

# **Análise de diferentes sentidos atribuídos ao conceito de ácido-base no contexto de uma comunidade de prática**

## **Analysis of different senses attributed to the concept of acid-base in the context of a community of practice**

**Flávia Cristiane Vieira da Silva**

Universidade Federal Rural de Pernambuco/Unidade Acadêmica de Serra Talhada  
flavia.cvsilva@hotmail.com

**Edenia Maria Ribeiro do Amaral**

Universidade Federal Rural de Pernambuco/Departamento de Química  
edsamaral@uol.com.br

### **Resumo**

O presente trabalho apresenta a análise de diferentes sentidos atribuídos ao conceito de ácido-base no contexto das profissionais da beleza capilar. Para isso, construímos diagramas de padrões temáticos (Lemke, 1997) a partir das respostas dessas profissionais a uma entrevista. A entrevista foi semiestruturada e englobou questões relacionadas às experiências com diferentes procedimentos que implicam no manuseio ou que estão associados a produtos com ácidos (ou bases). Analisamos relações semânticas existentes entre diferentes termos, científicos ou cotidianos, usados pelas entrevistadas, buscando identificar os sentidos atribuídos ao conceito de ácido-base no contexto dessa comunidade. De maneira geral, “ácidos” estão associados aos efeitos obtidos quando são utilizados em procedimentos rotineiros dos salões, a exemplo das escovas progressivas e hidratações capilares. Acreditamos que essas ideias podem ser discutidas para situar conceitos químicos, contribuindo para que a aprendizagem ocorra de forma situada.

**Palavras chave:** contexto, padrões temáticos, cabeleireiras, química do cabelo.

### **Abstract**

The present work presents the analysis of different senses attributed to the concept of acid-base in the context of hair beauty professionals. To do this, we constructed diagrams of thematic standards (Lemke, 1997) based on the responses of these professionals to an interview. The interview was semi-structured and involved questions related to experiences with different procedures involving handling or that are associated with products with acids (or bases). We analyze semantic relationships between different scientific or everyday terms used by the interviewees, seeking to identify the meanings attributed to the concept of acid-base in the context of this community. In general, "acids" are associated with the effects obtained when they are used in routine salon procedures, such as progressive brushes and capillary hydrations. We believe that these ideas can be discussed in order to situate chemical concepts, helping to make learning happen locally.

**Key words:** context, thematic standards, hairdressers, hair chemistry.

## Introdução

A sala de aula é um espaço de encontro entre conhecimentos diversos, que se modificam constantemente como resultado das interações entre diferentes experiências e de conflitos entre diferentes visões de mundo que os alunos trazem do seu cotidiano, de suas experiências, e que influenciam na aprendizagem escolar. Tradicionalmente, em sala de aula de ciências, os conceitos científicos são apresentados como produtos acabados, que devem ser transmitidos pelo professor, sem levar em consideração os diferentes olhares que cada um possa ter sobre temas e conteúdos em discussão. Aos alunos, cabe reproduzir experiências consolidadas no contexto da ciência, memorizando definições, fórmulas e leis, muitas vezes, sem fazer articulações com os diversos contextos em que vivenciam suas experiências.

Buscando melhorar o processo de ensino e aprendizagem tomando outra direção, consideramos importante incluir nas discussões em sala de aula, diferentes modos de pensar e formas de falar sobre um determinado conceito, buscando apontar como podem ser úteis para explicar um determinado tipo de problema, e situar a discussão de como os modelos científicos contribuem para a explicar e compreender situações e fenômenos que fazem parte da vida social (MORTIMER et al, 2014). Aqui, iremos destacar um conceito químico que possibilita a discussão de diferentes significados e sentidos associados a experiências e contextos diversos (GUERRA *et al*, 2008; SILVA; AMARAL, 2014; NUNES et al, 2015) incluindo contextos não científicos, extraescolares: o conceito de ácido-base.

Inicialmente, para alcançarmos nossos objetivos, buscamos entender a diferença entre sentido e significado a partir de Vigotski (2001), De acordo com o autor:

O sentido de uma palavra é a soma de todos os fatos psicológicos que ela desperta em nossa consciência. Assim, o sentido é sempre uma formação dinâmica, fluida, complexa, que tem várias zonas de estabilidade variada. O significado é apenas uma dessas zonas do sentido que a palavra adquire no contexto de algum discurso e, ademais, uma zona mais estável, uniforme e exata. Como se sabe, em contextos diferentes a palavra muda facilmente de sentido. O significado, ao contrário, é um ponto imóvel e imutável que permanece estável em todas as mudanças de sentido da palavra em diferentes contextos. (VIGOTSKI, 2001, p. 465).

Este trabalho faz parte de uma pesquisa de doutorado em andamento, que buscará articular contextos extraescolares e escolares a partir de estudos de caso representativos de comunidades de prática. Comunidades de prática são grupos de pessoas que compartilham uma preocupação, um conjunto de problemas, ou uma paixão a respeito de algum tópico, e que aprofundam seu conhecimento a partir da interação com os membros (LAVE; WENGER, 1991; WENGER, 1998).

Segundo Wenger (1998), as comunidades de prática estão em todos os lugares, é nelas que desenvolvemos, negociamos e compartilhamos nossas teorias e as formas de compreender o mundo. O autor afirma que ao longo da nossa vida nos envolvemos em projetos dos mais variados tipos, no desenvolvimento desses projetos nos envolvemos e interagimos com diferentes pessoas e com o mundo, e nesse envolvimento aprendemos. As comunidades de prática, a partir da proposta do autor, só fazem sentido quando os dois termos são usados associadamente, os termos comunidade e prática integram-se para definir um tipo especial de comunidade na qual há o compartilhamento de três elementos fundamentais, nomeadamente: domínio, comunidade e prática.

**Domínio**, que é o conhecimento construído por uma comunidade de praticantes, que não tem uma fronteira definida e nem se define como tal, é o que determina e identifica uma comunidade, diferencia os membros da comunidade de outras, além de diferencia-los entre si. Pode-se dizer que o domínio é o tema ou conjunto de temas de interesse de determinada comunidade. **Comunidade** é o que surge a partir de relações requeridas pela ação conjunta, constantemente repetida pelo ato de produzir, formada por membros que se comprometem a trocar informações sobre o assunto do seu domínio. A **prática** é projetada pelo compartilhamento dos significados da ação realizada, produzindo uma identidade que define uma comunidade, os membros estão dispostos a estudar um problema e/ou resolver um problema, desenvolver recursos, instrumentos, linguagem, conforme seu domínio (WENGER, 1998)

Buscaremos, então, compreender como o conceito de ácido-base está inserido em uma comunidade de prática específica, a comunidade das profissionais da beleza capilar, sabendo que termos relacionados a esse conceito permeiam a prática profissional desse grupo socialmente situado e, portanto, pode ajudar na compreensão e/ou ampliação dos diferentes modos de pensar e formas de falar em relação a esse conceito. Nosso objetivo, então, é o de analisar que sentidos para o conceito de ácido-base são atribuídos pelos sujeitos que participam de uma comunidade de prática.

## **Caminho metodológico**

Para que possamos articular contextos extraescolares e escolares a partir de estudos de caso, que possam ser representativos de comunidades de prática, buscamos, inicialmente, identificar como o conceito de ácido-base ganha sentido dentro de uma comunidade de prática. A escolha por trabalhar no contexto da comunidade de prática das profissionais da beleza capilar se deu por questões de ordem temática e prática, era preciso investigar uma comunidade em que o conceito de ácido-base fosse relevante, e que pudesse ser acessada pela pesquisadora durante o processo da investigação.

Após escolha da comunidade de prática, a partir de pesquisa em reportagens, blogs e sites disponíveis na internet, relacionamos o termo “ácido” com “cabelo” e “pH” com “cabelos”, em busca aleatória na internet, onde foi possível identificar, de forma inicial, como esse domínio faz parte do universo do grupo investigado<sup>1</sup>. Essa busca inicial serviu de subsídio para a elaboração de questões para uma entrevista semiestruturada realizada com profissionais ligados a essa área de atuação, a saber: **No seu dia a dia você lida com ácidos?; Em que situações ou com que finalidade você lida com ácidos?; O que você entende por ácidos?; Qual a função dos ácidos no cotidiano do seu trabalho?; Você trabalha olhando para o pH de alguns produtos?; Como o pH orienta os procedimentos; O que você entende por pH? Vocês olham para o pH do shampoo?; De que forma o pH do shampoo interfere no cabelo?**

Ao longo das entrevistas, outras questões complementares, que abordaram temas que envolvem o universo dos salões de beleza também foram feitas, no entanto, para esse trabalho consideramos apenas as respostas das questões anteriormente citadas. É importante destacar que, por ser uma entrevista semiestruturada, não seguimos a sequência apresentada no de

---

<sup>1</sup> Por exemplo: “Ácido Glicólico – Tire Todas As Suas Dúvidas”, disponível em: <https://patricinhaesperta.com.br/beleza/acido-glicolico1>, acesso: 15/02/2017; Saiba tudo sobre pH e sua importância para os fios, disponível em: <http://cabelosderainha.com.br/saiba-tudo-sobre-o-ph-e-sua-importancia-para-os-fios/>, acesso: 15/01/2017

forma rigorosa, as questões e intervenções foram feitas de acordo com o desenvolver da entrevista, baseando-se na fala e na experiência de cada entrevistada. As entrevistas foram gravadas em áudio e transcritas, respeitando a fala das participantes e corrigindo eventuais concordâncias verbais e nominais de modo a facilitar a compreensão por parte do leitor.

Além disso, nos trechos selecionados, foram utilizados alguns sinais tomando por base o trabalho de Marcuschi (1986)<sup>2</sup>. Participaram individualmente das entrevistas 7 (sete) profissionais da área, as quais foram identificadas por nomes fictícios. Para analisar as respostas dadas pelas profissionais da beleza durante a entrevista semiestruturada, construímos diagramas temáticos baseado em Lemke (1997). Lemke (1997) propõe o uso de uma ferramenta chamada por ele de diagrama temático. O diagrama é uma forma de representar graficamente o padrão temático produzido nas interações discursivas em sala de aula ou em qualquer outro discurso sobre um tópico da ciência. No nosso caso, observaremos o discurso produzido pelas entrevistadas sobre técnicas e procedimentos que envolvem o uso de ácidos ou bases em produtos comerciais de uso profissional em salões de beleza. O padrão temático, que é representado por um diagrama, reflete a forma como um indivíduo fala sobre um tema. Esse padrão é composto por itens temáticos, elementos que podem ser expresso de diferentes formas e que fazem referência a uma certa temática, no nosso caso ácido-base. Os diferentes itens temáticos guardam uma relação entre si, chamada de relações semânticas.

Lemke (1997) destaca que cada grupo e categoria social elabora diferentes significados, tem diferentes estruturas de atividades, distintas formações temáticas, e diversas maneiras de utilizar essas formações. A forma como uma pessoa fala sobre um tema pode diferenciá-la ou incluí-la em um grupo social. Então, para a construção do diagrama seguimos os seguintes passos (LEMKE, 1997): (1) identificação de trechos em que o conceito de ácido-base está sendo usado direta ou indiretamente; (2) construção/ identificação dos itens temáticos relacionados a esse conceito – termos da ciência e da prática cotidiana das profissionais entrevistadas; (3) identificação de relações semânticas estabelecidas entre os diferentes itens temáticos; (4) sistematização de itens temáticos e relações semânticas em um padrão temático.

## Padrões temáticos

Para apresentação da análise, foram considerados trechos das entrevistas em que os termos “ácidos” e “pH” estavam inseridos na pergunta/resposta (o termo base é pouco usado no contexto de salões de beleza). Para essa investigação, apresentamos a análise dos padrões temáticos de 2 das 7 entrevistadas. O item temático será destacado em negrito nos quadros. Posteriormente, serão organizados itens temáticos e relações semânticas, colocadas em letras minúsculas, em diagramas que descrevem como se relacionam itens temáticos e são produzidos sentidos para o tema em questão.

Começaremos por analisar as respostas da entrevistada 1, a qual damos o nome fictício de **Marjore**. Segundo ela, a profissão de cabeleireira não era sua atividade principal, e teve início quando realizava em sua residência alguns procedimentos básicos, como escovação e corte de cabelos, e então, procurou um curso técnico para se aprofundar no que chama de “química” (para os cabelos). No período em que a entrevista foi realizada, o curso ainda estava em andamento, e a entrevistada hesitou em responder algumas questões, ou por ainda

---

<sup>2</sup> (+) indicando pausas curtas, (++) quando as pausas eram maiores que 5 segundos; /, para truncamento bruscos; (...) indicação de transcrição parcial ou eliminação; o uso de ? quando a entonação era de pergunta. Na transcrição, as perguntas e intervenção das pesquisadoras estão indicadas em sublinhado.

não ter sido abordada no curso, ou por falta de experiência teórica/prática sobre o que estava sendo perguntado. No Quadro 1, destacamos os trechos da entrevista em que o termo ácido e pH se colocou como central.

**Marjore**

[No seu dia a dia você lida com ácidos?] não, [não?] Raramente, [raramente? Certo mas, assim, mesmo nessa raridade em que situações você mexe ou com que finalidade?] depende do que as vezes o cliente pede né? (...) uma **definitiva** né? (...) as vezes as pessoas não querem o **material** que contenha tanto **ácido** né? quer mais é (+) aquele outro que tem (++) é guanidina né/ é um **material** também que ele não **agride** tanto o cabelo (...) mas já tem pessoas que gostam mais com **ácido**/ mas eu não trabalho não por conta também do **perigo** que o **ácido** faz no couro cabeludo/ (...) se você não tiver o máximo de cuidado ele **queima**/ então você tem que ter (...) uma experiência boa e um cuidado maior dobrado pra poder fazer esse tipo de **tratamento**. [o que você entende por ácidos a partir do que você falou?] (...) **ácido** resumindo minha filha eu faço igual eu respondi a professora **ácido** é um verdadeiro **veneno** (+) é muito é **tóxico**/ assim que você vê o que ele faz/ e é porque é junto com outros materiais/ mas eu digo a você que é um **perigo**. [então você poderia dizer qual a função dos ácidos no cotidiano do cabeleireiro?] (...) você tem que ter um cuidado (...) porque o **ácido** qualquer pinga que ele tocar em qualquer lugar de sua parte ele **queima**. [Certo mas aí quando você trabalha com alguns produtos você olha para o que a gente chama de pH desses produtos?] nós temos que olhar né verificar. [E como é que você acredita que o pH orienta o procedimento assim / como o pH orienta os procedimentos e quais são esses procedimentos que você tem que olhar o pH?] (...) através do **pH** que você vai **analisar** o cabelo do cliente né (+) (...) porque tem pessoas que tem um **pH** bem **baixo** então você já tem que procurar as vezes um **pH** mais **elevado** um pouquinho ou na média para que possa como é que se diz (++) [Equilibrar] é equilibrar o **pH** do cabelo da pessoa né então o **pH** é muito importante/ tem pessoa que quando vai comprar um **shampoo**, um **condicionador**, um **creme** né? uma **hidratação** não olha, infelizmente né? existe muitos que não olha, mas tem que olhar porque o **pH** é um é um dos fatores que indica (...) e de que forma o ácido age no cabelo? mulher eu acho que ele age para **alisar** não é? porque se você tá fazendo uma progressiva você quer definir (...).

Quadro 1: Trecho da transcrição de entrevista com a cabeleireira Marjore

A cabeleira Marjore descreve o ácido a partir de características como toxicidade, veneno e algo perigoso, sendo esse ácido algo que faz parte dos materiais. A concepção de ácido com algo perigoso, tóxico, também está presente em ideias intuitivas de estudantes/professores relatadas na literatura. É interessante apontar que o ácido a que ela se refere é constituinte do produto usado nos procedimentos de escovação definitiva, do alisamento e tratamento dos cabelos, permitindo resultados diferentes a depender de onde e como ele “age”. Quer dizer, se o ácido agir no cabelo ele trará resultados positivos, como o alisamento e tratamento, já se houver contato com a pele esse mesmo ácido pode queimar e agredir. Conforme podemos ver no diagrama (Figura 1):

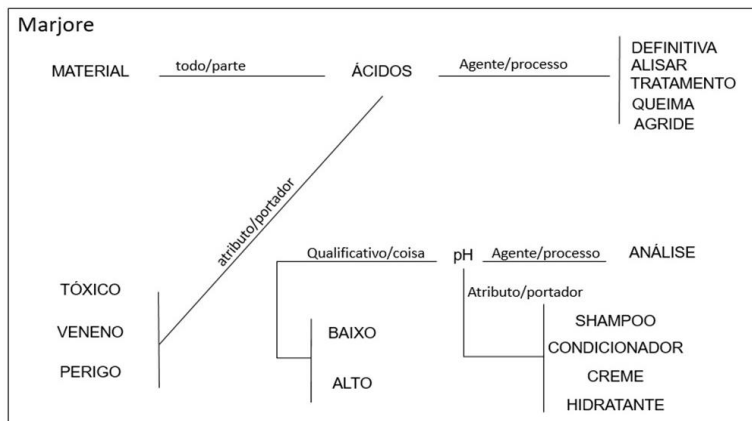


Figura 1: Diagrama de Padrão Temático da cabeleireira Marjore

Quanto ao item temático “definitiva” que a cabeleireira cita, ele se refere ao procedimento de alisamento do cabelo com Tioglicolato de Amônio, sal de amônio do ácido tioglicólico, que deve ser reaplicado nas raízes quando o cabelo crescer (KÖHLER, 2013). Isso quer dizer que o tratamento é definitivo pois a única forma de ter de volta às características do cabelo natural é aguardar o seu crescimento. No entanto, não fica claro em sua fala, se a cabeleireira tem essa compreensão. Ainda, na fala da entrevistada, não é possível perceber se foi feita relação entre os dois itens temáticos, aqui colocados como centrais, ácido e pH. O pH parece ser compreendido como uma propriedade inerente aos produtos citados, além de ser “aquele que permite” a análise do cabelo/produtos, podendo ser baixo ou alto. Quanto às demais perguntas, a cabeleireira não soube responder.

A importância do pH no contexto dos salões de beleza é enfatizado pela cabeleireira **Marília**, que é proprietária de um salão de beleza, dividindo o trabalho com sua irmã, além de ter também outras funcionárias, assistentes de salão de beleza e manicures. A entrevista foi feita no seu salão de beleza, e foi possível perceber antes de iniciar as perguntas, que a entrevistada parece ter uma preocupação com a sua formação, considerando o grande número de certificados pendurados na parede. Isso foi confirmado por Marília, “ (...) eu comecei bem jovenzinha mesmo, (...) sendo que eu já trabalhava na área (...), e de lá pra cá a gente foi trabalhando, fazendo curso, participando de eventos, fazendo várias viagens (...), sempre na área, sempre buscando se atualizar, sempre buscando novidades, o que há de mais moderno a gente tem aqui, fizemos vários cursos tanto na área de cabelo, (...) como também sou colorista, na parte de química mesmo a gente faz um bom trabalho (...)”. Os trechos da entrevista relacionados ao conceito de ácido/base estão no Quadro 2.

<b>Marília</b>
<p>No seu dia a dia você lida com ácidos? Sim. <u>Em que situações você mexe com ácidos?</u> Nas situações da <b>progressivas</b> mesmo/ é (+) as progressivas que a gente faz são a base ácidas né? (...). <u>O que você entende por ácidos?</u> o que eu (...) é uma <b>química</b>/ na prática é uma coisa e na teoria é outra né? eu não sou muito boa de teoria sou melhor na prática, mas assim o ácido vem pra (+)/ o <b>pH</b> do <b>cabelo</b> é mais <b>neutro</b> entre 6 e 7 nessa faixa/ quando a gente vai trabalhar com <b>ácido</b> o <b>pH</b> é mais <b>baixo</b>/ o <b>pH</b> mais <b>alcalino</b> pode chegar até quatorze que é quando a gente trabalha com <b>amônia</b>/ mas, assim, tem essa função de deixar o cabelo/ pode ser tratar, (...) a gente entra com <b>tratamento</b> e acho que é isso. <u>E a função dos ácidos no cotidiano do seu trabalho seria basicamente qual?</u> Basicamente tratamento, <b>tratamento</b> e <b>alisar</b> né? porque hoje a gente sabe que os ácidos/ essas progressivas que é a base ácida/ (...), que é sempre um <b>pH</b> mais <b>baixo</b>, mais <b>ácido</b> mesmo né? <u>Então quer dizer que vocês trabalham olhando para o pH dos produtos?</u> (...), por conta do calor do clima, atmosfera, água, tudo isso influencia. (...) <u>Então quer dizer que o pH orienta os procedimentos que vocês trabalham aqui? Que procedimentos seriam esses?</u> a parte de química/ quando chega um cabelo a primeira coisa que a gente vai analisar é como é que tá o estado daquele cabelo, como é que tá a porosidade (...) gente sabe que essas progressivas elas são mais ácidas é que dá mais peso, mais brilho essa coisa toda, já um produto de luzes uma progressiva já fica o cabelo mais <b>alcalino</b>, tem que vir depois para fazer a reconstrução/ quando é um <b>alisante</b> mesmo a gente tem que fazer a <b>neutralização</b> para <b>neutralizar</b> aquela <b>alcalinidade</b> do cabelo, pra normalizar o fio (...) <u>se o cabelo tá alcalino como fica o cabelo?</u> (...) fica com a cutícula mais aberta. <u>o que você entende por pH?</u> é o que mede o potencial hídrico do cabelo, como tá (+) deixa eu ver se eu ser te explicar não sou boa em teoria não/ o pH é isso mesmo, é o <b>potencial hídrico</b> do <b>cabelo</b>, <b>água</b>, <b>suor</b> a mistura que dá o equilíbrio, né é isso? Não sei se eu me lembro mais dessa parte. <u>Quando você escolhe um Shampoo para lavagem dos cabelos, qual a importância do pH?</u> a importância do pH do shampoo é (++) para ajudar a remover né (+) além de remover a sujeita/ é equilibrar manter o pH mais próximo do equilíbrio (...) do próprio cabelo.</p>

Quadro 2: Trecho da transcrição de entrevista com a cabeleireira Marília.

A partir dos trechos destacados selecionamos/elaboramos algumas palavras que se colocam como itens temáticos representativos dos sentidos atribuídos a cabeleireira ao conceito de ácido no contexto do seu trabalho, organizados no diagrama abaixo (Figura 2):

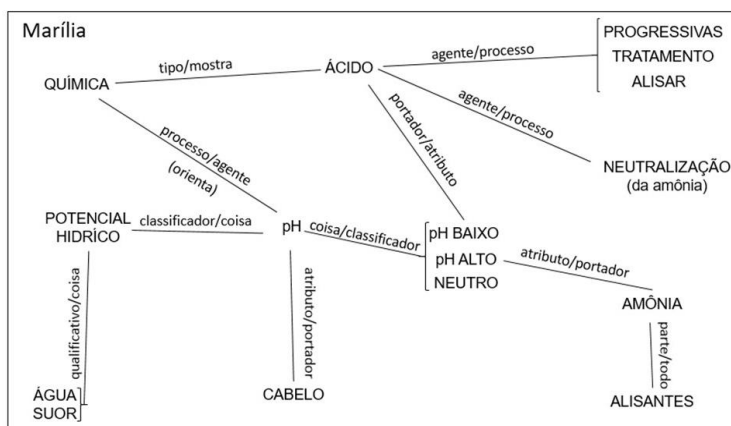


Figura 2: Diagrama de Padrão Temático da cabeleireira Marília

Das relações semânticas apresentadas, é possível identificar como o conceito de ácido-base ganha sentido no contexto do trabalho da cabeleireira entrevistada. Marília explica o que entende por ácido a partir da diferenciação entre o que é e o que não é ácido, utilizando para isso o pH, conforme trecho a seguir:

**Marília:** “é uma química/ na prática é uma coisa e na teoria é outra né? eu não sou muito boa de teoria sou melhor na prática, mas assim, o ácido vem pra (+)/ o pH do cabelo é mais neutro entre 6 e 7 nessa faixa/ quando a gente vai trabalhar com ácido o pH é mais baixo/ o pH mais alcalino pode chegar até quatorze que é quando a gente trabalha com amônia”

Para ela, o pH pode ser classificado como alto, baixo e neutro - os ácidos possuem o pH baixo, já quando se trata da amônia, se trabalha com o pH alcalino, que é o caso dos alisantes, que pode chegar até 14 (quatorze). O cabelo também possui um pH, que é o potencial hídrico, indicando o equilíbrio entre água e suor. Possivelmente, a presença de sais, como o cloreto de sódio, e outras substâncias químicas no suor, tenha relação com o fato da cabeleireira citar o suor ao se referir ao pH. No entanto, não fica claro se a entrevistada possui esse entendimento.

Ao analisarmos os dois padrões temáticos apresentados, podemos ver que há uma maior diversidade de relações existentes entre os itens temáticos citados pela cabeleireira Marília, em comparação com a cabeleireira Marjore. Possivelmente, essa maior compreensão se deve a maior experiência na área, além da quantidade de cursos de formação que cada uma possui. Marília atua na área acerca de 15 anos, e ao longo desse tempo participou de diversas formações, enquanto que Marjore é iniciante, estando, durante o período da entrevista, concluindo o seu primeiro curso de formação na área.

As entrevistas apresentadas apontam para uma compreensão de que o ácido atua no/é o responsável por procedimentos de tratamento do cabelo, a exemplo da escovação progressiva e do alisamento não permanente. Além disso, o ácido é o responsável pela neutralização da amônia que alcaliniza o cabelo no processo de alisamento, conforme coloca a cabeleireira Marília: *quando é um alisante (que contém amônia) mesmo, a gente tem que fazer a neutralização para neutralizar aquela alcalinidade do cabelo, pra normalizar o fio.*

É possível relacionar esse ponto de vista – da cabeleireira – com o ponto de vista da Química, já que quimicamente a neutralização é, fundamentalmente, uma reação que ocorre entre um ácido e uma base (SILVA et al, 2014). A cabeleireira se refere ao fato do cabelo está “alcalino” devido a aplicação do alisante, sendo que para aplicar a progressiva (produto que contém ácido), é preciso antes neutralizar o cabelo.

## Considerações finais

Da análise de todas as entrevistas, foi possível identificar diferentes sentidos atribuídos ao conceito que permeiam a prática cotidiana dessas profissionais: usam o termo ácido para expressar algo que está presente nos materiais; relacionam os ácidos aos malefícios/benefícios aos seres humanos; consideram as propriedades dos ácidos como característica essencial para o resultado que se deseja; utilizam ácido como sinônimo de algo material; consideram as propriedades dos ácidos como forma de diferenciá-lo de outras substâncias; usam o termo ácido para se referir a produtos químicos. Consideramos que alguns desses sentidos, embora não estejam alinhados com uma visão científica para o conceito de ácido-base, acabam por se estabilizar em significados compartilhados na comunidade de prática em estudo e estes, muitas vezes, entram no repertório de usuários dos serviços dessas profissionais. São ideias como essas que em geral acabam por povoar as discussões em sala de aula, quando buscamos contextualizar o ensino e podem ser discutidas de forma ampla no sentido de situar os conceitos científicos com relação a modos de pensar que não fazem parte do contexto escolar, contribuindo para que a aprendizagem dos conceitos químicos ocorra de forma situada.

## Referências

- GUERRA, G. et al. La dimensión cienciatecnología-sociedad del tema de ácidos y bases en un aula del bachillerato. **Educación química**, De Aniversario. pp282-283, 2008.
- KÖHLER, R. C. O. **A química da estética capilar como temática no ensino de química e na capacitação dos profissionais da beleza**. Dissertação (Mestrado), 113 p. Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, Universidade Federal de Santa Maria, MS, 2011.
- LAVE, J.; WENGER, E. **Situated learning: legitimate peripheral participation**. Cambridge University Press, 1991.
- LEMKE, J. **Aprender a Hablar Ciência. Lenguaje, Aprendizaje y Valores**. 1. ed. Barcelona : Paidós, 1997.
- MARCUSCHI, L. A. **Análise da conversação**. São Paulo: Ática, 1986.
- MORTIMER, E. F.; SCOTT, P.; AMARAL, E. M. R.; EL-HANI, C. N. Conceptual Profiles: Theoretical-Methodological. In: **Bases of a Research Program Conceptual Profiles: A Theory of Teaching and Learning Scientific Concepts**. New York: Spriger, 2014.
- NUNES, A. O. et al. **Ácidos e Bases: discutindo os conceitos dentro das relações Ciência-Tecnologia- Sociedade**. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.
- SILVA, F. C. V.; AMARAL, E. M. R. Tendências de pesquisa, concepções de estudantes e desenvolvimento histórico do conceito de ácido. In: **XVII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVII ENEQ)**, Ouro Preto-MG, Atas do XVII ENEQ, 2014.
- VIGOTSKI, L. S. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1934/2001.
- WENGER, E. **Communities of practice: learning, meaning, and identity**. Cambridge University Press, 1998.