

ENSINO DE QUÍMICA NA EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: CONTRIBUIÇÕES E LIMITES DE PROPOSTA EDUCACIONAL

Chemistry teaching in Youth and Adult Education: contributions and limits of educational proposal Natural sciences in the literacy cycle'

Katiane Pereira da Silva ¹
Fabiana R G Silva Hussein ²
Noemi Sutil ³

RESUMO:

Neste trabalho são analisados contribuições e limites de uma proposta educacional para o Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos, com base nos princípios formativos de Paulo Freire e Jürgen Habermas, destacando os conceitos de diálogo, problematização e entendimento. O desenvolvimento dessa proposta agrega a pesquisa com ênfase qualitativa envolvendo três etapas, em Curitiba, estado do Paraná, em 2015. A primeira etapa foi destinada a conhecer condições e características dos sujeitos envolvidos nas ações educativas. Na segunda etapa, com o reconhecimento de situações-limites, foram desenvolvidas atividades educacionais e materiais didáticos. Na terceira etapa, após o desenvolvimento das ações educativas, foram realizadas entrevistas com os participantes. Os dados foram analisados conforme Análise de Conteúdo. No que concerne às contribuições dessa proposta, destacam-se o diálogo, a problematização e a busca por entendimento. Contudo, foram identificados limites relacionados à percepção de alguns estudantes sobre esse processo.

Palavras-Chave: Educação de Jovens e Adultos. Ensino de Química. Diálogo. Problematização. Entendimento.

Abstract:

In this work we analyze contributions and limits of an educational proposal for the teaching of Chemistry in Youth and Adult Education, based on the principles of Paulo Freire and Jürgen Habermas, highlighting the concepts of dialogue, problem-posing and understanding. The development of this proposal aggregates research with qualitative emphasis involving three stages, in Curitiba, Paraná, in 2015. The first stage was designed to know the conditions and characteristics of the subjects involved in the educational actions. In the second stage, with the recognition of limit situations, educational activities and didactic materials were developed. In the third stage, after the development of educational actions, interviews were conducted with the participants. Data were analyzed according to Content Analysis. Regarding the contributions of this proposal, we highlight the dialogue, problem-posing and search for understanding. However, some limits regarding the perception of some students about this process were identified.

¹ Mestre em Ensino de Ciências, Secretaria da Educação do Estado do Paraná (SEED), Curitiba, Paraná, Brasil, katiamekps@bol.com.br.

² Doutora em Química, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil, fabianah@utfpr.edu.br.

³ Doutora em Educação para a Ciência, Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), Curitiba, Paraná, Brasil, noemisutil@utfpr.edu.br.

Keywords: Youth and Adult Education. Chemistry Teaching. Dialogue. Problem-posing. Understanding.

Introdução

No cenário brasileiro, a Educação de Jovens e Adultos (EJA) percorre um longo e árduo caminho na busca por reconhecimento e desenvolvimento de políticas públicas e práticas educacionais adequadas a esses discentes. Nesse sentido, no Parecer CNE/CEB n.º 11/2000, que estabelece Diretrizes Curriculares para a EJA, destaca-se que essa modalidade não deve separar o ensino da vida em sociedade e precisa considerar as condições e características dos estudantes na proposição de ações educativas (BRASIL, 2000).

Porém, autores como Lambach (2013) relatam as dificuldades dos docentes em exercer práticas de ensino adequadas às especificidades da EJA. A falta de integração entre o conteúdo curricular e a abordagem metodológica, muitas vezes acaba por desfavorecer o estudante na busca por um conhecimento emancipatório e reforça a ideia de educação bancária descrita por Freire (1999). Em lugar de comunicar-se, o educador faz “comunicados” e depósitos que os educandos, meras incidências, recebem pacientemente, memorizam e repetem.

Segundo Arroio (2001, p. 174): “verifica-se a necessidade da utilização de formas alternativas relacionadas ao ensino de química, com o intuito de despertar o interesse e a importância dos conceitos químicos presentes nos currículos escolares.” De acordo com esse autor, é preciso adotar novas abordagens de ensino para romper com a indiferença dos estudantes e promover a percepção da Química enquanto ciência em suas vidas.

Nesse contexto, o Ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA) demanda a problematização e construção conjunta de objetivos, conteúdo programático, atividades educacionais e materiais educativos. Nesse sentido, destaca-se a imprescindibilidade de articulação entre esses elementos e a realidade vivencial desses estudantes (BUDEL, GUIMARÃES, 2009; RAMOS, MORAES, 2010; COELHO, 2011; LEÃO, 2014).

Dessa forma, neste trabalho são explicitados processos de diálogo e problematização, considerando esses contextos, em proposta educacional, com fundamentos em proposições de Paulo Freire (1989; 2005) e Jürgen Habermas (2002; 2012a; 2012b). Esses processos envolvem colaboração entre professor e estudantes para o “entendimento” por meio do diálogo e problematização. Portanto, o objetivo que norteia esta pesquisa consiste em investigar quais são as contribuições que atividades educacionais, elaboradas com base nos princípios educacionais de Paulo Freire e nas ideias do filósofo alemão Jürgen Habermas, podem trazer ao ensino de Química na Educação de Jovens e Adultos (EJA). A escolha desses autores acontece por causa das características encontradas no trabalho de ambos, como o diálogo, a problematização, a reflexão, a conscientização e a busca por entendimento.

Pressupostos da concepção educacional dialógico-problematizadora freiriana e Teoria da Ação Comunicativa habermasiana

As proposições de Paulo Freire e Jürgen Habermas apresentam aproximações considerando a ênfase em aspectos comunicativos. Morrow e Torres (1998) explicitam que,

apesar de Freire e Habermas terem vivenciado realidades distintas, podem ser identificados alguns pontos de convergência, como o fato de seus trabalhos possuírem fundamentos na tradição da Teoria Social Crítica. Destacam, nesse sentido, o diálogo, a problematização, a reflexão, a mudança de percepção e a busca por entendimento.

Conforme Morrow e Torres (1998, p. 145), ambas as perspectivas remetem à compreensão da “formação do sujeito humano nos processos de comunicação e diálogo”. Explicitam que o sujeito dialógico proposto por Freire é complementado pela Teoria da Ação Comunicativa de Habermas. Sustentam essa interpretação considerando que a ação comunicativa demanda o entendimento envolvendo os atos de fala desenvolvidos pelos participantes de um diálogo.

No que concerne à concepção educacional dialógico-problematizadora freiriana (FREIRE, 1989; 2005), as ações educativas remetem à possibilidade de problematização e mudanças, com o encontro colaborativo de sujeitos para pronunciar o mundo, “dizer a sua palavra”. Esse diálogo entre sujeitos agrega a delimitação de objetivos, conteúdo programático, atividades educacionais e materiais didáticos que viabilizem a problematização e o enfrentamento de situações-limites em direção aos atos-limites. Essas situações-limites se referem às condições de opressão vivenciadas por esses sujeitos. As proposições e ações coletivas e colaborativas direcionadas a essas situações-limites se relacionam aos atos-limites.

Na Teoria da Ação Comunicativa (HABERMAS, 2002; 2012a; 2012b), esses processos de questionamento e construções coletivas se referem ao entendimento. “‘Entendimento’ (Verständigung) significa a união dos participantes da comunicação sobre a validade de uma exteriorização” (HABERMAS, 2012b, p. 221). O envolvimento nesses processos de entendimento demanda competência comunicativa e linguística.

Competência comunicativa remete ao desenvolvimento de processos argumentativos em situações discursivas livres de coerção, em que os sujeitos realizam atos de fala. Esses participantes elaboram, expressam e analisam argumentos visando à problematização e à construção conjunta de concepções, saberes e conhecimentos; de normas e direitos; de atitudes, percepções e padrões valorativos. Competência linguística remete às estruturas sintáticas e semânticas que viabilizam os processos de questionamento e proposições; essas estruturas estão, também, susceptíveis a esses processos críticos e construtivos.

Esses pressupostos, da concepção educacional dialógico-problematizadora freiriana e da Teoria da Ação Comunicativa habermasiana, foram considerados no desenvolvimento de proposta educacional para abordagem de conteúdos de Química na EJA.

Procedimentos Metodológicos

Este trabalho envolve pesquisa com ênfase qualitativa (STAKE, 2011), desenvolvida em um colégio da região leste da cidade de Curitiba, Paraná, pertencente à rede pública estadual, com estudantes matriculados na modalidade de ensino da EJA, nos meses de junho a agosto de 2015. Esses discentes visavam à obtenção de conclusão de Ensino Médio (EM). Envolveram-se, nessa proposta, cinquenta estudantes: vinte de 1º ano de EM; quinze de 2º ano de EM; e os outros quinze de 3º ano de EM.

Os estudantes participantes da pesquisa não puderam concluir seus estudos referentes ao EM na época adequada e já em idade adulta buscavam retomar a formação escolar. Nesse contexto, o EM da EJA possuía características particulares: aulas no período noturno; carga horária reduzida; dispensa, por meio de exames, da participação presencial em disciplinas.

Esta pesquisa envolveu três etapas. A primeira etapa envolveu a identificação de condições e características dos sujeitos. A segunda etapa, considerando situações-limites, agregou o desenvolvimento de atividades educacionais e materiais didáticos. Na terceira etapa, houve realização de entrevistas, após a vivência do processo. Para realizar a análise de dados, utilizou-se a Análise de Conteúdo (BARDIN, 2012).

Resultados e discussão

Primeira etapa da pesquisa:

Na primeira etapa da pesquisa foi desenvolvida uma “roda de conversa” (entrevista coletiva). A organização da roda de conversa está fundamentada na proposta de Paulo Freire de investigação dos sujeitos sobre suas condições vivenciais, de identificação de suas situações-limites, de busca de palavras e temas dentro do contexto em que vivem (FREIRE, 1989; 2005).

Com o estabelecimento da roda de conversa foi possível criar um ambiente receptivo, em que os estudantes pudessem estar à vontade para relatarem suas opiniões e participar ativamente. Dessa forma, os estudantes foram estimulados a sair da organização tradicional da sala de aula e sentarem-se em configuração em forma de círculo. Com o apoio da professora, foram convidados a expressarem suas opiniões.

Os questionamentos apresentados na roda de conversa tinham a finalidade de conhecer condições e características dos sujeitos envolvidos na pesquisa, a fim de obter elementos que indicassem os conteúdos relevantes a serem abordados. Nesse momento, buscou-se identificar situações-limites.

Sobre essas condições e características, alguns questionamentos e respostas obtidos são sintetizados no Quadro 1.

Quadro 1: Questionamentos e respostas - Condições e características dos sujeitos.

	QUESTIONAMENTOS	RESPOSTAS
CONDIÇÕES E CARACTERÍSTICAS DOS SUJEITOS	IDADE DO ESTUDANTE	Entre 20 e 55 ANOS
	TEMPO AUSENTE DA INSTITUIÇÃO ESCOLAR	Entre 5 e 35 ANOS
	MOTIVO DE RETORNO À INSTITUIÇÃO ESCOLAR	95% - Com o intuito de avançar na carreira profissional; 5% - Com o objetivo de conseguir uma colocação no mercado de trabalho.
		85% - Atuam como auxiliares de

	PROFISSÃO ATUAL	produção em indústrias; 10% - Atuam como empregadas domésticas; 5% - Estão desempregados.
--	-----------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Autores.

Nas respostas aos questionamentos sobre idade e tempo em que os estudantes estavam ausentes da instituição escolar, vários discentes expressaram que optaram pela modalidade EJA devido ao sentimento de “vergonha” em frequentar a escola junto aos estudantes de menor idade. Esse aspecto pode ser relacionado a interpretações explicitadas por diversos autores como Freire (2005), Gadotti (2002), Peluso (2003), Pinto (2007), Budel e Guimarães (2009) e Coelho (2011) sobre características de discentes dessa modalidade.

Observou-se que a maior parte desses estudantes está há mais de dez anos ausente de instituições escolares. Todos eles relataram que esse distanciamento foi devido a questões econômicas e de família, em que priorizaram a atuação no mercado de trabalho. Nesse sentido, Costa (2010) e Leão (2014) apontam os problemas financeiros e familiares como as grandes causas da evasão escolar da EJA, assim como observado no EM regular.

Ficou evidenciado que esses estudantes retomaram os estudos, prioritariamente, por questões profissionais. Os discentes que possuíam emprego voltaram à sala de aula para terem chance de progredir profissionalmente, e os que estavam desempregados para buscarem oportunidades de se recolocarem no mercado de trabalho.

Em ambas as situações, os estudantes expressaram que por meio dos estudos poderiam conseguir avanços no âmbito profissional e, conseqüentemente, melhores condições de vida. Esses aspectos foram, também, apontados em pesquisa desenvolvida por Martins (2007).

Em relação à profissão exercida pelos entrevistados, a maioria deles atua como auxiliar de produção em indústrias situadas na Cidade Industrial de Curitiba (CIC) ou localizadas na região metropolitana. Uma parcela, mulheres, atua como empregada doméstica em casas de família, enquanto outros estudantes estão desempregados.

Dessa forma, podem ser destacadas situações-limites concernentes à empregabilidade, mercado de trabalho e a relação com as condições de vida desses sujeitos. Esses aspectos foram relacionados pelos estudantes à importância e relevância de abordagem de conteúdos de Química, conforme destacado em questionamentos e respostas sintetizados no Quadro 2.

Quadro 2: Questionamentos e respostas – Abordagem de conteúdos de Química.

EIXO DE ANÁLISE	QUESTIONAMENTOS	RESPOSTAS
ABORDAGEM DE CONTEÚDOS DE QUÍMICA	O QUE VOCÊ ACHA IMPORTANTE APRENDER EM QUÍMICA?	Algo que ajude no emprego.
	O QUE ESPERA DA DISCIPLINA DE QUÍMICA?	Auxílio para melhorar/progredir no emprego;

		Auxílio para conseguir um emprego.
--	--	------------------------------------

Fonte: Autores.

Levando em conta esses aspectos, optou-se por relacionar o mundo do trabalho desses estudantes com os conteúdos de Química. Sobre a importância de se considerar o contexto no qual o estudante jovem/adulto pertence, Gadotti e Romão (2006, p. 121) afirmam que:

Essa população chega à escola com um saber próprio, elaborado a partir de suas relações sociais e dos seus mecanismos de sobrevivência. O contexto cultural do aluno trabalhador deve ser a ponte entre o seu saber e o que a escola pode proporcionar, evitando, assim, o desinteresse, os conflitos e a expectativa de fracasso que acabam proporcionando um alto índice de evasão.

Dessa forma, a primeira etapa da pesquisa auxiliou no conhecimento sobre as condições e características dos estudantes, com a viabilização de dados que subsidiaram o desenvolvimento da proposta educacional.

Segunda etapa da pesquisa

No decorrer da primeira etapa da pesquisa, foi possível verificar que os estudantes esperavam que a disciplina de Química pudesse ajudá-los a avançar na carreira profissional. Nesse sentido, a proposta educacional desenvolvida relacionou o mundo do trabalho desses estudantes com os conteúdos de Química. A abordagem desses conteúdos envolveu o desenvolvimento do diálogo, da problematização e da busca por entendimento.

Com isso, foram encaminhadas atividades educacionais com a adaptação de dez textos. A partir da leitura sobre uma notícia, iniciava-se um processo de diálogo e problematização relacionando conteúdos de Química.

Em sequência, outras leituras convidavam estudantes e professor a estabelecerem relações com os conteúdos de Química. Dessa forma, com a utilização desses textos, procurou-se estabelecer as relações apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3: Textos do material didático.

TEMAS DE NOTÍCIAS NOS TEXTOS DO MATERIAL DIDÁTICO (Mundo do trabalho)	CONTEÚDOS DE QUÍMICA RELACIONADOS	SÉRIES DO ENSINO MÉDIO RELACIONADAS
Fábrica de Cimento	Modelos atômicos e estrutura atômica	1º ano
Indústria Metalúrgica	Tabela Periódica	1º ano
Fábrica de Cerâmica	Ligações Químicas	1º ano
Comércio de Água Mineral	Funções Químicas	1º ano

Fábrica de Suco Orgânico	Soluções	2º ano
Indústria Automotiva	Termoquímica	2º ano
Galvanoplastia	Pilhas e Eletrólise	2º ano
Tratamento de Água	Reações Orgânicas	3º ano
Indústria de Laticínios	Química Orgânica	3º ano
Indústria Automotiva	Plásticos	3º ano

Fonte: Autores.

A seleção dos conteúdos de Química, abordados por meio desse material didático, não abrange todo o currículo do EM regular. Contudo, o objetivo era viabilizar a abordagem de conteúdos relevantes aos estudantes e que propiciassem o estabelecimento de conexões entre o mundo do trabalho e a Química. Nesse sentido, destacam-se as considerações de Schnetzler (2004, p. 20): “Ensine bem poucos conteúdos, mas que sejam fundamentais para abordar a identidade e a importância da Química”. Assim, buscou-se organizar esses conteúdos em material didático conforme apresentado no Quadro 4.

Quadro 4: Estruturação do material didático.

ORGANIZAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	AÇÕES DESENVOLVIDAS	OBJETIVOS
VAMOS COMEÇAR LENDO!	Leitura de uma notícia relacionada ao mundo do trabalho.	Estimular a leitura dos estudantes.
E AGORA! VAMOS CONVERSAR?	Debate sobre questões propostas e outras que possam surgir após a leitura.	Motivar o diálogo entre os estudantes e professor. Proporcionar reflexões.
E A QUÍMICA? O QUE ELA TEM A VER COM ISSO?	Leitura de um texto que explica a relação da Química com a notícia lida anteriormente.	Iniciar a busca por relações entre o conteúdo de Química e a vida do estudante mediante problematização.
E AGORA VAMOS REFLETIR SOBRE O QUE ACABAMOS DE LER!!	Perguntas ou afirmações sugeridas para promover a reflexão.	Reflexão sobre as informações debatidas, pelo uso do diálogo em busca de entendimento.

E O QUE A GENTE TEM A VER COM ISSO?	Leitura de um texto que mostra a importância e o impacto do conhecimento de Química na vida do estudante.	Oportunizar reflexões quanto ao uso responsável do conhecimento de Química.
AGORA É COM VOCÊ!	Sugestão de atividades que devem ser desenvolvidas pelo estudante por meio da expressão oral e escrita.	Viabilizar ao estudante a oportunidade de dizer a sua palavra. Estabelecer relações com conteúdos de Química.

Fonte: Autores.

Nessa proposta, destaca-se que as atividades educacionais e materiais didáticos, além de sua relação com o dia a dia do estudante, devem propiciar um convite à leitura, reflexão e expressão. Eles devem viabilizar ao estudante “dizer a sua palavra”, com o desenvolvimento de competência linguística e comunicativa.

Ressalta-se, nesse sentido, a imprescindibilidade de considerar as especificidades desse público na elaboração de propostas educacionais para EJA. As proposições de Paulo Freire sobre a EJA motivam a transformar as dificuldades em aspectos de problematização, para uma educação que considera o universo em torno do educando, dialoga sobre sua realidade e permite a reflexão. Refere-se a uma educação que liberta e transforma.

As ideias do filósofo Jürgen Habermas podem ser articuladas aos princípios de educação de Paulo Freire, considerando a proposição de que os participantes de um diálogo consigam entendimento. Para isso, faz-se necessário que expressem suas opiniões por meio de argumentos fundamentados, com a realização de atos de fala.

Por meio da leitura de Freire e Habermas, compreende-se que para o Ensino de Química na EJA superar o ensino bancário, meramente transmissivo, é preciso que professor e estudantes tenham novos posicionamentos no processo educativo. Assim, torna-se relevante, então, que os estudantes sejam estimulados a serem responsáveis por sua educação, participando de forma ativa, deixando de lado uma postura passiva na qual se depende exclusivamente do professor. Essa participação ativa do estudante pode acontecer por meio de leitura, exposição e discussão de ideias sobre os fatos relacionados à sua vida, com a mediação e colaboração do professor. Nessa perspectiva, o professor também deve ter uma nova postura, com o reconhecimento das condições e características desses sujeitos, buscando viabilizar a problematização de suas situações-limites, relacionando os conteúdos de Química, mediando e participando do diálogo.

Terceira etapa da pesquisa

Duas semanas após a realização das atividades educacionais, o contato com os estudantes foi retomado para a realização de entrevistas individuais. A partir dessas entrevistas são destacadas as percepções desses discentes sobre o material didático e as

atividades educacionais desenvolvidos nesta pesquisa. Em relação a essas percepções, algumas respostas estão sintetizadas no Quadro 5.

Quadro 5: Questionamentos e respostas – Percepções de estudantes sobre material didático.

EIXO DE ANÁLISE	QUESTIONAMENTOS	RESPOSTAS
PERCEPÇÕES SOBRE MATERIAL DIDÁTICO	OPINIÃO SOBRE OS TEXTOS	90% Muito bom; 10% Bom.
	ASPECTOS POSITIVOS	- Textos fáceis de entender; - Fatos ligados à realidade; - Aula menos monótona; - Aula participativa; - Auxílio coletivo para resolver dúvidas; - Conteúdos de Química relacionados ao dia a dia.
	DIFICULDADES	- Dificuldade em expor a opinião; - Dificuldade em estabelecer relações com os conteúdos de Química; - Dificuldade em escrever.
	RELAÇÃO DA QUÍMICA COM O COTIDIANO	90% - Conseguiram verificar a relação entre Química e cotidiano (por meio da leitura e discussões em grupo); 10% - Não conseguiram verificar a relação entre Química e cotidiano.

Fonte: Autores.

Os resultados obtidos com essas entrevistas viabilizaram o seguinte panorama quanto às percepções sobre o material didático: a maior parte dos estudantes considerou que os textos utilizados estavam adequados, pois conseguiram a partir da leitura compreender ou de alguma forma se familiarizar com o que estava escrito. Essas declarações dos estudantes podem estar relacionadas ao fato das notícias utilizadas para leitura viabilizarem referência a assuntos pertinentes às suas vidas. Fato este que pode ter colaborado para continuarem o processo formativo e relacionarem a leitura realizada com os conteúdos de Química abordados.

É interessante observar que a proposta educacional tenha propiciado essas percepções dos estudantes, pois, de acordo com Zanon e Maldaner (2007, p. 15), “o ensino de Química é carente de ser entendido e apropriado”. Os autores ainda complementam que:

[...] o ensino de Química mostra uma carência generalizada de significado e de relevância social, por não levarem em conta a complexidade da realidade, muito menos da formação para uma inserção e atuação responsável na vida contemporânea (ZANON; MALDANER, 2007, p. 15).

No Quadro 6 são destacadas percepções sobre as atividades educacionais e as perspectivas de mudanças de atitudes a partir da problematização da relação entre o mundo do trabalho e os conteúdos de Química.

Quadro 6: Questionamentos e respostas – Percepções de estudantes sobre atividades educacionais.

EIXO DE ANÁLISE	QUESTIONAMENTO	RESPOSTAS
PERCEPÇÃO SOBRE ATIVIDADES EDUCACIONAIS	OPINIÃO SOBRE AS ATIVIDADES EDUCACIONAIS	90% - Muito bom; 10%- Preferem “aula normal”.
	MUDANÇA DE ATITUDES NO COTIDIANO, COM A VIVÊNCIA DAS ATIVIDADES EDUCACIONAIS	90% - Sim 10% - Não
	DIFICULDADES COM AS SITUAÇÕES PROPOSTAS	100% - Não, devido ao debate e diálogo estabelecidos.

Fonte: Autores.

A maior parte dos participantes (90%) declarou estabelecer relação entre os conteúdos de Química e as suas vidas. Os estudantes ressaltaram o diálogo e o debate para esse processo de estabelecimento de relações.

Entretanto, a maioria dos participantes explicitou que seriam necessárias mais atividades nessa perspectiva dialógica e problematizadora para que ampliassem o estabelecimento de relações conceituais e contextuais. Essa experiência permite refletir que mudar é difícil, mas é possível desenvolver atividades educacionais e materiais didáticos no sentido de aproximar professor e estudantes, para problematização sobre situações-limites e relações com conteúdos de Química. De acordo com Ramos e Moraes (2010, p. 317): “é necessário praticar, isso exige uma sala de aula na qual alunos e professor são ativos e fazem desse espaço um campo de exercício e prática, associado à reflexão construtiva”.

Em questionamento voltado às dificuldades que os estudantes tiveram nas atividades propostas, estes ressaltaram a importância do processo de leitura e diálogo que viabilizou a expressão de suas opiniões. Nessa perspectiva, relaciona-se a busca por entendimento por meio da linguagem (HABERMAS, 2002; 2012a; 2012b).

Destaca-se, ainda, a relevância de ações de expressão oral e escrita na modalidade EJA. Nessas ações, esses estudantes interagem com o mundo a sua volta e, nesse sentido, o Ensino de Química pode propiciar a reflexão, o posicionamento crítico e o desenvolvimento de competência linguística e comunicativa.

Pode-se verificar que o fato de partilharem suas opiniões permitiu aproximações entre os sujeitos. Os estudantes se tornaram mais receptivos uns com os outros, respeitando a vez do outro em se expressar. Para Habermas (2002, p. 111), conseguir entendimento “é algo que funciona de uma forma que permite aos participantes na interação chegar a acordo mútuo sobre a validade pretendida para seus atos de fala ou, se for o caso disso, levar em conta os desacordos que foram averiguados”.

Considerações finais

Entende-se que um dos princípios de trabalho na modalidade EJA envolve considerar as condições e características dos sujeitos. Nessa proposta de uma relação dialógica e colaborativa entre professor e estudantes, ressalta-se a necessidade de atividades educacionais e materiais didáticos relevantes à EJA, articulando o currículo escolar com assuntos pertinentes à vida desses discentes. Essas atividades e materiais devem auxiliar os estudantes ao envolvimento em diálogo e problematização, para estabelecerem relações com seus contextos vivenciais, em contraposição à reprodução mecânica de exercícios de fixação.

As principais contribuições da proposta educacional desenvolvida, com base nos princípios educacionais de Paulo Freire e Jürgen Habermas, estão voltadas principalmente ao desenvolvimento da reflexão acerca dos conteúdos de Química e da vida do estudante e o envolvimento em processos dialógicos e problematizadores.

Referências

ARROIO, A. et al. O show da química: motivando o interesse científico. **Química Nova**, v. 29, n. 1, p. 173-178, 2001.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2012.

BUDEL, G. J. & GUIMARÃES, O. M. **Ensino de química na EJA**: uma proposta metodológica com abordagem do cotidiano. In: CONGRESSO PARANAENSE DE EDUCAÇÃO EM QUÍMICA, 1., 2009, Londrina. Anais. Londrina: CPEQUI, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Parecer CNE/CEB nº 11/2000. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação de Jovens e Adultos**. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, 19 jul. 2000.

COELHO, F. J. F. **O ensino das ciências e o mundo do trabalho**: considerações sobre a educação de jovens e adultos no estado do Rio de Janeiro. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 8., 2011, Campinas. Atas. Rio de Janeiro: ABRAPEC, 2011.

COSTA, L. S. P. **Análise da elaboração conceitual nos processos de ensino-aprendizagem em aulas de Química para jovens e adultos**: por uma formação integrada. 2010. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática), Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade**. 19. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 48. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, M.; ROMÃO, J. E. **Educação de jovens e adultos**: teoria prática e proposta. 8.ed. São Paulo: Cortez, 2006.

GADOTTI, M. **Um legado de esperança**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2002.

HABERMAS, J. **Racionalidade e comunicação**. Lisboa: Edições 70, 2002.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo I: racionalidade da ação e racionalização social**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012a.

HABERMAS, J. **Teoria do agir comunicativo II: sobre a crítica da razão funcionalista**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2012b.

LAMBACH, M. **Formação permanente de professores de química da EJA na perspectiva dialógico-problematizadora Freireana**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

LEÃO, M. F. **Ensinar química por meio de alimentos: possibilidades de promover alfabetização científica na educação de jovens e adultos**. 2014. Dissertação (Mestrado em Ensino), Centro Universitário Univates, Lajeado.

MARTINS, W. S. **Educação de jovens e adultos: proposta de material didático para o ensino de Química**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências), Universidade de Brasília, Brasília.

MORROW, R. A.; TORRES, C. A. **Jürgen Habermas, Paulo Freire e a pedagogia crítica: novas orientações para a educação comparada**. Educação, sociedade & culturas, Porto, n. 10, p. 123-155, 1998.

PELUSO, T.C.L. **Diálogo & Conscientização: alternativas pedagógicas nas políticas públicas de educação de jovens e adultos**, 2003. Tese (Doutorado em Educação), Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

PINTO, A. V. **Sete lições sobre educação de adultos**. 11. ed. São Paulo. Cortez, 2007.

RAMOS, M. G.; MORAES, R. (2010). **A avaliação em química: contribuição aos processos de mediação da aprendizagem e de melhoria do ensino**. In: SANTOS, W. L P.; MALDANER, O. A. (Orgs.). Ensino de química em foco. Ijuí: Ed. UNIJUÍ, 2010. p. 313-330.

SCHNETZLER, R. P. (2004). **A pesquisa no ensino de química e a importância da Química Nova na Escola**. Química nova na escola, São Paulo, n. 20, p. 49-54, nov, 2004.

STAKE, R. E. **Pesquisa qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Porto Alegre: Editora Penso, 2011.

ZANON, L.B.; MALDANER, O.A. (Orgs.). **Fundamentos e propostas de ensino de química para a educação básica no Brasil**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2007.