

# ENSINO HÍBRIDO: CONSTRUÇÃO DE ATIVIDADES PARA ENSINAR CONHECIMENTOS QUÍMICOS PARA CRIANÇAS

## HYBRID TEACHING: BUILDING ACTIVITIES TO TEACH CHILDREN'S CHEMICAL SKILLS

**Angerley de Jesus Sousa<sup>1</sup>**

Universidade Federal do Pará<sup>1</sup>  
angerleysousa@gmail.com<sup>1</sup>

**France Fraiha-Martins<sup>2</sup>**

Universidade Federal Pará<sup>2</sup>  
francefraiha@yahoo.com.br<sup>2</sup>

### RESUMO

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, na modalidade narrativa, desenvolvida com alunos do terceiro ano do ensino fundamental de uma escola pública de Belém/PA, que intenciona o desenvolvimento de proposta de ensino sobre o conteúdo *Misturas*, visando estimular e construir atitude ativa dos estudantes em processos de aprendizagem. Objetivamos compreender de que modo o ensino híbrido com crianças contribui para novas maneiras de aprender e ensinar conhecimentos químicos nos anos iniciais. Buscamos apoio em Clandinin e Conelly (2011), Moraes e Galliazzy (2003), Bacich, et al. (2015), entre outros. Os resultados revelam que práticas de ensino na perspectiva das metodologias ativas propiciam motivação e curiosidade dos alunos sobre conhecimentos químicos, potencializando o engajamento nas tarefas. Ademais, o uso dessa prática propicia experiências formativas ao professor, desenvolvendo novas habilidades e construindo outros saberes para melhorar sua prática ao se desafiar utilizando outra/nova abordagem pedagógica que visa o aluno no centro desse processo.

**Palavras-chave:** Ensino híbrido, anos iniciais, conhecimentos químicos.

### Abstract

This is a qualitative research, in the narrative mode, developed with students of the third year of elementary school in a public school in Belém / PA, which intends a teaching and learning practice with the content of mixtures, aiming to stimulate and build an active attitude of students in learning processes. We aim to understand how hybrid teaching with children contributes to new ways of learning and teaching chemical knowledge in the early years. We sought support in Clandinin and Conelly (2011), Moraes and Galliazzy (2003), Bacich, et al. (2015), among others. The results show that teaching practices in the perspective of active methodologies provide motivation and students' curiosity about chemical knowledge, enhancing the engagement in the tasks. In

addition the use of this practice propitiates formative experiences to the teacher, developing new skills and constructing other knowledge to improve its practice when challenging using another / new pedagogical approach that aims the student in the center of this process.

**Key words:** Hybrid teaching, initial years, teaching of chemical knowledge.

## Introdução

Imbuídas da condição de professoras-pesquisadoras da própria prática, nós autoras, desejamos compreender cada vez mais questões voltadas para o processo de ensinar e aprender conteúdos químicos desde a infância, envolvendo uma nova abordagem pedagógica de ensino e aprendizagem, na qual centramos o ensino no aprendiz. Isto porque, uma de nós é professora nos anos iniciais do ensino fundamental e acadêmica de um Programa de Pós-graduação em Docência em Educação em Ciências que se destina a formar professores com “*capacidade analítica, crítica e principalmente de transformação de sua prática docente no ensino de Ciências, com autonomia para o desenvolvimento de práticas pedagógicas diferenciadas em qualidade*”. Dessa forma, buscamos caminhar nesse processo de diferenciação, assumindo nesta pesquisa a prática de ensino híbrido<sup>1</sup>, onde acreditamos ser uma alternativa de engajar os estudantes em seus processos de aprendizagem e ao mesmo tempo aproximar as práticas escolares às práticas cotidianas dos aprendizes do século XXI. Em termos teórico-metodológicos assumimos o ensino híbrido pautadas em Bacich et al. (2015) por estar fundado em três pilares: i) personalização do ensino ii) individualização iii) diferenciação.

Nesses termos, uma de nós autoras, desenvolveu com 12 estudantes do terceiro ano do ensino fundamental, uma prática de ensino por meio de atividades em grupo em estações de trabalho, objetivando desenvolver habilidades como observação, descrição, manipulação, diálogo e compreensão do conteúdo, por meio da mediação docente nos respectivos grupos. Proposta baseada no entendimento de como o ensino híbrido contribui para desenvolver outras possibilidades para o professor ensinar e aprender.

De um lado importa-nos dizer que “*o ensino é híbrido porque todos nós somos aprendizes e mestres*” Bacich et al (2015, p 28), e, portanto, por meio de práticas dessa natureza teremos possibilidades de atender as nossas realidades e necessidades, bem como de nossos alunos. No entanto, é um processo de mudança que deve ocorrer dentro de sala, de “dentro pra fora”, desde a concepção da proposta de ensino, a fim de motivar os alunos, promovendo a sua autonomia (BACICH, 2015). O papel do professor passa a ser de mediador, ou seja, um facilitador, deixa de ser apenas um orador ou transmissor de informações.

Sob essa perspectiva, compreendemos que é desejável que se pense em atividades onde o educando seja ativo na sua aprendizagem, ocorrendo interação entre professor e alunos. Consideramos o ensino híbrido um modelo de processo de ensino e aprendizagem viável e condizente com o contexto social em que nós e os estudantes

---

<sup>1</sup> Ensino Híbrido é uma mistura de metodologias, mesclando o ensino presencial ao uso de tecnologias assim como o estudo online, tendo como princípio a personalização do ensino e a autonomia do estudante, tornando o educando protagonista de sua aprendizagem.

estamos imersos. Vivemos relações sociais tecnologicamente mediadas, portanto, é necessário que nós professores reflitamos sobre essas questões buscando aproximações entre professor e aluno, ensino e aprendizagem. Precisamos redesenhar nossas ações pedagógicas, investindo na própria formação como forma de ampliarmos nossa visão em busca da inovação no ensino.

Nesta pesquisa, lançamos mão da metodologia de ensino híbrido, modelo rotação por estações, em que alunos são organizados em grupos e “percorrem” em cada estação, realizando tarefas de acordo com objetivos do professor para a aula em questão. Bacich, Neto e Trevisani (2015) expressam que essa metodologia privilegia o desenvolvimento da autonomia do aluno, a personalização do ensino e momentos individuais e coletivos partindo do princípio que as pessoas são diferentes e aprendem de formas diferentes também (TREVISANI et al 2015). A questão de pesquisa que buscamos responder nessa comunicação, se expressa: **De que modo o ensino híbrido com crianças contribui para outras maneiras de aprender e ensinar conhecimentos químicos nos anos iniciais?**

### **Opções metodológicas**

Fazemos opção por uma pesquisa de natureza *qualitativa*, na modalidade *narrativa* (CLANDININ e CONNELLY, 2011). As ações investigativas foram desenvolvidas, por uma de nós autoras e a professora da classe, com estudantes do terceiro ano do ensino fundamental, em uma manhã integral. Tais estudantes pertencem a uma escola pública da região metropolitana de Belém/Pa. Para este recorte investigativo, trazemos as manifestações de dois alunos participantes da pesquisa, utilizando como critério a ampla participação nas tarefas. Os instrumentos de investigação foram a áudio-gravação das interações em aula e o diário de campo da pesquisadora.

Nessa perspectiva, assumimos epistemológica e metodologicamente autores tais como: Carvalho e Gil Perez (2006); Chassot (2006); Moraes, Galiazzi e Ramos (2002); Pérez-Gomez (1998); Bacich et al (2015); Bates (2016) e Freire (1996), dentre outros. Para tratamento do material empírico produzido, utilizamos a Análise Textual Discursiva que corresponde a uma metodologia de análise qualitativa (MORAES e GALIAZZI, 2007). Do processo analítico, emergem duas categorias de análise: *Misturas Cotidianas: ensinando conhecimentos químicos para crianças*; *Ensino Híbrido: o papel do professor*, as quais trataremos a seguir.

### **Misturas Cotidianas: ensinando conhecimentos químicos para crianças**

Compondo a dinâmica metodológica do ensino híbrido, consideramos pertinente promover a organização dos estudos e das atividades a serem realizadas e produzidas com os educandos por meio da modalidade *rotação por estações*<sup>2</sup>. Houve diálogo inicial com a turma a respeito do conteúdo misturas, buscando saber seus conhecimentos prévios e as relações que os alunos faziam com seu cotidiano.

---

<sup>1</sup>Modelo Rotação por estações: os estudantes são organizados em grupos, cada um dos quais realiza uma tarefa de acordo com objetivos do professor para a aula em questão. Podem ser realizadas atividades escritas, leituras, entre outras.

Para dar início às atividades de grupos, os alunos foram divididos em dois grupos de seis integrantes. As estações tinham por objetivo a identificação de misturas no cotidiano e a construção do conceito de misturas pelos alunos. Sendo assim, a primeira estação de trabalho teve como tarefa para os alunos a manipulação de 3 tipos de misturas diferentes, assim como a sua observação do estado inicial e final dos alimentos após a mistura, como sal, açúcar e café em contato com água. A tarefa solicitava também as anotações sobre as ações e observações realizadas para posterior discussão sobre a atividade, além de um texto de apoio em uma linguagem simples falando sobre misturas para leitura em dupla.

A segunda estação também consistia de uma atividade com material concreto para os alunos manipularem, mas dessa vez, o exercício era identificar através do cheiro, gosto e aspecto visual o que se encontrava nos frascos disponibilizados. Neles, continham misturas diferentes, eram: vitamina com água, sal e água e água e açúcar. De olhos fechados, os alunos deveriam observar, cheirar e depois provar a primeira mistura e, assim, repetiam o mesmo processo com os demais frascos. Deveriam também registrar em forma de desenho o que achavam que continha dentro desses frascos. Por meio da mediação da professora, os alunos dialogavam entre si sobre as misturas, identificando as características de cada uma delas, por exemplo, a mudança de cheiro e gosto.

O modelo de rotação por estações possibilitou aos estudantes vivenciarem experiências diferentes sobre o estudo de misturas. Eles conseguiram através dos materiais disponibilizados realizar as atividades e interagir entre si, gerando discussões nos grupos com o auxílio da professora, que buscou exercer seu papel mediador durante o processo.

Desejávamos que eles, na condição de estudantes, vivessem a experiência de construir suas habilidades de estudo, lançando mão das estações de trabalho planejadas com materiais disponíveis para pesquisa, a fim de sistematizar as informações encontradas e negociar as formas de comunicação sobre os conhecimentos que eles estavam ali construindo. Conforme fomos dando seguimento às atividades, sempre questionando, orientando, os alunos foram se entrosando, e a postura retraída percebida no começo da aula deu lugar a autoconfiança e a interatividade. A estranheza inicial dos alunos sobre a “aula diferente” passou, e os mesmos se acostumaram com a prática de ensino.

A respeito da experiência docente na perspectiva da rotação por estações, a professora-pesquisadora registrou a seguinte manifestação no diário de campo:

*“Aos poucos percebi que [os estudantes] ao serem correspondidos, suas expressões mudavam, alguns se olham enquanto outros mordiam os lábios, hora baixando e levantando seu olhar em direção ao meu, como se esperassem um sinal...”*

É possível inferir que o ensino realizado provocou curiosidade nos alunos e engajamento nas tarefas. Ainda foi possível reconhecer o quanto que, a atitude docente mediadora, quando aguça cada vez mais as curiosidades sobre misturas que fazemos cotidianamente, é capaz de propiciar motivação e de dar voz ao aluno, e ainda, proporcionar visão diferenciada do papel docente na escola e no ensino de conhecimentos químicos. Ao propor a atividade de manipulação de misturas os alunos estabelecem relação com conhecimentos prévios referentes ao cotidiano em família, ao relatarem em uma conversa no grupo 2 sobre o experimento que estavam fazendo:

*“Olha professora é assim que a minha mãe faz o café lá em casa!” (Maria)*

*“O café deixou a água preta, que nem lá, quando a mamãe faz.” (Joana)*

Por meio das manifestações dos alunos, consideramos que essa atividade potencializou a participação das crianças, perguntando e expondo as próprias ideias. Contudo, entendemos que o conjunto de ações pretendido e realizado pela perspectiva do ensino híbrido (personalização, individualização e diferenciação), foi o grande estímulo para que as crianças rompessem as barreiras do silêncio e da repetição mecânica das informações.

Para SANTOS e SCHNETZLER (1996, p.28) o papel do ensino de química é de “desenvolver a capacidade de tomada de decisão, o que implica a necessidade de vinculação do conteúdo com o contexto social em que o estudante está inserido”. Entendemos que é possível alcançar objetivamente a proposição das autoras por meio de propostas como essa que apresentamos. As crianças ao serem questionadas sobre o que é mistura e, em processo de pesquisa e diálogo, solicitar em uma das estações de trabalho que eles desenvolvam um experimento que demonstra as diferentes misturas que fazemos em nosso cotidiano, é possível que o professor obtenha respostas como a de Maria: “*Tia, mistura é o café com leite! Bolo! Nescau com leite!*”; e assim, de forma mediatizada, poder caminhar didaticamente em busca do desenvolvimento dos conhecimentos químicos escolares.

Apoiamo-nos em Moran (2015, p.33) para dizer que “a aprendizagem é significativa quando motivamos os alunos em seu íntimo, quando eles acham sentido nas atividades propostas, quando consultamos suas motivações profundas...”. Apresentamos uma breve nota do diário de campo da professora-pesquisadora para explicitar o que queremos dizer:

*“Ao me sentar com os alunos do grupo dois e orientá-los a respeito da atividade e vê-los manipular as misturas, com cuidado, cheirando, provando e observando, tentando identificá-las e logo em seguida registrar em forma de desenho suas impressões, comecei a perceber como o ensino de química na educação se torna extremamente motivador. Ao conseguirem relacionar as ideias discutidas em aula, as ideias prévias das crianças foram aos poucos dando subsídio para a construção do conhecimento químico estudado, a cada mediação/intervenção minha provocava novos questionamentos e tudo isso articulado com a experiência que estavam desenvolvendo, deve total atenção das crianças.”*

As anotações da professora-pesquisadora revelam que o ensino de Ciências precisa ser desenvolvido de forma diferenciada, por meio de práticas de ensino que potencialize a relação integrada ensino-aprendizagem, de modo a alcançar o educando. Este, por sua vez, deve estar no centro desse processo, constituindo-se sujeito ativo nessa relação mútua entre professor e aluno. Conforme Freire (1998), a dialeticidade constitui-se princípio fundamental na relação entre educador e educando. O que importa é que os “professores e os alunos se assumam epistemologicamente curiosos” (FREIRE, 1988, p 96). Essa atitude profissional e de ser professor que é pretendemos continuamente desenvolver. Discutiremos a esse respeito a seguir.

### **O papel do professor no ensino híbrido**

O papel do professor ao assumir metodologias ativas como o ensino híbrido centra-se majoritariamente em ações mediadoras diretamente relacionadas as ações dos alunos. O professor também precisa se fazer algumas perguntas para dar encaminhamento a sua prática, assim como manter atitude dialógica em sala. Na perspectiva dessa abordagem

o educador passa a construir seu ensino voltado para a aprendizagem de seus alunos, afastando-se da pergunta *o que quero ensinar?* indo em direção da pergunta *o que gostaria que meus alunos aprendessem?*

Concordamos com Moran (2015, p.33) ao explicitar que “a aprendizagem acontece no movimento fluido, constante e intenso entre a comunicação grupal e pessoal, entre a colaboração com pessoas motivadas e o diálogo de cada um consigo mesmo, com todas as instâncias que o compõe e definem, em uma reelaboração permanente.” São nossas experiências que vão nos enriquecendo enquanto seres educadores, nos tornando mediadores e construindo processos de ensino e aprendizagem colaborativos.

Está aberto a novos desafios é também está aberto para ser flexível acerca do planejamento e das ações docentes, compreendendo as dificuldades e potencialidades do aluno, buscando um caminho em direção a aprendizagem de ambos. Foi com esse sentimento que a professora-pesquisadora esteve com as crianças em aula, conforme seu diário de campo:

*“A atividade teoricamente funcionou, mas na hora da ação em sala o planejamento se transformou e criou novos caminhos para serem explorados. O que estava no planejamento, não foi todo trabalhado tal qual eu havia idealizado. Precisei respeitar o ritmo das crianças.”* Diante dessa anotação é possível perceber o quão importante é o deslocamento do pensamento didático estático para o dinâmico e incerto (SANTOS e SCHNETZLER, 1996).

Em geral, vivemos a premissa que diz que é o educando que deve se adequar ao modelo de ensino, e não o contrário. Na proposta de ensino aqui discutida, vamos em direção contrária a essa premissa. O ensino híbrido vem nos propor a personalização desse ensino, focada no aluno, e a individualização e diferenciação do professor para atender as necessidades de aprendizagem desses alunos (BACICH, 2015). FREIRE (1997, p.25) também corrobora dizendo que “Ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção.”

A professora-pesquisadora também reconhece que ainda está caminhando em direção a melhoria dessa prática de ensino em questão, considerando o sentimento de incompletude e entendendo seu processo de autoformação a partir também dos possíveis equívocos em sala quando refletido:

*“Por uma fração de segundos de alguma forma me desatentei para algo muito importante e que agora olhando para a minha prática, percebo o meu erro. Sabiamente procurei aprender com eles para poder dar encaminhamento nas atividades da melhor forma possível e conseguirmos desenvolver os objetivos de aprendizagem para as estações, me servindo de aprendizado para as incertezas e imprevistos em aula.”*

Segundo Geraldi (apud CARVALHO, 2005), “a mudança só se efetivará à medida que o professor ampliar sua consciência sobre a própria prática, visto que ‘pensar a prática’ é o ponto de partida para alterá-la. O alongamento da consciência, por sua vez, se dá pela reflexão que o professor realiza de sua ação.” Se pensar criticamente a prática para chegar a promover mudanças reais em aulas, a autoformação torna-se potencialmente constante. É possível que essas habilidades sejam exploradas quando o professor assume o ensino híbrido, oferecendo a configuração de novas práticas, abrindo novas

portas para a criatividade e motivação. Tudo está ali nas ações fazendo parte, relacionadas constantemente.

### **Considerações finais**

Consideramos relevante a abordagem pedagógica do ensino híbrido visto que essa prática de ensino possibilita aos professores e alunos desenvolverem sua autonomia no processo de ensino e aprendizagem. Práticas dessa natureza poderão contribuir para o ensino de conteúdos químicos nos anos iniciais e propiciar alfabetização científica desde a tenra idade, repercutindo positivamente a posteriori nas turmas de ensino médio, posto que hoje há grande dificuldade dos alunos em compreender os conteúdos.

Outro fator dessa prática é propiciar ferramentas ao professor para personalizar seu ensino indo ao encontro às necessidades de seus alunos, olhando de forma sensível para as potencialidades a serem exploradas, assim como as dificuldades a serem trabalhadas. Dessa forma o professor vai conseguindo alcançar a atenção dos alunos e encontra aquilo que os motiva e aguça a curiosidade para aprender. Sendo assim, consideramos o ensino de química nos anos iniciais como meio para incentivar nossas crianças a aprenderem a aprender, saindo do papel de coadjuvantes e se tornando autores do seu aprendizado.

O papel do professor no ensino híbrido, assumindo a rotação por estações, exige que o mesmo planeje com antecedência suas atividades, defina cada objetivo por estação, considerando os conhecimentos prévios de seus alunos. Deve assumir uma postura de mediador ou facilitador, orientando o aluno o no decurso de sua aprendizagem, em vez de dar resposta, com olhar sensível para a aprendizagem dos seus educandos, estando flexível para qualquer imprevisto.

Os aspectos formativos que envolvem essa prática de ensino, no âmbito das professoras-pesquisadoras autoras desse texto, se baseiam na perspectiva da reflexão sobre a própria prática docente em busca de melhorar a docência sobre o ensino de química com crianças. Concordamos com GONÇALVES apud GERALDI (1988, p. 107) que “Reconhecendo a impossibilidade de as universidades formarem profissionais prontos e acabados, que somos[...]”, é necessário que busquemos novas/outras formas de ensinar ao longo de nossa formação continuada, nos desenvolvendo e construindo conhecimento para o ensino de química, para podermos contribuir para uma mudança na educação e conseqüentemente no currículo.

### **REFERÊNCIAS**

BACICH, L. NETO, A.T.; Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

CACHAPUZ, A. F.; PRAIA, J.; JORGE, M. **Ciências, educação em ciências e ensino das ciências**. Temas de Investigação, 2002.

CARVALHO, A. M. P. **Ensino de Ciências - unindo a pesquisa e a prática**. Cengage Learning Editores, 2004.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Pesquisa Narrativa: Experiências e Histórias na pesquisa Qualitativa.** Uberlândia: EDUFU, 2011.

GERALDI, Corinta. Maria Grisolia; FIORENTINI, Dario; PEREIRA, Elisabete Monteiro de A. **Cartografias do trabalho docente: professor(a) - pesquisador(a).** Campinas/SP: Mercado das Letras/ALB, 1998.

GIL- PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P. **Formação de Professores de Ciências: Tendências e Inovações.** 10ª. Ed. São Paulo: Cortez, 2011.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2014

OLIVEIRA, C. M. A.; CARVALHO, A. M. P. Escrevendo em aulas de Ciências. **Ciências e Educação (UNESP)** v. 11, p. 347-366, 2005.

SANTOS, W. L. P. dos. Contextualização no ensino de Ciências. **Ciência & Ensino**, v.1, n especial, 2007.

SANTOS, W.L.P.dos; SCHNETZLER, R.P. Educação em química compromisso com a cidadania. 3.ed. Ijuí:Unijuí,2003. Função social: o que significa o ensino de química para formar o cidadão? *Revista Química Nova escola*, nº4.

SASSERON, L. H. Interações discursivas e investigação em sala de aula: o papel do professor. In: CARVALHO, A. M. **Ensino de ciências por investigação: condições para implementação em sala de aula.** São Paulo: CENGAGE Learning. 2013.

TAPIA, J. A.; MONTERO, I. Orientação motivacional e estratégias motivadoras na aprendizagem escolar. In: COLL, C.; MARCHESI, A.; PALACIOS, J. **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação escolar.** 2º ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.

ZABALA, A. **A organização social da classe.** In: ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.p.111-137.