

## Diálogos entre licenciandos(as) em ciências biológicas acerca do universo docente e suas representações sociais

### RESUMO

As Representações Sociais (RS) permeiam o processo de formação inicial com o propósito de tornarem comuns assuntos desconhecidos. Dessa forma, este manuscrito objetivou identificar indícios de RS compartilhadas entre 20 licenciandos(as) iniciantes e concluintes do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, de duas universidades públicas do Paraná, a respeito da epistemologia da ciência, ensino e aprendizagem e formação e atividade docente. O procedimento para a coleta de informações baseou-se em entrevistas com quatro grupos focais e, para a apreciação dessas informações, foi empregada a análise de conteúdo. Os resultados indicaram que entre os(as) licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade A não foram observados nuances de RS. Todavia, entre os(as) licenciandos(as) da Universidade B foram verificadas o compartilhamento de visões relatando o(a) professor(a) como um(a) transmissor(a) e centro do processo de ensino, indicativos da presença de RS que permeiam durante os anos de graduação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Teoria das Representações Sociais; Ensino de Biologia; Formação Docente; Senso Comum.

**Joici de Carvalho Leite**

[joicicarvalho@hotmail.com](mailto:joicicarvalho@hotmail.com)

[orcid.org/0000-0002-0603-2228](https://orcid.org/0000-0002-0603-2228)

Universidade Estadual de Maringá (UEM),  
Maringá, Paraná, Brasil

**Carlos Alberto de Oliveira**

**Magalhães Júnior**

[juniomagalhaes@hotmail.com](mailto:juniomagalhaes@hotmail.com)

[orcid.org/0000-0002-1116-0777](https://orcid.org/0000-0002-1116-0777)

Universidade Estadual de Maringá (UEM),  
Maringá, Paraná, Brasil

## INTRODUÇÃO

O que é ser um(a) professor(a)? Em um primeiro momento, as repostas poderiam ser ditas quase que de forma automática e, por que não, consensuais: é aquele(a) que gosta do que faz, que leciona com amor, que tem boa didática, que é compreensível, sociável, que sabe ‘transmitir’ o conteúdo, dentre tantos outros adjetivos. Na maioria das vezes, são visões já solidificadas que transcendem por vários grupos sociais que vislumbram a profissão professor(a) como um dom.

Todavia, o período de formação para que um indivíduo possa se tornar professor(a) vai muito além dos quatro ou cinco anos de duração de um curso de graduação. Esse é um ofício que exige capacitação por toda uma vida profissional, considerando que o conhecimento é uma fonte inesgotável e nenhum(a) docente sabe tudo sobretudo, tendo sempre que ter autonomia para se reavaliar e buscar novas formações, superando suas carências e dificuldades.

É fato que ninguém está isento de lembranças e pensamentos de experiências passadas, haja vista que a formação de um indivíduo é realizada por meio de suas vivências. Assim, muitos sujeitos ingressam em um curso de licenciatura munidos de saberes populares e concepções de senso comum, também conhecidas por Representações Sociais (RS) que, em alguns casos, acabam por ganhar notoriedade e tornam-se socialmente aceitas, inclusive no meio acadêmico.

Assim, neste artigo, buscou-se identificar indicativos de RS que licenciandos(as) iniciantes e concluintes de duas universidades estaduais do Paraná, possam apresentar a respeito da epistemologia da ciência, ensino e aprendizagem e formação e atividade docente.

## O PROCESSO DE FORMAÇÃO INICIAL E AS ABORDAGENS PEDAGÓGICAS QUE FUNDAMENTAM A PRÁTICA DOCENTE

Existem muitos pensamentos de ordem ‘romantizada’ que permearam e ainda permeiam a sociedade moderna, assim vislumbrando os(as) docentes que, em sua maioria, são do gênero feminino, como aqueles seres de semblante calmo, fala doce, óculos, jaleco branco, sempre aptos a ajudar e dar um sábio conselho por serem detentores dos mais variados conhecimentos (RANGEL, 1994; MARCELO, 2009; NÓVOA, 2009).

Nóvoa (1995, p. 25) enfoca que o processo formativo não é acumulativo, e sim realizado “[...] através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de (re)construção permanente de uma identidade pessoal. Por isso é tão importante investir na pessoa e dar um estatuto ao saber da experiência”.

Carvalho e Gil-Pérez (2001) apontam que muitos(as) licenciandos(as), e mesmo docentes, não tem pronta consciência de suas limitações formativas quando são questionados acerca dos conhecimentos necessários para se lecionar.

Na literatura educacional é possível encontrar uma diversidade de fundamentações, teorias e abordagens pedagógicas direcionadas para a prática

docente e ao processo de ensino e aprendizagem. No Quadro 01 a seguir, é possível observar uma síntese de algumas dessas abordagens.

Quadro 01 - Síntese de algumas abordagens pedagógicas

Abordagem pedagógica	Descrição
<b>Tradicional</b>	Ensino centrado no(a) professor(a) e a aprendizagem resume-se à memorização dos conteúdos.
<b>Tecnista</b>	O(a) professor(a) assume a função de administrador(a) dos conteúdos, enquanto o(a) aluno(a) é um ser passivo que se apropria dos conhecimentos apresentados pelo(a) docente.
<b>Redescoberta</b>	O conhecimento científico é adquirido pela descoberta, por intermédio de uma experimentação planejada, em que os resultados já se encontram no meio exterior, sendo apenas replicados.
<b>Humanista</b>	Os(as) professores(as) humanistas buscam pelo caráter pessoal do ensino, com estratégias diversificadas e facilitando a aprendizagem. Os conhecimentos prévios dos(as) alunos(as) são considerados e a aprendizagem é tida como algo natural e proveniente da interação com o meio.
<b>Construtivista</b>	No construtivismo acredita-se que o conhecimento precisa ser construído pelo sujeito, através de suas interações com o meio.
<b>Sociocultural</b>	Na abordagem sociocultural a escola é um espaço de crescimento recíproco, de professores(as) e alunos(as), primando pela reflexão acerca do espaço em que estão inseridos.
<b>Competência</b>	Nessa abordagem, o(a) professor(a) deve ser capaz de saber qual competência é a mais adequada para a situação de ensino em que ele(a) se encontra.
<b>Prática-reflexiva</b>	A experiência é tida como provedora do conhecimento para o ensinar e para o aprender. Com o(a) professor(a) desempenhando um papel ativo na formulação do trabalho docente.

Fonte: Adaptado de Mizukami (1986), Zeichner (1993), García (1999), Cunha (2001), Oliveira (2012), Fernandes e Megid Neto (2012) e Fahl (2013).

## A TEORIA DAS REPRESENTAÇÕES SOCIAIS

O período de formação inicial, para uma maioria dos(as) licenciandos(as), é uma fase marcada por muitas RS, muitas dessas ancoradas em crenças, medos, anseios, incertezas, falsos conhecimentos e senso comum (JESUS, 2008; MARCELO, 2009; CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

Alves-Mazzotti (2008) relata que, no dia a dia, os sujeitos vão elaborando interações, conversações, que fazem com que busquem termos que lhes são comuns na tentativa de compreenderem novos assuntos. Essas tentativas acarretam em teorias de senso comum ou teorias do cotidiano, também conhecidas como Teoria das Representações Sociais (TRS), e propiciam uma melhor comunicação entre os membros dos grupos sociais.

Os processos de interações discursivas, teorias do senso comum, concepções ou RS originam conhecimentos que “não são apenas individualizados, mas partem de um processo de construção coletiva” (ORTIZ, MAGALHÃES JÚNIOR, 2019, p. 6). Para Moscovici (2015, p. 40), “todas as interações humanas, surjam elas entre duas pessoas ou entre dois grupos, pressupõem representações.”

Em estudos realizados por Hilger e Moreira (2016) e Ortiz e Magalhães Júnior (2017), chegou-se à conclusão de que o compartilhamento de RS pode apresentar barreiras no que diz respeito à formação científica-conceitual e, também, na (re)elaboração de conhecimentos por parte dos(as) licenciandos(as), uma vez que é incorporada a estrutura cognitiva.

Para que ocorra o compartilhamento de conhecimentos na TRS, o saber alterna-se entre dois universos: o consensual e o reificado. No universo consensual, a sociedade é vista como unificada, onde todos têm vez e voz, “o humano é, aqui, a medida de todas as coisas” (MOSCOVICI, 2015, p. 50). E no universo reificado, a sociedade é um sistema, onde cada um tem o seu papel definido, portanto, os indivíduos são vistos como isolados e o grau de participação é de acordo com a competência de cada um (MOSCOVICI, 2015). Em suma, no universo consensual têm-se os conhecimentos populares, no reificado os de natureza científica.

Nessa perspectiva, a TRS desponta como uma alternativa de inovação nas pesquisas a respeito do ensino de ciências, basta ver que ela ajuda a compreender o processo de elaboração dos saberes sociais, suas representações e como eles se propagam pela sociedade, sendo o objetivo pleiteado por este artigo.

## **PERCURSO METODOLÓGICO**

Este artigo é oriundo do recorte de uma pesquisa de doutorado defendida no ano de 2020. O público-alvo foi duas turmas de licenciandos(as) iniciantes (1º ano) e duas turmas de licenciandos(as) concluintes (4º e 5º anos) em Ciências Biológicas, de duas universidades públicas do estado do Paraná. Essas universidades receberam os pseudônimos de Universidade A e Universidade B, a fim de manter o anonimato dos(as) participantes, haja vista que os(as) mesmos(as) assinaram voluntariamente um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Destaca-se que esta pesquisa faz parte de um projeto maior anuído pelo Edital Universal do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) 14/2014, com o registro de n. 447.784/2014-5.

Para a coleta de informações, em cada uma das quatro turmas foi feito um convite para a participação em um grupo focal, onde foram feitas perguntas, gravadas em áudio e posteriormente transcritas. Um total de 20 licenciandos(as) aceitaram o convite, sendo: quatro licenciandos(as) iniciantes e quatro concluintes da Universidade A e, sete licenciandos(as) iniciantes e cinco concluintes da Universidade B. Para a realização das entrevistas, que durou uma média de 17 minutos cada uma, usou-se como aporte orientador um roteiro munido de 11 questões divididas em três núcleos, conforme Quadro 2.

Quadro 2 - Roteiro de questões para entrevista nos grupos focais

NÚCLEO 1 - Visões epistemológicas da ciência	NÚCLEO 2 - Ensino e aprendizagem	NÚCLEO 3 - Formação e da atividade docente
1. Como a ciência é construída? 2. A ciência influencia a sociedade? 3. Pode-se acreditar nas afirmações da ciência como verdades imutáveis?	4. Como o conhecimento é originado? 5. Como deve ser o papel do(a) professor(a) para promover o conhecimento? 6. O que se deve ter para um bom ensino de ciências?	7. O que é ser professor(a)? 8. Quais as características de um(a) bom(a) professor(a)? 9. Quais são as características que um curso tem que ter pra formar um(a) bom(a) professor(a)? 10. Como o(a) professor(a) aprende a ensinar? 11. Para que se considere que houve um bom aprendizado, quais as características que devem ocorrer?

Fonte: Os núcleos são baseados no artigo de Magalhães Júnior et al. (2020).

Em consonância com Kitzinger (1994), a técnica de grupo focal pode ser compreendida como um processo de interação entre os(as) participantes, onde a visão de mundo, crenças, representações e valores do grupo são revelados. O fato de estarem discutindo entre si, com o apoio da pesquisadora, que também é formada em Ciências Biológicas pela Universidade A e já foi professora da rede básica de ensino, podem desencadear novos olhares, reflexões e reavaliações de posicionamentos pela afinidade com a mesma.

Para o procedimento de organização e análise das entrevistas realizadas pela técnica de grupo focal, utilizou-se a análise de conteúdo (BARDIN, 2011). Durante o tratamento dos resultados, ou seja, a interpretação e discussão dos dados obtidos, buscou-se aporte teórico na TRS para promover a compreensão da relação entre as possíveis RS apresentadas pelos(as) licenciandos(as) participantes da pesquisa.

Assim, a apresentação das informações coletadas encontra-se distribuída em três categorias (Quadro 3), compostas por suas subcategorias, unidades de registros e números de registro. As unidades de registros referem-se a recortes extraídos dos diálogos entre os(as) participantes dos grupos focais, e cada licenciando(a) é identificado por meio de codificações (exemplo: ALi1/Q1 - se refere à Universidade A, Licenciando(a) iniciante de número 1, e resposta a Questão de número 1).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Para a realização da análise de conteúdo com as entrevistas realizadas com os quatro grupos focais das Universidades A e B, três categorias foram elaboradas, a priori, adaptadas a partir do trabalho de Magalhães Júnior et al. (2020) como também, seguindo os pressupostos da análise de conteúdo de Bardin (2011) (Quadro 3).

Quadro 3 - Síntese das categorias e subcategorias

Categoria/Descrição	Subcategoria/Descrição
<p><b>1 Visões epistemológicas da ciência:</b> Identificar as visões sobre a natureza da ciência que transitam nas universidades, considerando-se que estas influem na construção de saberes e prática do ser professor(a) de ciências.</p>	<p><b>1.1 Visões empírico-indutivistas:</b> Busca avaliar as visões que convergem com a ideia de que o conhecimento científico resulta da observação sistemática e imparcial dos fenômenos da realidade, de acordo com os passos do método científico.</p>
	<p><b>1.2 Visões sobre a relação ciência e ideologia:</b> Procura investigar as visões que reconhecem que a ciência não é neutra, mas influenciada por fatores sociais, econômicos, culturais e ideológicos.</p>
<p><b>2 Ensino e aprendizagem:</b> Busca investigar os posicionamentos acerca do ensinar e do aprender, fundamentando-se nas teorias epistemológicas sobre a origem do conhecimento, teorias psicológicas e pedagógicas de ensino e aprendizagem.</p>	<p><b>2.1 Tradicional:</b> Abordagem que considera o conhecimento como algo exterior ao indivíduo, sendo adquirido por meio da recepção passiva e mecânica de informações, valorizando a transmissão de conhecimentos acumulados pela humanidade.</p>
	<p><b>2.2 Humanista:</b> Neste caso a aprendizagem atua de dentro para fora, por <i>insight</i>, sendo o(a) professor(a) apenas facilitador(a) do processo. Abrange ideias de que o(a) aluno(a) é um ser ativo, criativo e que aprende por si próprio, desde que motivado. Valoriza não apenas a aprendizagem de conhecimentos, mas também a afetiva e a psicomotora.</p>
	<p><b>2.3 Construtivista:</b> Abarca posicionamentos que consideram que o conhecimento resulta de uma construção do sujeito ao interagir com o objeto de conhecimento, com o meio físico, social e cultural.</p>
	<p><b>2.4 Sociocultural:</b> Abordagem construtivista que ressalta a importância do contexto social e cultural, bem como das interações interpessoais no processo de elaboração de significados pelos(as) estudantes.</p>
<p><b>3 Formação e atividade docente:</b> Visa averiguar os posicionamentos acerca do que é ser professor(a), de como deve ser sua formação e dos saberes docentes necessários à sua atividade e à construção de identidades.</p>	<p><b>3.1 Tradicional:</b> Compreende posicionamentos que representam o(a) professor(a) como um sujeito especialista que domina os conteúdos específicos da ou das disciplinas que leciona.</p>
	<p><b>3.2 Humanista:</b> Posicionamentos que denotam a profissionalidade docente características pessoais, de relacionamento e a capacidade de interagir e criar condições para que os(as) alunos(as) aprendam e se desenvolvam como pessoas.</p>
	<p><b>3.3 Social-construtivista:</b> Abordagem que abarca a necessidade de práticas docentes reflexivas e críticas que incorporam o compromisso ético e social na busca de uma sociedade mais justa e democrática.</p>
	<p><b>3.4 Prática:</b> Representações que consideram que o(a) professor(a) aprende a ensinar na vida profissional, com a experiência, ou seja, com a própria prática por meio de tentativas e erros.</p>
	<p><b>3.5 Acadêmica:</b> O(a) professor(a) é tido como um(a) intelectual que, além do domínio de conhecimentos que leciona, também tem o domínio didático-pedagógico.</p>

Fonte: Categorias e subcategorias adaptadas do artigo de Magalhães Júnior et al. (2020).

## LICENCIANDOS(AS) INICIANTE E CONCLUINTE DA UNIVERSIDADE A

### CATEGORIA 1 – VISÕES EPISTEMOLÓGICAS DA CIÊNCIA

Essa primeira categoria é subdividida em duas subcategorias, que visam identificar e compreender os posicionamentos dos(as) licenciandos(as) a respeito da natureza da ciência e como elas influenciam na construção de saberes e práticas relacionados ao ser professor(a) de Ciências e Biologia (Quadro 4).

Quadro 4 - Categoria 1 – Visões epistemológicas da ciência - licenciandos(as) da Universidade A

Categoria 1 – Visões epistemológicas da ciência		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
1.1 Visões empírico-indutivistas da ciência	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	01
	<b>ALi1/Q1*</b> : Através de teorias. Essas teorias que sempre foram testadas, algumas refutadas.	
1.2 Visões sobre a relação ciência e ideologia	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	01
	<b>ALi4/Q2**</b> : Sim, aprovado cientificamente!	
	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	05
	<b>ALi2/Q1</b> : Eu acho que não é só por teorias. Não, também claro, teorias, mas às vezes o conhecimento mais baixo de nível menos científico também é importante [...] <b>ALi3/Q1</b> : Senso comum, porque é a partir dele que vai sair os questionamentos para essa teoria. <b>ALi1/Q2</b> : Sim, 100%. <b>ALi3/Q2</b> : Sim. <b>ALi2/Q2</b> : Sim. É eu acho que, por exemplo, um aspecto pequeno que ela pode influenciar, é, por exemplo, assim: Você tem duas pesquisas, uma vai gerar mais lucro do que a outra, eu vou incentivar o que tem mais lucro, então um exemplo é nesse aspecto.	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	05
	<b>ALc3/Q1</b> : Eu particularmente acho que a Ciência é construída a partir das experiências culturais, de quem está fazendo a prática científica, e das interações entre a sociedade, interações da sociedade com a tecnologia, e também entre a própria atividade científica em si. Tem as negociações entre os cientistas, é então tem todo um jogo cultural e antropológico na atividade científica, né? <b>ALc1/Q2</b> : Com certeza! <b>ALc4/Q2</b> : No próprio cotidiano a Ciência influencia na sociedade. <b>ALc3/Q3***</b> : [...] no âmbito cultural uma legitimação que a Ciência está dando o seu carimbo: é bom! Então as pessoas vão utilizar daqueles produtos e vão dispor e mobilizar recursos econômicos para a produção daqueles produtos. <b>ALc1/Q3</b> : E normalmente você vai escolher aquilo que a Ciência recomenda.	

\*Q1: Como a ciência é construída?; \*\*Q2: A ciência influencia a sociedade?; \*\*\*Q3: Pode-se acreditar nas afirmações da ciência como verdades imutáveis?; Fonte: Autora e autor da pesquisa.

1.1 Visões empírico-indutivistas da ciência: nessa subcategoria, com as falas apresentadas, pode-se perceber indícios voltados para certa lógica científica, em que teorias e produtos devem passar pelo crivo das experimentações científicas para serem validados. Para Ostermann e Cavalcanti (2011), traz a falsa ideia de que apenas os experimentos, sem levar em consideração o vasto universo de processos que permeiam a ciência, seriam suficientes para a construção de conhecimentos e, consecutivamente, de seus produtos.

1.2 Visões sobre a relação ciência e ideologia: para os(as) licenciandos(as) iniciantes, não é apenas a ciência que pode vir a influenciar a sociedade, o inverso também ocorre, como exemplificado nas falas de ALi2 e ALi3. O lucro foi outra relação destacada, uma vez que pesquisas científicas que geram recursos financeiros são incentivadas pela sociedade, ou por membros dela.

Entre os(as) concluintes, ocorreu a defesa da relação de influência da ciência sobre a sociedade, merecendo destaque os produtos recomendados por aquela. Nesse caso, as relações entre ciência e tecnologia ocorrem quando forem vantajosas para as atividades voltadas para os ramos industriais e produtivos (CACHAPUZ et al., 2011), ou seja, o lucro.

## CATEGORIA 2 - ENSINO E APRENDIZAGEM

A Categoria 2 traz as compreensões dos(as) licenciandos(as) a respeito do aprender e do ensinar, representadas por quatro subcategorias, conforme o Quadro 5.

Quadro 5 - Categoria 2 - Ensino e aprendizagem - licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade A

Categoria 2 - Ensino e aprendizagem		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
2.1 Tradicional	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> <b>ALi4/Q4*</b> : Acúmulo de memória. <b>ALi2/Q4</b> : Faz de você uma pessoa que sabe muita coisa. <b>ALi1/Q4</b> : Que sabe a matéria. <b>ALi1/Q4</b> : Você tem que saber aplicar. <b>ALi2/Q4</b> : Ele é apresentando pra gente com base em todo conhecimento científico construído até hoje. <b>ALi1/Q5**</b> : Eu acho que o professor, resumindo tudo, tem que ter várias funções, ele tem que ter vários conhecimentos, o científico ele tem que saber também lidar [...] <b>ALi4/Q5</b> : Tem que saber muito. <b>ALi1/Q5</b> : Saber tudo, porque cada aluno [...] vai entender de alguma forma.	08
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b> <b>ALc4/Q6***</b> : Atividade. <b>ALc2/Q6</b> : Preparo.	02
	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	

Categoria 2 - Ensino e aprendizagem		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
2.2 Humanista	<p><b>ALi4/Q4:</b> Na forma de atitude, abstrato até.</p> <p><b>ALi1/Q5:</b> [...] o professor tem que saber lidar com o aluno, saber que tem vários tipos de alunos, e como lidar com cada um deles.</p> <p><b>ALi3/Q5:</b> [...] entender o aluno, a realidade do aluno, porque por exemplo, é diferente você dar aula numa escola, num colégio privado e num colégio público, porque a vivência do aluno ali é totalmente diferente [...]</p> <p><b>ALi2/Q5:</b> [...] perceber realmente as dificuldades ou as capacidades do aluno e estimular. Tipo, tentar equilibrar a turma de uma forma mais dinâmica.</p>	04
	<p align="center"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>ALc2/Q5:</b> E também é muito importante saber o que o aluno traz, né?</p> <p><b>ALc1/Q6:</b> Persistência. Porque o que mais a gente vai encontrar ali são desafios</p> <p><b>ALc4/Q6:</b> Persistência. Sim, desafios, e conseguir superar esses desafios.</p>	03
2.3 Redescoberta	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>ALi2/Q4:</b> Ele é apresentado pra gente com base em todo conhecimento científico construído até hoje, E que foi aprovado, testado.</p> <p><b>ALi1/Q5:</b> Tem que ser didático.</p>	02
2.4 Construtivista	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>ALi2/Q4:</b> É eu acho que por meio das experiências de vida. Eu acho que parte daí, entendeu?</p> <p><b>ALi2/Q4:</b> A gente acumula com experiências ou aprendendo na faculdade ou em qualquer outro lugar [...]. É saber o que é o conhecimento né! Não ficar só isso é tal coisa, tem que saber relacionar também com outras coisas.</p> <p><b>ALi1/Q4:</b> E por experiência também.</p> <p><b>ALi2/Q4:</b> E por experiência! Até que chegou a um ponto que pode ser considerado certo e mostrado pra gente.</p> <p><b>ALi1/Q5:</b> Ele tem que entender como fazer essa relação.</p>	05
	<p align="center"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>ALc1/Q4:</b> A partir do momento que a gente se questiona, busca renovar o que a gente tem, entendeu?</p> <p><b>ALc3/Q4:</b> [...] E poder fazer escolhas. Será que realmente eu vou usar aquele xampu porque ele tem DNA? Será que é isso? [...].</p> <p><b>ALc4/Q5:</b> Desconstruir o que já foi construído.</p> <p><b>ALc3/Q5:</b> Também dar ferramentas para ele reconstruir tudo isso.</p> <p><b>ALc4/Q6:</b> Conhecimento, criatividade, muita criatividade e aproveitar os recursos que tem, inventar recursos.</p> <p><b>ALc4/Q6:</b> [...] conseguir superar desafios.</p> <p><b>ALc1/Q6:</b> E saber ser estrategista também né? Um desafio!</p>	07
2.5 Sociocultural	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>ALi4/Q4:</b> Eu acho que é o ensino que instiga o aluno a desenvolver o pensamento crítico principalmente, porque a Ciência parte de um problema, busca soluções através de experiências para chegar a uma coisa que resolva isso. Então, o aluno precisa desenvolver esse senso crítico pra</p>	02

Categoria 2 - Ensino e aprendizagem		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
	<p>olhar pra uma coisa e entender que aquilo precisa ser melhorado, ou que aquilo pode ser mudado, pode ficar mais fácil à vida do aluno e de todas as pessoas, e a partir daí ele consegue se desenvolver, talvez, de maneira independente.</p> <p><b>ALi2/Q4:</b> E aplicar isso também no cotidiano, e saber rebater ideias [...].</p>	
	<p align="center"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>ALc2/Q4:</b> Eu acho que quando você aplica no dia a dia. Porque que não tem sentido você explicar que um xampu tem DNA se o aluno não sabe o que é DNA, e o que ele vai fazer nesse xampu a mais. Eu acho que é aplicando no dia a dia do aluno.</p> <p><b>ALc4/Q4:</b> Tem que relacionar.</p>	02

\*Q4: Como o conhecimento é originado?; \*\*Q5: Como deve ser o papel do(a) professor(a) para promover o conhecimento?; \*\*\*Q6: O que se deve ter para um bom ensino de ciências?; Fonte: : Autora e autor da pesquisa.

2.1 Tradicional: entre os(as) licenciandos(as) iniciantes, o ensino é visto como uma ação voltada ao(a) professor(a) que domina todos os tipos de conteúdos, e a aprendizagem fica restrita ao acúmulo de conhecimentos. Entre os(as) concluintes, as palavras “atividade” e “preparo” podem indicar um direcionamento para o ensino tradicional, uma vez que no contexto dos diálogos boas aulas de Ciências devem ser ministradas por professores(as) bem-preparados(as) e permeadas por boas atividades. Posicionamentos dessa natureza instituem, sob a figura do(a) professor(a), a função de conhecedor(a) e transmissor(a) de todos os conhecimentos já elaborados, cabendo ao(à) aluno(a) ser apenas um(a) receptor(a) que carece de atualizações (MIZUKAMI, 1986).

2.2 Humanista: os diálogos agrupados nessa subcategoria apontam para uma relação compreensiva entre professor(a) e aluno(a) com características motivacionais. Dessa forma, o ensino é centrado no(a) aluno(a) e as relações interpessoais são bem-vistas (MIZUKAMI, 1986), assim, a aprendizagem é concebida como uma resposta afetiva. “O professor cumpre um papel de facilitador, deve criar condições à aprendizagem do aluno para aqueles conteúdos que deseja aprender” (CUNHA, 2001, p. 241).

2.3 Redescoberta: entre os(as) licenciandos(as) iniciantes, foram identificadas visões de um ensino de modo indutivo, mecânico e comprovado por meio de experimentação, em que o(a) professor(a) tem uma didática constituída por técnicas que garantem a eficiência da aula, chegando, assim, aos conhecimentos que já estão disponíveis no meio exterior (MIZUKAMI, 1986).

2.4 Construtivista: nesta subcategoria, os diálogos estabelecidos entre os(as) licenciandos(as) concluintes o enfoque foi acerca de como a interação com o meio possibilita os questionamentos que levam à superação de desafios e construção do conhecimento; já entre os(as) licenciandos(as) iniciantes, as discussões foram mais vagas enfocando apenas as experiências. A abordagem construtivista é interacionista, compreendendo o conhecimento como processo e não como um produto final (MIZUKAMI, 1986; FAHL, 2013), por isso da relevância da interação, da vivência com meio, do poder de escolha para a construção do conhecimento tendo o alunado como centro do processo.

2.5 Sociocultural: nessa última subcategoria tanto entre os(as) licenciandos(as) iniciantes quanto os(as) concluintes os apontamentos acerca dos contextos social, cultural e das interações interpessoais tiveram basicamente a mesma essência, pois referem-se ao desenvolvimento do senso crítico com a finalidade de perseguirem respostas para questionamentos, e assim, relacionarem essas respostas que podem ser aplicadas no cotidiano do sujeito com a finalidade de melhorá-lo. Segundo Trindade e Resende (2010, p. 489), isso quer dizer que “[...] a teoria sociocultural procura atrelar o funcionamento de todas as atividades humanas em múltiplas escalas”.

### CATEGORIA 3 - FORMAÇÃO E ATIVIDADE DOCENTE

A terceira categoria que enfoca acerca do ser professor(a), o processo de formação e os saberes necessários à profissão docente, foi subdividida em cinco subcategorias de análise, conforme o quadro abaixo.

Quadro 6 - Categoria 3 - Formação e atividade docente - licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade A

Categoria 3 - Formação e atividade docente		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
3.1 Tradicional	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> <b>ALi2/Q7*</b> : Acho que o que é pregado para o nosso curso, é ser um professor com excelência, conhecer bem. Ser um professor com excelência, conhecer bem. <b>ALi1/Q7</b> : Todas as áreas. <b>ALi2/Q7</b> : Todas as áreas que são ensinadas para gente, e saber reproduzir isso de uma forma melhor do que foi passado pra gente, por exemplo. <b>ALi1/Q7</b> : Sem contar o ato de passar o seu conhecimento pra alguém né? <b>ALi1/Q9***</b> : A gente só é estimulado a receber conhecimento, só! <b>ALi4/Q10****</b> : Eu acho que quando a gente chega em frente a uma sala de aula, você tende a fazer aquilo que as pessoas sempre fizeram porque você quer ficar em uma zona de conforto. <b>ALi2/Q10</b> : [...] Todo mundo faz assim, dá certo!	07
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b> <b>ALc4/Q8**</b> : Conseguir fazer tudo.	01
	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> <b>ALc4/Q7</b> : [...] Instigar o aluno [...]. <b>ALi1/Q7</b> : Eu acho que é despertar o que é um professor de Ciências pra mim, despertar o desejo de um outro individuo a ter o conhecimento, e fazer com que esse desejo dele saia resultados, entendeu? <b>ALi3/Q8</b> : Responsabilidade. <b>ALi1/Q8</b> : Paciência. <b>ALi2/Q8</b> : Tato. <b>ALi3/Q8</b> : Flexibilidade. <b>ALi2/Q8</b> : Dinamismo e inovação. <b>ALi2/Q9</b> : Estimular todas as características de um bom professor. No caso seria um dinamismo, todas que a gente	06

Categoria 3 - Formação e atividade docente		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
	estudou antes.	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	
	<b>ALc1/Q10:</b> O professor tem que ter muita habilidade! <b>ALc1/Q10:</b> Por isso tem que ser estrategista.	04
3.3 Social- construtivista	<b>Licenciandos(as) concluintes</b> <b>ALc1/Q7:</b> E que posso transformar a sociedade, possa transformar alguma coisa na vida cotidiana dele, sabe? Que tenha algum tipo de relevância na vida dele. <b>ALc4/Q7:</b> [...] O próprio cotidiano é uma forma de ensinar Ciências. <b>ALc4/Q7:</b> Então eu acho que tem que abrir essa percepção do aluno pra isso, que não é algo fragmentado, e o ensino de Biologia é fragmentado, e o professor de ciências ele tem que mostrar que tudo é interligado, que tudo é conectado, é enraizado, né! <b>ALc3/Q7:</b> [...] A Ciência pra mim é uma expressão cultural né? O conhecimento científico é uma expressão cultural é uma coisa que a gente aprende. Então quando a gente vai no laboratório, a gente tá passando por um processo de aculturação, né? [...]. <b>ALc2/Q11:</b> Quando tem um <i>feedback</i> [...]. <b>ALc4/Q11****:</b> Eu acho que tem que utilizar várias formas de avaliação, porque cada aluno tem uma forma diferente de aprender. <b>ALc4/Q11:</b> É, você tem que avaliar continuamente.	07
3.4 Prática	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> <b>ALi1/Q11:</b> A parte prática. <b>ALi2/Q11:</b> A parte prática. <b>Licenciandos(as) concluintes</b>	02
	<b>ALc4/Q10:</b> Aprendendo. <b>ALc2/Q10:</b> Na prática. <b>ALc3/10:</b> É na prática.	03
3.5. Acadêmica	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> <b>ALi4/Q8:</b> Intertextualidade. <b>ALi1Q8:</b> E didática, principalmente! <b>ALi4/Q11:</b> [...] você tem que juntar a parte prática com a intelectual que você tem [...]. <b>ALi2/Q11:</b> [...] ele vai reconstruindo, meio que levando o aluno a achar a resposta.	04

Q7\*: O que é ser professor(a)?; Q8\*\*: Quais as características de um(a) bom(a) professor(a)?; Q9\*\*\*: Quais são as características que um curso tem que ter para formar um(a) bom(a) professor(a)?; Q10\*\*\*\*: Como o(a) professor(a) aprende a ensinar?; Q11\*\*\*\*: Para que se considere que houve bom aprendizado, quais as características que devem ocorrer?; Fonte: Autora e autor da pesquisa.

3.1 Tradicional: essa subcategoria traz posicionamentos que enfocam o(a) professor(a) como um(a) especialista, que domina o conteúdo e os saberes docentes (GARCÍA, 1999) e, conforme dito por ALi2 e ALi4, essa foi a imagem de docente que lhes foi apresentada em suas formações.

3.2 Humanista: os dois grupos pesquisados apontaram características de cunho pessoal e que estimulam o sujeito a ser um(a) bom(a) professor(a), tais como paciência, flexibilidade, dinamismo e inovação.

3.3 Social-construtivista: os(as) concluintes discorreram a respeito de práticas docentes ancoradas na reflexão e no acultramento que, como consequência, levam à construção de conhecimentos voltados para práticas sociais. Segundo García (1999, p. 44), na orientação social-construtivista, “[...] a formação de professores deve desenvolver nos alunos a capacidade de análise do contexto social que rodeia os processos de ensino-aprendizagem”, ou seja, relacionar a teoria aprendida no contexto acadêmico com o seu cotidiano.

3.4 Prática: nesta subcategoria, são apresentadas opiniões, entre iniciantes e concluintes, de que um(a) docente aprende a ensinar por intermédio da prática e da experiência em sala de aula. Nesse caso, a experiência dentro de sala de aula é um dos grandes momentos no processo de formação docente, pois é nessa hora que são colocados em prática todos os conhecimentos construídos ao longo da jornada acadêmica.

3.5. Acadêmica: esta quinta e última subcategoria, revelou que os(as) licenciandos(as) iniciantes consideram os(as) docentes como intelectuais munidos(as) de conhecimento didático-pedagógico auxiliando na transformação do conhecimento científico em saber escolar. Os diálogos, mesmo que de forma sutil, trazem características acadêmicas, didáticas, de intertextualidade e a construção de conhecimentos, conforme a fala de ALi4, além do enfoque ao ensino investigativo, levantado pelo(a) ALi2.

## LICENCIANDOS(AS) INICIANTES E CONCLUINTE DA UNIVERSIDADE B

A seguir, são apresentadas as três categorias referentes à análise de conteúdo dos diálogos provenientes dos grupos focais entre licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade B.

### CATEGORIA 1 – VISÕES EPISTEMOLÓGICAS DA CIÊNCIA

Quadro 7 - Categoria 1 – Visões epistemológicas da ciência - licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade B

Categoria 1 – Visões epistemológicas da ciência		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
1.1 Visões empírico-indutivistas da Ciência	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	04
	<b>BLi1/Q1*</b> : A partir de uma visão teórica que é aplicada na prática, comprovadas por metodologias científicas, refutando teóricas, né! E construindo um conhecimento empírico.	
	<b>BLi2/Q1</b> : A partir da observação [...] <b>BLi3/Q1</b> : Por meio de observação [...] <b>BLi4/Q1</b> : Experimentação, observação e teoria né? São três métodos.	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	01
<b>BLc2/Q1</b> : Talvez através das experiências, precisa identificar aquilo que foi mostrado na teoria		

Categoria 1 – Visões epistemológicas da ciência		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
1.2 Visões sobre a relação Ciência e ideologia	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	08
	<b>BLi3/Q2**:</b> Com certeza! <b>BLi2/Q2:</b> Totalmente! <b>BLi1/Q2:</b> Extremamente. <b>BLi5/Q2:</b> Economicamente, socialmente, na saúde em tudo! <b>BLi3/Q2:</b> Principalmente economicamente e na saúde. <b>BLi6/Q2:</b> Tecnicamente também! <b>BLi5/Q2:</b> [...] medicina, engenharia, informática, tudo! <b>BLi6/Q2:</b> Engenharia genética, tudo!	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	
	<b>BLc4/Q1:</b> Eu acredito que para termos um conhecimento científico assim, desde que começamos a interpretar o mundo. <b>BLc4/Q1:</b> Sim, muito! <b>BLc5/Q1:</b> Por exemplo, é que antes também a gente tinha uma expectativa de vida menor, apesar que hoje a gente também tem ... tem os agrotóxicos essas coisas, mas antes a gente vivia bem menos do que atualmente, e isso a Ciência faz parte.	

\*Q1: Como a ciência é construída?; \*\*Q2: A ciência influencia a sociedade?; Fonte: Autora e autor da pesquisa.

1.1 Visões empírico-indutivistas da ciência: para os(as) licenciandos(as) iniciantes a construção da ciência é ancorada na observação e, por consequência, na experimentação de teorias, já a fala do(a) licenciando(a) concluinte BLC2, apesar de apresentar nuances de empiricismo, não é tão ‘presa’ quanto a dos(as) iniciantes, isso se deve ao uso da palavra “talvez” no início do diálogo, acredita-se que ele(a) possa estar considerando também, o papel da teoria no processo.

1.2 Visões sobre a relação ciência e ideologia: entre os(as) iniciantes, as visões relacionadas à ciência e ideologia convergiram para influências de fatores sociais, como a economia, a sociedade, a tecnologia e, principalmente, a saúde. Entre os(as) concluintes, a compreensão do cotidiano e da construção dos conhecimentos em razão do acesso ao universo acadêmico, além da influência da ciência na expectativa de vida da população.

## CATEGORIA 2 - ENSINO E APRENDIZAGEM

Quadro 8 - Categoria 2 - Ensino e aprendizagem - licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade B

Categoria 2 - Ensino e aprendizagem		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
2.1 Tradicional	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	02
	<b>BLi7/Q5:</b> Domina né! Não é tipo assim, utilizar só o que ela aprendeu lá, tem que estar se atualizando das coisas que vem sendo colocadas nos livros de agora. <b>BLi2/Q5:</b> [...] a tem aquela ideia de pareamento da sala, tem aquele aluno que é pra mais qualitativo e tem aluno que é menos [...] aí a gente faz uma prévia [...] uma avaliação inicial assim, pra nivelar.	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	

Categoria 2 - Ensino e aprendizagem		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
	<p><b>BLC3/Q4:</b> Desenvolvendo tudo que é passado pra gente e desenvolvendo o nosso!</p> <p><b>BLC5/Q4:</b> [...] ele tem que ter bastante conhecimento e saber transmitir, porque o conhecimento pra si só não é valido.</p>	
2.2 Humanista	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>BLi7/Q4*:</b> [...] Paciência.</p> <p><b>BLi4/Q4:</b> Vendo o senso comum e vai passando para o senso crítico.</p> <p><b>ALi3/Q5**:</b> Então tem que ter um planejamento prévio, então você tem que ir lá e planejar aula a aula, não pode chegar já dando aula.</p> <p><b>BLi5/Q5:</b> Cada um tem um jeito de aprender.</p> <p><b>BLi3/Q5:</b> E você tem que se colocar no lugar do aluno e ver poxa, ele não sabe tal conteúdo como é que eu vou inserir esse tipo de conteúdo em sala de aula? Tem que ter uma compreensão muito grande.</p>	05
	<p align="center"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>BLC5/Q5:</b> Eu acho que uma das coisas é aceitar a opinião dos alunos, né! Porque tem muitos professores que não aceitam a opinião dos alunos [...].</p> <p><b>BLC3/Q5:</b> E é bacana a partir da opinião do aluno, talvez de uma opinião de senso comum, pra eu explicar um determinado conteúdo, esclarecer.</p> <p><b>BLC2/Q5:</b> É, mas é bom sempre dar essa abertura para o aluno questionar, exatamente por esse motivo eu acho que a gente não deve mostrar que tem todo o conhecimento, que é superior, porque é bacana ele questionar, ele pesquisar além daquilo que a gente oferece na sala.</p> <p><b>BLC5/Q5:</b> Eu as vezes tenho muita dificuldade, mas é muito importante “empatia” com a turma e com o aluno, porque ele precisa disso.</p>	04
2.3 Construtivista	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>BLi5/Q5:</b> Eu acho legal a gente construir conhecimento em cima da base que a pessoa já tem, sabe? Porque ninguém vem cru, todo mundo já tem muita bagagem, mesmo que seja errado, então você constrói em cima disso, ou você transforma isso.</p>	01
	<p align="center"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>BLC2/Q4:</b> Ah, é uma instrução mesmo, a gente vai aprendendo o bem básico, e vai igual subindo uma escada, degrau, você vai aprendendo a cada dia até você criar todo o seu conhecimento.</p> <p><b>BLC5/Q4:</b> É, você vai desenvolver o seu conhecimento.</p>	02
2.4 Sociocultural	<p align="center"><b>Licenciandos(as) iniciantes</b></p> <p><b>BLi2/Q6***:</b> Estrutura, material.</p> <p><b>BLi3/Q6:</b> Os professores são bons, mas a estrutura.</p> <p><b>BLi5/Q6:</b> [...] é obvio que com estrutura poderia ser bem melhor.</p> <p><b>BLi4/Q6:</b> É se o governo ajudasse um pouco mais.</p> <p><b>BLi7/Q6:</b> Isso depende lá de cima né!</p> <p><b>BLi1/Q6:</b> A estrutura é um pouco precária.</p> <p><b>BLi4/Q6:</b> Estrutura!</p>	07

\*Q4: Como o conhecimento é originado?; \*\*Q5: Como deve ser o papel do(a) professor(a) para promover o conhecimento?; \*\*\*Q6: O que se deve ter para um bom ensino de ciências?; Fonte: Autora e autor da pesquisa.

2.1 Tradicional: entre os(as) licenciandos(as) iniciantes, o(a) professor(a) é aquele(a) que domina todos os conteúdos e conhecimentos, além de suas aulas serem pautadas por informações atuais, provenientes dos livros. BLi2 cita o nivelamento como proposta de homogeneidade, nesse caso os(as) alunos(as) devem aprender os conceitos e conteúdos da mesma forma (FAHL, 2013). Entre os(as) concluintes, a construção do conhecimento só ocorre mediante o que lhes for ‘passado’, sendo que o(a) professor(a) deve dominar todos os conhecimentos, além de transmiti-los bem esmiuçado para o(a) aluno(a).

2.2 Humanista: nesse caso, o conhecimento, para os(as) licenciandos(as) iniciantes e concluintes, é alicerçado nos conhecimentos prévios dos(as) alunos(as), no planejamento, paciência e empatia do(a) professor(a). Para Mizukami (1986), na abordagem humanista, o(a) professor(a) é um(a) assistente que desenvolve estratégias para que o seu alunado, ponto central dessa abordagem, construa o seu próprio conhecimento. Por isso, da importância de se a ter aos conhecimentos de senso comum, trazidos pelos(as) alunos(as).

2.3 Construtivista: nos diálogos entre os (as) licenciados(as) iniciantes o destaque é para a fala de BLi5, enfocando que a construção do conhecimento se dá a partir dos conhecimentos prévios que os(as) alunos trazem consigo do cotidiano, e, entre os(as) concluintes, as falas convergiram para o conhecimento como uma construção diária, com base no que lhes é apresentado. Dessa forma, é importante, no processo de ensino, que os(as) professores(as) apresentem aos(às) seus(uas) alunos(as) atividades que relacionem o conteúdo estudado com o cotidiano, gerando assim, interesse e construindo conhecimento (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011).

2.4 Sociocultural: o destaque dado pelos(as) licenciandos(as) iniciantes foi com relação a falta de infraestrutura e investimentos da Universidade B por parte do governo, o que afeta de forma significativa o processo de ensino e aprendizagem. De acordo com Trindade e Resende (2010), a abordagem sociocultural é um processo de socialização e enculturação da ciência em oposição à visão antissocial e individualista. E, por se tratar de um ambiente de crescimento recíproco (FERNANDES; MEGID NETO, 2012), o espaço físico apropriado também é importante na construção do conhecimento científico.

### CATEGORIA 3 - FORMAÇÃO E ATIVIDADE DOCENTE

Quadro 9 - Categoria 3 - Formação e atividade docente - licenciandos(as) iniciantes e concluintes da Universidade B

Categoria 3 - Formação e atividade docente		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
3.1 Tradicional	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	
	<b>BLi1/Q7*</b> : Transmitir conhecimento. <b>BLi6/Q7</b> : Transmitir conhecimento, da melhor maneira possível, da melhor forma didática. <b>BLi3/Q11</b> : Quando você tá sabendo dominar e passando para os outros.	04

Categoria 3 - Formação e atividade docente		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
	<p><b>BLi5/Q11:</b> Quando você souber transmitir alguma coisa é porque você domina.</p> <p style="text-align: center;"><b>Licenciandos(as) concluintes</b></p> <p><b>BLc4/Q7:</b> É ser dotado de um saber e que tem vontade de transmitir isso para os demais [...].</p> <p><b>BLc1/Q7:</b> Eu acho que é emprestar conhecimento pra alguém, para que ele formule o seu ponto.</p> <p><b>BLc4/Q7:</b> [...] muito domínio do conteúdo e conseguir passar isso de forma clara e objetiva [...].</p>	03
3.2 Humanista	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	04
	<p><b>BLi3/Q7:</b> Com amor ... principalmente!</p> <p><b>BLi4/Q7:</b> É tem que fazer por gostar.</p> <p><b>BLi6/Q7:</b> Motivar o aluno.</p> <p><b>BLi5/Q8**:</b> Conhecer os alunos, porque cada um aprende de uma forma, então não adianta você ensinar da sua forma, tem que ensinar da forma deles.</p>	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	
	<p><b>BLc5/Q8:</b> Simpático.</p> <p><b>BLc3/Q8:</b> Perseverança, porque nem sempre é fácil.</p> <p><b>BLc1/Q8:</b> Paciente.</p>	03
3.3 Social- construtivista	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	05
	<p><b>ALi4/Q7:</b> É aquela coisa (profissional), tem que fazer sentido para o aluno, na vida dele. Não adianta você jogar um conhecimento e não trazer um exemplo, ou você não envolver outras áreas.</p> <p><b>BLi5/Q7:</b> O cotidiano dele.</p> <p><b>BLi4/Q7:</b> [...] tem que fazer sentido para ele, senão ele não vai ter nem motivo do que estudar isso.</p> <p><b>BLi3/Q9***:</b> Estrutura, investimento, valorização dos professores.</p> <p><b>BLi5/Q9:</b> Valorizar o profissional, a primeira né?</p>	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	
	<p><b>ALc2/Q7:</b> Eu acho que é uma troca, pois do mesmo jeito que a gente ensina a gente também acaba aprendendo muito com os alunos, independente da idade que eles têm.</p>	01
3.4 Prática	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b>	05
	<p><b>BLi5/Q10****:</b> Prática.</p> <p><b>BLi4/Q10:</b> É a prática, eu acho! A lição dele é a prática.</p> <p><b>BLi5/Q10:</b> Estudando bastante também. Porque tem práticas pedagógicas, tem como você aprender didática.</p> <p><b>BLi6/Q10:</b> Experiência.</p> <p><b>BLi1/Q10:</b> A experiência do professor também é muito válida por tudo que eles já passaram dentro de sala de aula.</p>	
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	
	<p><b>BLc2/Q10:</b> Na prática.</p> <p><b>BLc1/Q10:</b> Na prática.</p> <p><b>BLc4/Q10:</b> Eu acho que um curso universitário não te ensina a ser professor, a gente aprende a ser um professor na prática.</p>	

Categoria 3 - Formação e atividade docente		
Subcategoria	Unidades de registro	nº reg.
3.5 Acadêmica	<b>Licenciandos(as) iniciantes</b> BLi4/Q8: Didático. BLi5/Q8: Interdisciplinar. BLi7/Q8: Dinâmico. BLi2/Q8: Dinâmico. BLi2/Q8: Professor atualizado. BLi6/Q8: Professor versátil! BLi3/Q8: É um dinamismo.	07
	<b>Licenciandos(as) concluintes</b>	02
	BLc5/Q8: Eu acho que dinâmico, interativo. BLc4/Q8: Domínio dos conteúdos.	

\*Q7: O que é ser professor(a)?; \*\*Q8: Quais as características de um bom(a) professor(a)?; \*\*\*Q9: Quais são as características que um curso deve ter para formar um bom(a) professor(a)?; \*\*\*\*Q10: Como o professor aprende a ensinar?; Q11. Para que se considere que houve um bom aprendizado, quais as características que devem ocorrer?

Fonte: Autora e autor da pesquisa.

3.1 Tradicional: nessa subcategoria, permearam diálogos que apontam o(a) professor(a) como aquele(a) que transmite e domina conhecimentos. Essa visão, na opinião de Ortiz e Magalhães Júnior (2018, p. 30), não se sustenta, haja vista “que o aluno não é um recipiente vazio pronto a receber conhecimentos já produzidos pela humanidade”.

3.2 Humanista: pelas falas dos(as) licenciandos(as) iniciantes, a profissão docente é tida como um ato de amor e o(a) professor(a) deve conhecer o seu público-alvo, para poder motivá-lo, e fazer uso da afetividade para auxiliar no processo de ensino (ORTIZ, MAGALHÃES JÚNIOR, 2018). Entre os(as) concluintes, a relação de aproximação na relação professor(a)/aluno(a) (CARVALHO; GIL-PÉREZ, 2011; LEITE, 2012) foram destacadas por meio de palavras como simpatia, perseverança e paciência.

3.3 Social-construtivista: nessa subcategoria, os(as) licenciandos(as) iniciantes indicam visões de que o(a) docente deve se preocupar em contextualizar e problematizar os conteúdos escolares com a realidade dos(as) alunos(as), mas, para que isso ocorra é necessário investimentos e valorização dos profissionais da educação, problema que afeta a realidade escolar e reflete na sociedade. Entre os(as) concluintes, a troca entre professor(a)/aluno(a) foi mencionada como um ponto importante, pois os(as) professores(as) também constroem conhecimentos interagindo com os(as) seus(uas) alunos(as).

Para Pimenta (1997), a educação é uma prática social, em que o(a) docente tem a função de auxiliar o seu alunado na relação com a sociedade da informação. Por conta desse auxílio, o(a) aluno(a) é levado(a) a reflexões que possibilitam a construção do processo de humanização, acarretando no inter-relacionamento dos conteúdos estudados e na valorização do(a) profissional docente que se encontra tão desvalorizado(a) pela sociedade neoliberal (BIZARRO; BRAGA, 2005).

3.4 Prática: essa penúltima subcategoria tanto para os(as) licenciandos(as) iniciantes quanto os(as) concluintes, as características que um curso de licenciatura necessita para formar um(a) professor(a) resumem-se à experiência adquirida com a prática docente. Conforme García (1999, p. 39), “a formação de

professores é a aprendizagem pela experiência e pela observação”. Essa experiência permite ao sujeito avaliar quais foram os(as) seus(as) bons(as) professores(as), os bons conteúdos e também as marcas mais significativas (PIMENTA,1997).

3.5. Acadêmica: nessa última subcategoria, os(as) licenciandos(as) iniciantes e concluintes caracterizaram o(a) professor(a) como um sujeito de formação especializada, que domina conceitos, interdisciplinar, dinâmico, tem domínio didático-pedagógico, em síntese, um(a) intelectual (GARCÍA, 1999).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da TRS é uma forma de tentar compreender como licenciandos(as) de duas instituições de ensino superior que ofertam o curso de Ciências Biológicas pensam a respeito da formação docente e como esse pensamento é compartilhado. Assim, neste manuscrito buscou-se, após uma análise de conteúdo de diálogos estabelecidos entre as entrevistas com os grupos focais de licenciandos(as) iniciantes e concluintes de duas Universidades, A e B, identificar as visões dos(as) mesmos(as) acerca da epistemologia da ciência, ensino e aprendizagem e formação e atividade docente e se apresentavam nuances de RS.

Entre os(as) licenciandos(as) da Universidade A, pode-se dizer que as visões a respeito da epistemologia da ciência, apresentadas pelos dois grupos, iniciantes e concluintes, foram genéricas e, dessa forma, inconclusivas para tecerem algum posicionamento realmente fundamentado a respeito do compartilhamento ou não de RS.

A respeito dos posicionamentos acerca do ensino e aprendizagem de Ciências e Biologia, o ensino focado apenas no(a) professor(a) foi recorrente entre os(as) iniciantes e pouco evidente entre os(as) concluintes. O humanismo voltado para relações compreensivas entre professor(a) e aluno(a) foram lembrados entre os dois grupos pesquisados, bem como o construtivismo, destacado como uma interação de vivências, e consciência crítica foi mencionada como direcionamento no contexto social e cultural.

Acerca da formação e atividade docente, os(as) licenciandos(as) iniciantes, indicaram o acúmulo mecânico de conhecimentos e o(a) professor(a) como uma(a) figura facilitadora e especialista que domina todos os conteúdos teóricos. No caso dos(as) licenciandos(as) concluintes, os posicionamentos foram voltados para um ensino construtivista e focado nas relações socioculturais. Destaca-se que a realidade sociocultural é um dos aportes da estrutura curricular do curso de formação inicial da Universidade A.

Nesse contexto, entre os(as) licenciandos(as) iniciantes da Universidade A, nota-se a ausência de elementos do universo reificado e, o que pode ser compreensível por se tratar de indivíduos que ainda estão em início da vida acadêmica, já entre os(as) licenciandos(as) concluintes, houve uma aproximação do conhecimento científico, por conta disso, os dois grupos sociais possivelmente não compartilham de RS.

Já, a análise de conteúdo nos diálogos do grupo focal da Universidade B revelou que as visões acerca da epistemologia da ciência dos(as) licenciandos(as) concluintes foram mais elaboradas, sinal de que apresentam um conhecimento

---

mais próximo da ciência como construção humana do que os(as) licenciandos(as) iniciantes, ou seja, os conhecimentos do universo reificado foram observados entre os(as) concluintes.

No universo do ensino e aprendizagem, o(a) professor(a) foi apresentado(a) por iniciantes e concluintes como o centro do processo de ensino, dominando e transmitindo conteúdos, o que indica que, apesar de se tratarem de grupos diferentes, compartilham de uma mesma RS acerca do ser professor(a) de Ciências e Biologia.

As visões a respeito formação e atividade docente, licenciandos(as) iniciantes e concluintes relataram que, para ser professor(a), é necessário dominar e transmitir os conteúdos, chegando, em alguns casos, a ser um(a) intelectual com total domínio didático-pedagógico.

Dessa forma, como as RS fazem parte do dia a dia das pessoas e, consecutivamente, também as acompanham na academia. Pode-se perceber neste manuscrito, que muitos(as) licenciandos(as) ainda não têm suas visões solidificadas. O fato é que, durante o processo de formação inicial, espera-se que essas RS sejam modificadas, dando lugar aos conhecimentos científicos (universo reificado), só que esse não é um processo tão simples, pois consiste em modificar visões que foram fomentadas durante muito tempo e que, talvez, para serem desconstruídas, somente o contato efetivo com a prática docente possa fazê-lo.

## Dialogues between undergraduates in biological sciences about the teaching universe and its social representations

### ABSTRACT

Social Representations (SR) permeate the initial formation process with the purpose of making unknown subjects common. Thus, this manuscript aimed to identify evidence of SR shared between 20 undergraduate in Biological Sciences, from two public universities in Paraná, regarding the epistemology of science, teaching and learning and training and teaching activity. The procedure for collecting information was based on interviews with four focus groups and, for the analysis of this information, content analysis was used. The results indicated that among the undergraduate at University A no nuances of SR were observed. However, among University B graduates, the sharing of views was verified, reporting the teacher as a transmitter and center of the teaching process, indicative of the presence of SR that permeate during the graduation years.

**KEYWORDS:** Theory of Social Representations; Biology teaching; Teacher Education; Common sense.

## AGRADECIMENTOS

A autora e o autor agradecem à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro, ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), ao Programa de Pós Graduação em Educação para Ciência e Matemática (PCM) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) e, ao Grupo de Pesquisa em Ensino de Ciências, Formação de Professores e Representações Sociais (CIENCIAR) em especial, ao Professor Doutor Adriano José Ortiz e a Professora Doutora Tânia do Carmo.

## REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A. J. Representações Sociais: aspectos teóricos e aplicações à Educação. **Revista Múltiplas Leituras**, v. 1, n. 1, p. 18-43, 2008.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Tradução Luís Antero Reto, Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.

BIZARRO, R.; BRAGA, F. Ser professor em época de mal-estar docente: que papel para a universidade? **Revista da Faculdade de Letras - Línguas e Literaturas**, Porto, v. 22, p. 17-27, 2005.

CACHAPUZ, A.; GIL-PÉREZ, D.; CARVALHO, A. M. P.; PRAIA, J.; VILCHES, A. **A necessária renovação do ensino das Ciências**. 3ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. O saber e o saber fazer dos professores. In: CASTRO, A. D. de; CARVALHO, Ana Maria Pessoa de (Orgs.). **Ensinar a Ensinar - Didática para a Escola Fundamental e Média**. São Paulo: Pioneira, 2001, p. 107-121.

CARVALHO, A. M. P.; GIL-PÉREZ, D. **Formação de professores de ciências – Tendências e inovações**. 10ª edição. São Paulo: Cortez, 2011.

CUNHA, A. M. O. A Mudança epistemológica de professores num contexto de educação continuada. **Ciência & Educação**, v. 7, n. 2, p. 235-248, 2001.

FAHL, D. D. **Marcas do ensino escolar de Ciências presentes em Museus e Centros de Ciências**: um estudo da Estação Ciência - São Paulo e do Museu Dinâmico de Ciências de Campinas (MDCC). 2003. 212f. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

FERNANDES, R. C. A.; MEGID NETO, J. Modelos educacionais em 30 pesquisas sobre práticas pedagógicas no ensino de ciências nos anos iniciais da escolarização. **Investigações em Ensino de Ciências**, v. 17, n. 3, p. 641-662, 2012.

GARCÍA, C. M. **Formação de Professores: Para uma prática educativa**. Porto Editora: Porto, 1999.

HILGER, T. R.; MOREIRA, M. A. Uma Revisão de Literatura sobre Trabalhos em Representações Sociais relacionados ao Ensino de Física. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 16, n. 1, p. 167-186, 2016.

JESUS, S. N. **Estratégias para motivar os alunos**. Educação, Porto Alegre, v. 31, n. 1, p. 21-29, jan./abr. 2008.

KITZINGER, J. The methodology of focus groups: the importance of interaction between research participants, **Sociology of Health & Illness**, n. 16, v. 1, p. 103-121, 1994.

LEITE, S. A. S. Afetividade nas práticas pedagógicas. **Temas em Psicologia**, v. 20, n. 2, p. 355–368, 2012.

MARCELO, C. Desenvolvimento Profissional Docente: passado e futuro. **SÍSIFO - Revista de Ciências da Educação**, n. 8, p. 7-22, jan./abr. 2009.

MOSCOVICI, S. **Representações sociais: investigações em psicologia social**. Editado em inglês por Gerard Duveen; Traduzido do inglês por Pedrinho A. Guareschi. 11ª ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MIZUKAMI, M. G. N. Ensino: **As abordagens do processo**. São Paulo, EPU, 1986.

NÓVOA, A. **Os professores e a sua formação**. 2ª ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995.

NÓVOA, A. Para una formación de profesores construída dentro de la profesión. **Revista de Educación**, p. 203-218, 2009.

OLIVEIRA, R. L. Formação docente: traçando modelos que subjazem à prática. Quipus - **Revista Científica das Escolas de comunicação, arte e educação**. v. 1, n. 1, dez./2011/maio. 2012.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Ser professor de Física: Representações Sociais de licenciandos no primeiro ano do curso. In: TRIANI, F.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O.; NOVIKOFF, C. (Orgs.). **Representações sociais e educação: contextos e perspectivas**. Rio de Janeiro: Autografia, 2017. p. 181-209.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Representações Sociais e a formação de professores: Reflexões. In: MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. (Org.). **Representações Sociais, Formação de Professores e Educação**. Rio de Janeiro (RJ): Bonecker, 2018. p. 27-45.

ORTIZ, A. J.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. O. Ser professor de Física: Representações Sociais na licenciatura. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v. 21, p. 1-22, 2019.

OSTERMANN, F.; CAVALCANTI, C. J. H. **Epistemologia**. Universidade Aberta do Brasil, 2011.

PIMENTA, S. G. Formação de professores - saberes da docência e identidade do professor. **Nuances**, v. 3, n. 3, p. 5-18, set. 1997.

TRINDADE, M.; REZENDE, F. Novas perspectivas para a abordagem sociocultural na educação em ciências: os aportes teóricos de John Dewey e de Ludwig Wittgenstein. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**. v. 9, n. 3, p. 487-504, 2010.

ZEICHNER, K. M. **A formação reflexiva de professores: ideias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.

**Recebido:** 18 nov. 2020

**Aprovado:** 29 out. 2021

**DOI:** 10.3895/actio.v6n3.13470

**Como citar:**

LEITE, J. de C.; MAGALHÃES JÚNIOR, C. A. de O. Diálogos entre licenciandos(as) em ciências biológicas acerca do universo docente e suas representações sociais. **ACTIO**, Curitiba, v. 6, n. 3, p. 1-24, set./dez. 2021. Disponível em: <<https://periodicos.utfpr.edu.br/actio>>. Acesso em: XXX

**Correspondência:**

Joici de Carvalho Leite

Rua Pioneiro Luiz Pinesso, 84. Bairro Alto da Boa Vista, Maringá, Paraná, Brasil.

**Direito autoral:** Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

