In: SANTOS, W. L. P.; MALDANER, O. A. **Ensino de Química em foco**. Ijuí: Ed. Unijuí, p.313-330, 2011.

REIS, R. C. **Análise da atividade discursiva em uma sala de aula de Ciências: a Química dos ciclos biogeoquímicos no Ensino Fundamental**. Dissertação de mestrado em Química – Educação Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2012.

SANTA ROSA, C. S. R. **Fazer a ponte para a escola de todos (as)**. 336p. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2008.

SANTOS, E. C. **Formação de professores no contexto das propostas pedagógicas de Rudolf Steiner (Pedagogia Waldorf), Maria Montessori e experiência da Escola da Ponte**. 252p. Tese (Doutorado em Educação Matemática) - Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro. 2015.

SILVA, T. O. A. **Desaprendendo a ver: representações da linguagem discente na escola da Ponte**. 155p. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2007.

SILVA, P. R. **Um estudo sobre os desafios para a atuação docente na disciplina ciências do sexto ao nono ano do ensino fundamental.** Dissertação de mestrado em Química, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2014.

VASCONCELLOS, C. Reflexões sobre a Escola da Ponte. **Revista de Educação AEC**, n. 141. out./dez. 2006.