

PERFIL DOCENTE: CONCEPÇÕES TEÓRICAS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS PROPOSTAS POR PROFESSORES DE CIÊNCIAS DA NATUREZA DO IFMS - CB

TEACHING PROFILE: THEORETICAL CONCEPTIONS AND PEDAGOGICAL PRACTICES PROPOSED BY SCIENCES TEACHERS OF THE IFMS - CB

Isadora Rodriguez Sambrana [isadorasambrana@gmail.com]

Ana Cecília Soja [ana.soja@ifms.edu.br]

Instituto Federal do Mato Grosso do Sul – IFMS - campus Corumbá

RESUMO

As práticas pedagógicas são fundamentais no dia a dia docente, porém a despeito dessa relevância em algumas áreas do Conhecimento, como Ciências da Natureza, elas ainda são pouco discutidas. Visando diminuir tal lacuna, este estudo analisou o perfil dos docentes de Ciências da Natureza do IFMS *Campus* Corumbá verificando sua relação com as estratégias pedagógicas por eles utilizadas, bem como a eficiência destes métodos do ponto de vista dos estudantes. De natureza básica e descritiva, esta pesquisa envolveu o uso de formulários online e foi adotado o estudo de caso com uma abordagem qualitativa. A aplicação dos questionários ocorreu virtualmente com docentes e alunos dos cursos técnico de informática e metalurgia, ambos oferecidos no campus. Nossos resultados mostraram o docente de Ciências da Natureza do *Campus* Corumbá como um profissional qualificado tecnicamente e motivado a diversificar seus métodos pedagógicos através de formação pedagógica contínua. As principais dificuldades encontradas pelos docentes são o uso regular da tecnologia e o desenvolvimento de atividades inclusivas. Já os estudantes apontaram falta de sintonia entre alunos e professores no que se refere a clareza na abordagem do conteúdo. Tais pontos podem ser atenuados a partir da oferta de formação continuada que promova a reflexão, o que cremos que seria bem recebido pelos professores dado seu perfil. Os professores também se mostraram alinhados à maioria dos princípios norteadores da Educação Básica Técnica e Tecnológica ofertada pelos Institutos Federais, como a formação emancipatória e cidadã voltada para o mundo do trabalho.

PALAVRAS-CHAVE: ensino em ciências; formação profissional; metodologias; práticas docentes.

ABSTRACT

Pedagogical practices are fundamental in teaching practice but despite this relevance in some areas of knowledge they are still under-discussed. To contribute to the subject, this study analyzed the profile of Natural Sciences teachers on the IFMS-Campus Corumbá, verifying the relationship between their profile and the pedagogical strategies used by them, as well as the efficiency of these strategies by the students point of view. We use a descriptive approach, with online forms and a case study. The application of the questionnaires took place virtually

with teachers and students of both technical courses in computer science and metallurgy, that are offered on campus. Our results showed the professor of Natural Sciences at the Campus Corumbá as a highly qualified professional, and also motivated to diversify his teaching methods through continuous pedagogical training. The main difficulties encountered by them are the regular use of technology and the development of inclusive activities. A point highlighted by the students was the lack of clarity in approaching the content by the teachers. Such points can be mitigated by complementary training, which we believe would be well received by teachers. Teachers also showed themselves to be in line with most of the guiding principles of Basic Technical and Technological Education offered by Federal Institutes, such as emancipatory and citizen education geared to the world of work.

KEYWORDS: *teaching science; pedagogical practices; continuing training.*

INTRODUÇÃO

A preocupação com o Ensino de Ciências e o papel atribuído aos conhecimentos desse campo, principalmente pela sua relação com a tecnologia, seus produtos e bens, tem estado presente em diversos momentos, especialmente a partir da segunda metade do século passado (GARCIA E HIGA, 2012).

Durante a maior parte deste período o Brasil tem amargado um dos piores desempenhos mundiais no tocante ao Ensino de Ciência na Educação Básica (WAISELFISZ, 2009). Esse cenário convida especialistas da área a pensarem nos fatores que podem ser a causa ou mesmo contribuir para o problema. Dentre os diversos aspectos analisados, aqueles que têm tido destaque entre os estudiosos são a formação inicial e continuada de professores, livros didáticos destinados à formação dos alunos, manuais destinados aos professores, (des)valorização profissional dos docentes e a importância desse corpo de conhecimento nas atividades diárias dos cidadãos. Neste contexto, Garcia e Higa (2012) nos mostram que a formação dos professores pode ser entendida como uma questão que permeia as demais, razão pela qual foi o aspecto escolhido para ser analisado neste trabalho.

Sobre os desafios da formação docente, destacamos a problemática analisada por Oliveira e Silva (2012), que defendem que o docente deve atentar-se à responsabilidade de sua profissão, que prepara os alunos para os desafios do mundo do trabalho, além de proporcionar uma formação crítica e cidadã. Dessa forma, faz-se necessário que o docente esteja frequentemente inovando suas práticas e aprimorando seus conhecimentos pedagógicos, engajando-se no processo de uma formação contínua.

Marcondes et al. (2011) revisando trabalhos sobre profissionalização da formação de professores verificaram que tais estudos convergem ao valorizar a relação de respeito, diálogo e confiança com os alunos, a utilização de metodologias que buscam a aproximação com a realidade, o interesse e as necessidades dos alunos e a construção de limites e regras de convivência. As contribuições para a prática pedagógica podem se apresentar como sínteses e argumentações teóricas, inovações em metodologia de pesquisa e apresentação de enfoques.

Quando isso não ocorre de forma adequada as consequências são prejudiciais ao ensino e podem ser percebidas

a partir da reação dos educandos, no momento em que observamos a prática dos professores em sala de aula que em geral, ainda se resume a "ensinar" a Ciência como uma coleção de fatos isolados por meio de proposições científicas sob a forma de definições, princípios, leis e teorias que são consideradas aprioristicamente sem que sejam problematizados pelo coletivo de pensamento envolvido no processo de ensino e aprendizagem. (MACEDO, 2015, p. 16)

Observa-se a pertinência de tal determinação quando são analisados os resultados do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (uma tradução para Programme for International Student Assessment, PISA na sigla em inglês), um levantamento internacional que tem como finalidade avaliar a capacidade que os alunos com quinze anos de idade demonstram para a resolução dos desafios da vida cotidiana. Resultados recentes deste programa revelam que os alunos brasileiros não desenvolveram competências suficientes na área de Ciências, fato evidenciado pela posição que o Brasil ocupou na última edição, realizada em 2018: 66º lugar no ranking geral, num total de 80 países participantes (OECD, 2019).

A tendência se repete quando analisamos os resultados do Exame Nacional de Ensino Médio (ENEM) por área, que neste exame são divididas em quatro: Linguagens e Códigos, Matemática, Ciência da Natureza e Ciências Humanas. Nas quatro últimas edições antes da pandemia (2019, 2018, 2017 e 2016) o pior desempenho médio foi na área de Ciências da Natureza. A nível local, o padrão se repete, conforme mostrado no Quadro 1, que sumariza os resultados da última edição (2019).

Quadro 1: Média dos resultados em cada área do conhecimento no último ENEM realizado (2019) para estudantes de todo o Brasil e do IFMS Campus Corumbá. (MEC, 2019)

Área do Conhecimento	Pontuação Média Nacional (2019)	Pontuação Média IFMS Corumbá (2019)
Matemática	527.1	589.9
Linguagens e Código Ciências Humanas	520.9	557.3
Ciências Humanas da Natureza	508.0	553.9
Ciências da Natureza	477.8	519.2

Fonte: Elaborado pelas autoras

Segundo Vital e Guerra (2014), que por sua vez se basearam no trabalho de Fourez (2003), os problemas apresentados pelo ensino de ciências na atualidade têm motivado os pesquisadores a refletirem sobre os objetivos da educação científica e os desafios presentes na escola.

Nesse contexto, o presente estudo teve como objeto os instrumentos didáticos e tecnológicos, dialogando com os alunos os interesses e formas de utilização destas ferramentas. Nesse sentido, a pesquisa teve a finalidade de conhecer, difundir e incentivar as práticas pedagógicas implementadas pelos docentes das disciplinas de Biologia, Física e Química do Instituto Federal de Mato Grosso do Sul - Campus Corumbá (IFMS-CB), a partir das necessidades e interesses dos alunos. Além disso, verificou-se a relação entre o perfil dos professores e as estratégias pedagógicas por eles utilizadas, bem como sua eficiência.

Este trabalho segue a mesma linha de pesquisa de Figueiredo e Gandra (2013), que se concentraram na formação continuada dos docentes que atuam na educação profissional do IFMS-Campus Coxim. Conjuntamente, esses trabalhos ajudam a formar um perfil dos professores de Educação Básica Tecnológica a partir do qual podemos refletir sobre a relação entre a formação docente e o processo de ensino aprendizagem.

Na seção a seguir descreveremos a metodologia e as estratégias para obtenção dos dados utilizadas no nosso trabalho. Na terceira seção apresentamos os resultados obtidos, os

quais serão discutidos na seção seguinte. Por fim, na última seção levantamos nossas considerações finais e perspectivas.

METODOLOGIA

De natureza básica e descritiva, esta pesquisa envolveu o uso de técnicas padronizadas de coleta de dados: formulários, testes e observações. Na pesquisa descritiva "os fatos são observados, registrados, analisados, classificados e interpretados sem que o pesquisador interfira sobre eles, ou seja, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não são manipulados pelo pesquisador", como nos ensina Andrade, 2007, p. 114.

Neste estudo foi empregado o procedimento de estudo de caso com uma abordagem qualitativa, pois conforme Triviños (2008) para que o ensino profissional seja estudado, ele necessita de contribuições encontradas na perspectiva qualitativa. No enfoque marxista, diferentes tipos de teorias podem orientar a atividade do investigador, porém, todas elas são baseadas na pesquisa social, no materialismo histórico, e, portanto, se tornam consideráveis na compreensão das questões abordadas neste estudo.

Complementarmente, Yin (2001) utiliza o estudo de caso como estratégia de pesquisa, que compreende um método que abrange tudo com a lógica de planejamento, incorporando abordagens específicas à coleta e à análise de dados. Já Gil (2008) afirma que o estudo de caso é caracterizado pelo estudo profundo e exaustivo de um ou de poucos objetos, de maneira a permitir o seu conhecimento amplo e detalhado, tarefa praticamente impossível mediante os outros tipos de delineamentos considerados. Um exemplo desse tipo de estudo aplicado ao perfil docente pode ser encontrado no trabalho de Titon (2016).

A partir das perspectivas acima expostas, foram elaborados dois questionários: um destinado aos docentes de Ciências da Natureza do IFMS-CB e outro às suas respectivas turmas dos Cursos Médio Técnico Integrado de Informática e Metalurgia. Do tipo semiestruturado, os formulários abrangeram questões abertas, isto é, aquelas em que o participante responde de forma livre, e também questões fechadas, as quais apresentam respostas pré-definidas a serem selecionadas.

As questões fechadas dos docentes tinham como propósito conhecer sua formação e experiência na carreira. Já as perguntas abertas se concentraram em sua opinião sobre estratégias e metodologias pedagógicas, suas práticas bem-sucedidas, os desafios que encontraram e visão geral sobre o propósito do seu trabalho. Na mesma linha de raciocínio, as perguntas fechadas aos estudantes tinham como propósito estabelecer parâmetros objetivos como curso, semestre e áreas de interesse. Já as perguntas abertas pediam reflexões sobre os tipos de aulas a que eram submetidos em Ciências da Natureza e quais suas percepções sobre elas.

Antes de aplicar os questionários, é mister obter a aprovação de uma Comissão de Ética que avalie a proposta e verifique sua segurança já que toda pesquisa que envolve humanos possui riscos inerentes. Para a criação do questionário nós nos baseamos no padrão de risco preconizado pela Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que estabelece padrões para a pesquisa envolvendo humanos. Na sequência, o projeto completo foi submetido à apreciação da Comissão de Ética do IFMS, sendo aprovado conforme consta no processo nº 23347.007871.2020-91.

Cumpridas todas as etapas teóricas e de segurança, demos início à coleta de dados entrando em contato via e-mail com os professores e alunos para convidá-los a participar da nossa pesquisa; o e-mail continha uma explicação escrita sobre nosso trabalho, o link para o formulário de preenchimento, bem como o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido anexado. Além disso, para incentivar a participação foi produzido um vídeo explicativo sobre

as propostas e objetivos do nosso estudo¹. Os resultados obtidos a partir desta coleta são apresentados na seção a seguir.

RESULTADOS

A aplicação dos questionários ocorreu de modo virtual pela plataforma Formulários Google no período de 02 de agosto a 03 de setembro de 2020 para os professores e alunos. A princípio, nossa pesquisa seria destinada apenas às turmas do 3º e 5º semestres dos cursos de nível médio técnico, um recorte pensado para nos concentrarmos em alunos que estivessem na metade do curso, etapa esta que estão familiarizados com os processos de ensino ao mesmo tempo que ainda têm um período até se formar. No entanto, devido às adversidades de comunicação a distância impostas pelo ensino remoto (em vigor no IFMS desde março de 2020), optamos por abrir o formulário para as turmas dos 2º ao 6º semestres, de forma a atingirmos o maior número de alunos possível.

Os questionários foram respondidos por todos os professores de Ciências da Natureza em atividade no IFMS-CB (5) e por 5% do público-alvo discente (12). Essa baixa participação pode estar relacionada ao advento da pandemia, pois a maioria dos alunos têm tido dificuldades de acesso à internet. Por comparação, as pesquisas promovidas pela Direção Geral do Campus, que tem grande apelo entre os estudantes e em sua maioria são obrigatórias, têm sido respondidas por aproximadamente 20% dos alunos segundo os relatórios apresentados pela própria direção. Diante desse cenário, concluímos que tivemos uma participação aceitável dada a particularidade do momento e sua natureza voluntária. Além disso, a amostra estava distribuída de maneira equilibrada entre cursos, gêneros e séries, de forma que a consideramos representativa.

Visando melhor organização dos resultados, apresentaremos-os a partir da perspectiva do público-alvo, ou seja, professores e alunos, nessa ordem.

Para o formulário aplicado aos professores de Ciências da Natureza, obtivemos um total de cinco respostas, sendo que os professores se dividem nas áreas de Física (2), Química (2) e Biologia (1). As perguntas fechadas nos permitiram traçar a formação acadêmica dos docentes, já as perguntas abertas nos levaram a um entendimento de suas práticas pedagógicas, conforme apresentado abaixo.

Figura 1: Tempo de atuação como professor(a) na área de ciências da natureza.

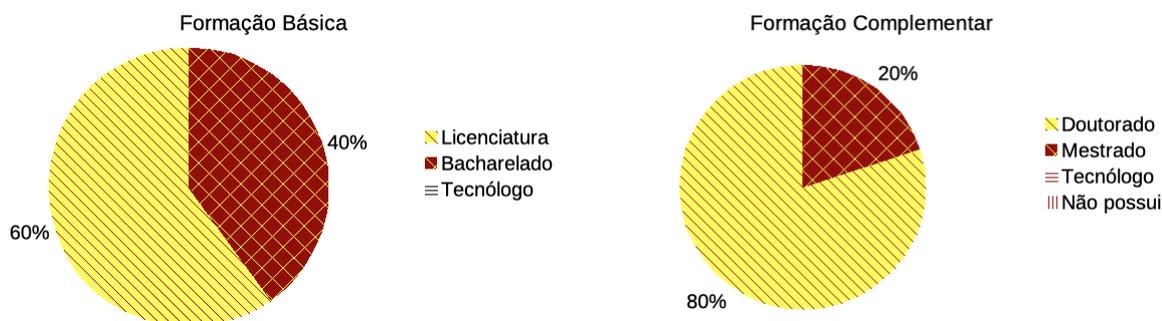


Fonte: Elaborado pelas autoras.

¹ O vídeo está disponível na plataforma YouTube.com e pode ser conferido através do seguinte link: gg.gg/pesquisadaisadora.

Em relação ao tempo de atuação, a Figura 1 demonstra que os professores já possuem experiência profissional na área de docência em Ciências da Natureza, no qual 60% dos participantes têm acima de 2 anos de atuação e 40% possuem atuação superior à 6 anos.

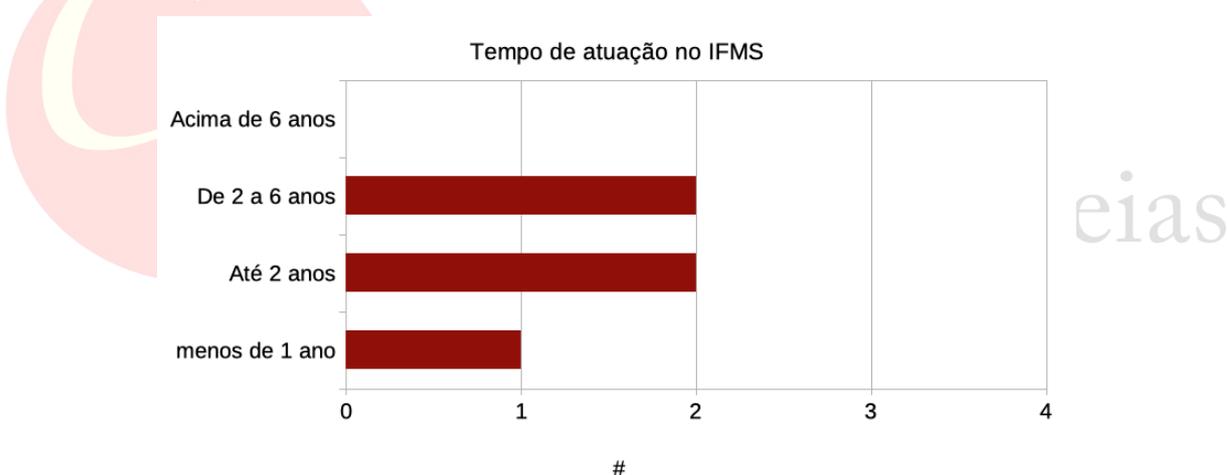
Figura 2: À esquerda temos o tipo de formação a nível de graduação enquanto à direita a formação posterior para os docentes de Ciências da Natureza do IFMS-CB



Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Figura 2 nos mostra a área de formação dos professores a nível de graduação e pós-graduação. Vemos que 40% são bacharéis e 60% são licenciados, sendo quatro doutores (80%) e 1 mestre (20%). Todos os docentes possuem formação acadêmica específica na área que lecionam.

Figura 3: Tempo de atuação como docente do IFMS-CB



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Pela Figura 3 percebemos que todos os professores estão no início da carreira do IFMS, ou seja, atuam há menos de 6 anos na instituição. Considerando que o tempo para efetivação no serviço público é de 3 anos, a maioria dos professores ainda não se encontra na condição de estabilidade.

Em relação à participação em cursos e palestras de formação continuada, quatro dos cinco professores afirmaram que já participaram de eventos dessa área e atualmente mantêm-se atualizando seus métodos pedagógicos através de cursos à distância ofertados pelo IFMS e outras instituições de ensino.

Todos os professores concordaram que é possível correlacionar suas aulas teóricas à materiais didáticos, assim como todos aplicam práticas pedagógicas ativas em suas aulas, sejam elas em forma de jogos e modelos didáticos, apresentação de filmes, aulas

experimentais em laboratório e ambiente externo, aulas expositivas, listas de exercícios e experimentos.

Sobre a utilização da tecnologia no ensino de Ciências, todos os professores declararam dominar as ferramentas tecnológicas, entretanto nem todos utilizam esses instrumentos como meio didático em suas aulas. De fato, apenas dois professores declararam fazer uso de aplicativos que auxiliam na realização de atividades práticas e complementares.

Os professores destacaram também que através do diagnóstico das dificuldades encontradas na aprendizagem dos alunos buscam realizar atividades de atendimento, retomando o conteúdo com outra metodologia ou estratégia, como jogos, exercícios e revisões.

Em relação à Educação Especial, nenhum docente possui formação pedagógica específica nesta área; ao mesmo tempo, três professores possuem alunos que se enquadram na categoria, com autismo e baixa visão. Nesses casos os professores buscam adequar suas aulas e materiais de acordo com a necessidade específica do aluno, como a realização de atividades alternativas, trabalhos em grupos, prova com tamanho maior de fonte, sempre acompanhando a adaptação da estratégia adotada e a reação dos alunos.

Figura 4: Percepção do professor em relação à formação do aluno sobre Ensino Profissional Científico e Tecnológico. Observa-se que o professor poderia optar por mais de uma resposta

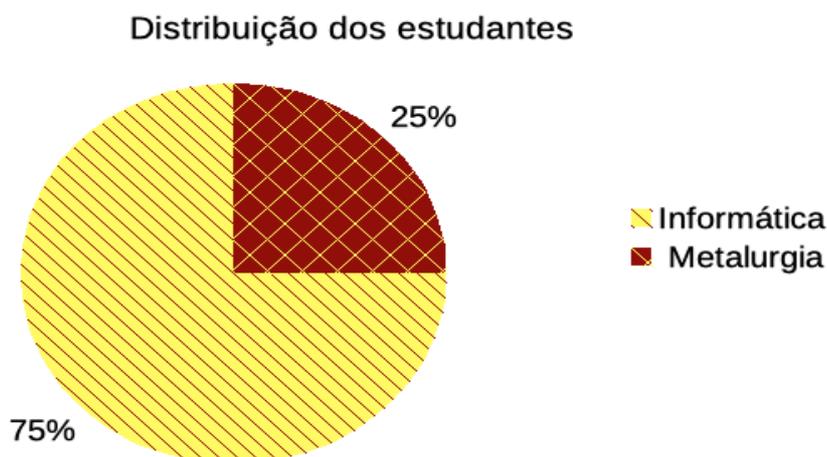


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Sobre sua posição como educadores, a Figura 4 nos mostra que 80% dos professores acreditam que o ensino profissional científico e tecnológico oferecido pelo IFMS deve preparar o aluno para atuar profissionalmente nos diversos setores da economia. Além disso, quando questionados sobre as características do IFMS que contribuem positivamente para a formação técnica do estudante, a maioria dos professores citou o estágio e a qualificação do corpo docente.

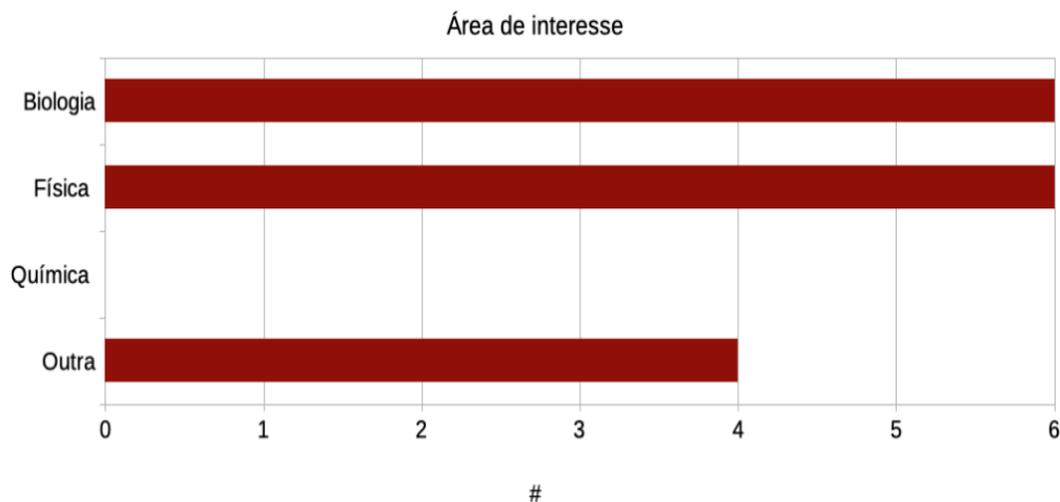
Por fim, o questionário apontou também que as atividades práticas foram tema recorrente em várias das respostas, tanto abertas quanto fechadas. Em especial, destacamos a resposta de um participante, para quem "As práticas pedagógicas são fundamentais para consolidar o aprendizado do estudante, uma vez que através delas ele pode ser colocado como protagonista ou não do próprio aprendizado. O contato com o conteúdo depende das práticas, sendo os resultados obtidos muito diferentes para diferentes metodologias" (P1, do questionário aplicado aos docentes, 2020).

Para os alunos obtivemos um total de doze respostas, a maioria do Curso Técnico Integrado de Informática, conforme mostrado na Figura 5.

Figura 5: Vínculo estudantil dos alunos do IFMS-CB que participaram da pesquisa

Fonte: Elaborado pelas autoras.

Assim como o realizado junto aos professores, as perguntas fechadas nos auxiliaram no estudo do perfil e preferência acadêmica do estudante. Já as perguntas abertas nos guiaram na compreensão da percepção desses alunos quanto às disciplinas de Ciências da Natureza.

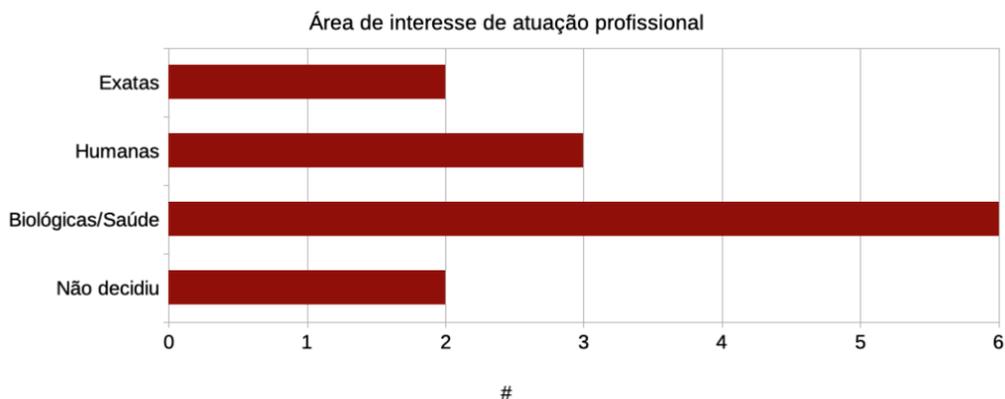
Figura 6: Área do conhecimento de maior identificação pelos alunos dos cursos técnicos em informática e metalurgia do IFMS-CB. Observa-se que o aluno poderia optar por mais de uma resposta

Fonte: Elaborado pelas autoras.

A Figura 6 nos mostra as disciplinas de Ciências da Natureza com as quais os alunos possuem maior identificação. Há uma adesão semelhante entre Biologia e Física, enquanto a Química aparece como de nenhum interesse.

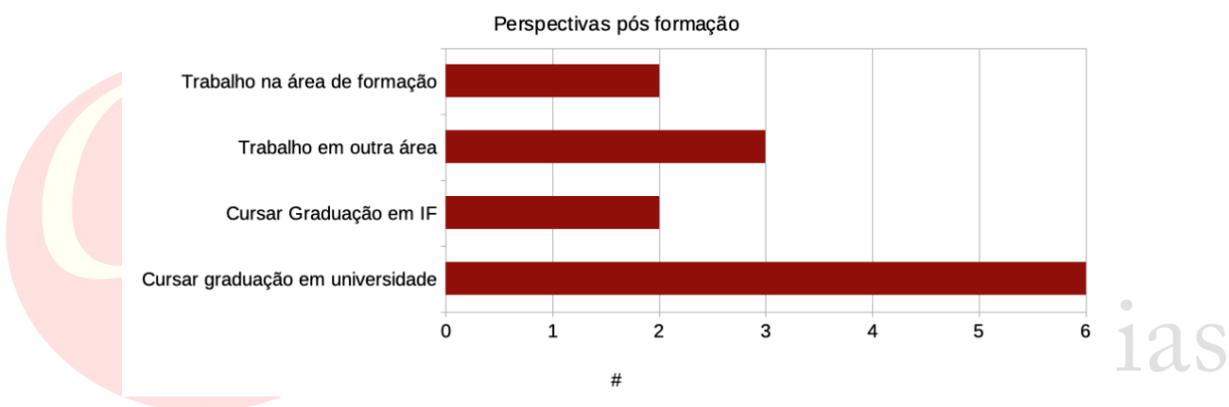
Por outro lado, enquanto a Figura 6 nos mostra uma preferência acadêmica equivalente por Exatas e Biológicas, quando perguntados sobre a carreira que pretendem seguir a preferência pende para as áreas Biológica e de Saúde, conforme mostrado na Figura 7.

Figura 7: Área de pretensão acadêmica (graduação) dos alunos dos cursos técnicos em informática e metalurgia do IFMS-CB. Observa-se que o aluno poderia optar por mais de uma resposta



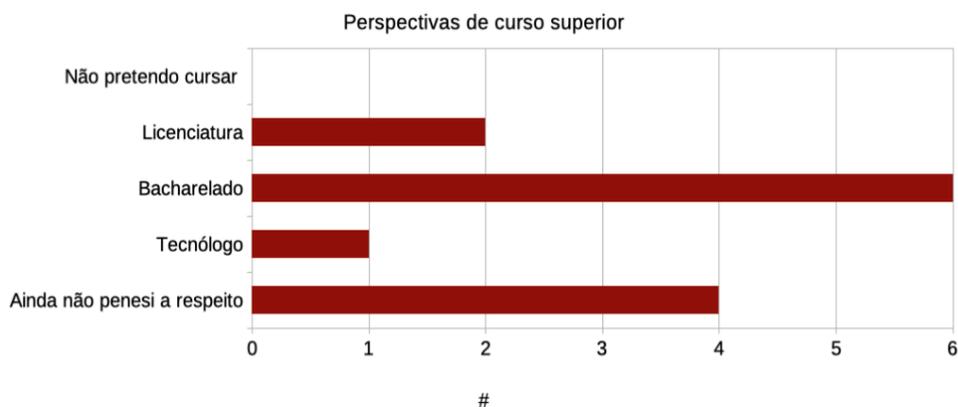
Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 8: Pretensão profissional após conclusão do curso técnico integrado. Observa-se que o aluno poderia optar por mais de uma resposta



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Figura 9: Pretensão acadêmica após conclusão do curso técnico integrado. Observa-se que o aluno poderia optar por mais de uma resposta

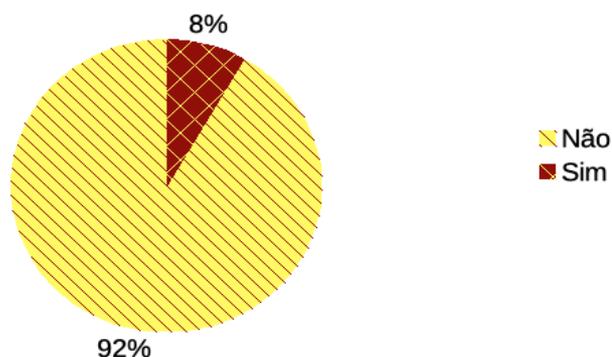


Fonte: Elaborado pelas autoras.

Nas Figuras 8 e 9 observa-se que a maioria dos alunos pretendem ingressar em uma graduação na universidade e desejam cursar o bacharelado dos seus respectivos cursos, reforçando o interesse do aluno em seguir uma carreira acadêmica.

Figura 10: Percepção dos alunos em relação à influência das práticas pedagógicas em sala de aula, sendo que "sim" representa uma influência positiva e "não" uma influência negativa

Influência das práticas pedagógicas



Fonte: Elaborado pelas autoras.

Por fim, a Figura 10 nos mostra que a maioria dos alunos participantes (91,7%) considera que as práticas pedagógicas adotadas pelos professores de Biologia, Física e Química influenciam positivamente no processo de aprendizagem e apenas 8,3% apontam que as práticas interferem negativamente.

Quando perguntados sobre a influência das práticas pedagógicas no seu aprendizado, a maioria dos alunos citou mais práticas positivas do que negativas. A Figura 11 sumariza os apontamentos dos estudantes, bem como a frequência com a qual apareceram.

Figura 11: Influências das práticas pedagógicas segundo os alunos



Fonte: Elaborado pelas autoras.

As principais dificuldades citadas pelos alunos na aprendizagem das Ciências da Natureza são: memorização de fórmulas, leitura e interpretação de textos complexos, termos

e conceitos, aplicação de contas matemáticas e "cruzamentos" - em outras palavras, a interdisciplinaridade de alguns conteúdos.

Em relação à presença de material didático que auxilie na aprendizagem, onze dos doze alunos participantes responderam que em todas as disciplinas de Ciências da Natureza há ferramentas que auxiliam nas aulas.

Os resultados acima apresentados nos possibilitaram ter um quadro geral dos professores de Ciências da Natureza do IFMS-Corumbá a partir de sua formação, prática e visão dos estudantes. Na próxima seção discutiremos os dados aqui apresentados conjuntamente com os apontamentos da literatura a fim de forma a traçar o perfil desses docentes.

DISCUSSÃO

A primeira constatação que se sobressai no levantamento apresentado na seção anterior é a qualidade técnica da equipe de docentes de Ciências da Natureza do IFMS-CB. Segundo dados do Censo Escolar 2019, elaborado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), 40% dos professores de Ensino Médio não são formados na disciplina que ensinam aos alunos. Neste cenário a região Centro-Oeste desponta como o quadro mais crítico, com apenas 50,7% dos professores de Ensino Médio com formação adequada. (MEC 2019). Na contramão da tendência estadual, todos os professores do campus possuem formação na área específica em que atuam.

Além disso, apesar de novos na carreira (Figura 1), todos são pós-graduados. Esse perfil atende integralmente à meta 16 do PNE, que propõe que ao menos 50% dos professores da Educação Básica possuam pós-graduação e está acima da média nacional de 48% e da estadual de 50% (Observatório 2020).

Complementarmente, destaca-se que todos os professores consultados se preocupam em manter-se atualizados, participando de cursos de formação continuada e eventos na área da educação regularmente. Essa característica, que também atende a meta 16 acima das expectativas, chama especial atenção quando observamos que parte dos professores não possui Licenciatura na sua área, sendo apenas bacharéis. Em outras palavras, apesar de sua formação inicial não estar diretamente relacionada à Educação, tais profissionais buscam o aperfeiçoamento e a capacitação nessa área.

Tal atitude dos docentes vai ao encontro do que preconizam Seixas et al. (2017) quando afirmam:

Mesmo reconhecendo que para o professor de Ciências da Natureza existam desafios diários, considera-se a necessidade de qualificação para que esse não fique à margem das necessidades escolares sem identificar suas insuficiências, uma vez que, em tempos de mudanças rápidas e contínuas, nenhum profissional pode ficar desatualizado em sua trajetória. (SEIXAS et al., 2017, p. 300)

No mesmo trabalho, os autores analisando a formação de professores e os desafios de ensinar Ciências verificaram a partir do estudo de Milaré (2016) que existem dificuldades presentes na construção dos conhecimentos e nas práticas pedagógicas desses professores, relacionadas, muitas vezes, ao seu processo de formação inicial, o qual pode apresentar deficiências tanto na formação específica quanto na pedagógica. Sem a formação adequada, o professor não possui muitos subsídios para inovar o ensino ou incluir elementos que contextualizam os conteúdos que desenvolve em sua prática. Esse grande problema do ensino de Ciências no Brasil não parece ser um fator relevante no IFMS-CB, já que o corpo docente da área tem formação de qualidade e busca suprir a falta de formação pedagógica com cursos

complementares. A alta taxa de professores formados na sua área de atuação encontrada no campus pode propiciar aos estudantes um contato mais aprofundado com o conteúdo, já que um professor não especializado tende a ter um conhecimento mais limitado do assunto; isso acontecendo é natural que o apresente de maneira mais superficial que o professor especializado.

Dado que os professores possuem a formação adequada, o passo seguinte é a aplicação da mesma na prática cotidiana e dentro dos objetivos da instituição. Segundo Pacheco (2018)

os Institutos Federais apresentam como um dos seus fundamentos uma organização pedagógica verticalizada, além de agregar à formação acadêmica a preparação para o trabalho e discutir os princípios das tecnologias a ele concernentes dão luz a elementos essenciais para a definição de um propósito específico para a estrutura curricular da educação profissional e tecnológica. Assim, derrubar as barreiras entre o ensino técnico e o científico, articulando trabalho, ciência e cultura na perspectiva da emancipação humana, é um dos objetivos basilares dos Institutos. (Pacheco, 2018, p.2)

Os professores demonstram estar em sintonia com essa visão, quando destacam seu propósito de preparar o aluno para o mundo trabalho (Figura 4) e destacam a importância do estágio na formação discente.

Em contrapartida, há um ponto em discordância, pois apesar de se perceberem como aptos a usar a tecnologia em sua prática, os docentes admitem não fazê-lo com frequência. Isso vai de encontro ao princípio dos Institutos Federais como um centro de "educação profissional e tecnológica". Tal aspecto se reflete na fala dos estudantes, que ao citar as práticas pedagógicas não mencionam em nenhum momento recursos tecnológicos, o que nos leva a pensar que ferramentas tecnológicas não são dominantes no cotidiano escolar.

Outro ponto importante é a articulação entre o saber científico e a formação emancipada. Figueiredo e Gandra (2013) analisando o perfil do docente do IFMS Campus Coxim observaram em seu estudo que 100% dos docentes afirmaram que é possível desenvolver a contextualização de suas aulas teóricas com materiais didáticos. Esse padrão se repete aqui, onde todos os docentes se consideram aptos a relacionar o conteúdo de suas disciplinas com o mundo cotidiano.

Comparando as percepções dos estudantes às respostas dos professores, destacam-se alguns pontos convergentes e outros divergentes. Tanto alunos quanto professores destacam a prática em laboratório como essenciais, bem como atividades diagnósticas - às quais os alunos denominam "listas de exercícios". Por outro lado, tão importante quanto o laboratório para os alunos é a explicação clara e objetiva, a qual não é citada em nenhum momento pelos professores. Quando perguntados sobre inovação em suas aulas, eles citam o uso de recursos diferenciados que coloquem o aluno como protagonista, mas em nenhum momento se pensa na busca por um discurso mais acessível.

Ainda nesse sentido, os professores destacam o uso de estratégias educacionais complementares, como jogos e dinâmicas de interação que não foram comentadas pelos estudantes. Essa falta de sintonia nas respostas pode ser explicada por dois cenários. Um deles é que os alunos não são impactados por essas atividades nem positiva nem negativamente - por isso não a citam. O outro nos leva a pensar numa possível interpretação diferente entre que o que os professores consideram "gamificação" e a percepção dos alunos sobre isso.

Vale destacar que alguns dos apontamentos feitos pelos estudantes estão associados ao momento atípico no qual a pesquisa foi conduzida, das atividades didáticas não presenciais. Como esse não foi o foco da pesquisa, não foram feitas perguntas direcionadas a esse tema,

mas ele aparece marginalmente quando os alunos citam as aulas assíncronas (videoaulas) como positivas enquanto as aulas síncronas (encontros virtuais) são vistas como negativas. Pode-se refletir que tais apontamentos estejam relacionados à baixa qualidade da conexão de internet dos estudantes devido às características da localidade, mas devido à falta de dados nada se pode concluir em definitivo.

Outra curiosidade foi a discrepância entre a identificação dos estudantes com as áreas do Conhecimento e suas aspirações profissionais. Ao elaborarmos a questão nosso objetivo era investigar se havia uma tendência entre as duas características, mas devido à pouca amostragem consideramos os resultados inconclusivos.

Por fim, sobre a educação especial, o IFMS conta com o Núcleo de Atendimento às Pessoas com Necessidades Específicas-NAPNE que oferece suporte e apoio para os professores para tratar com os alunos com condições diferenciadas. Todos os professores destacaram conhecer o Núcleo, porém quando perguntados sobre como se preparavam para lidar com alunos especiais os professores com esse tipo de aluno se limitaram a citar a preparação de atividades diferenciadas sem relacionar tal preparo a nenhuma atividade específica desenvolvida pelo NAPNE. Some-se a isso o fato de que os professores destacam a falta de formação específica/continuada indicando a vontade de qualificação profissional nesta área.

CONCLUSÃO

O presente estudo nos permitiu delinear um perfil do docente de Ciências da Natureza do IFMS-CB a partir de sua formação, práticas e da percepção dos estudantes sobre seu trabalho. A primeira constatação é que se trata de um corpo docente altamente qualificado do ponto de vista técnico. Outra característica que se destaca é que mesmo com alguns professores não tendo formação inicial em licenciatura, isso não impede ou influencia na vontade de procurar novas metodologias e se manterem atualizados pedagogicamente. Ou seja, a formação inicial pouco influencia na busca por novas metodologias para complementarem suas aulas e facilitar o aprendizado dos alunos. Porém, como não foi feito um levantamento aprofundado do tipo de cursos/formação escolhidos pelos professores, não é possível afirmar com certeza se eles têm sido efetivos para o aprimoramento de sua prática docente.

Esse constante movimento em busca de atualização de metodologias e ferramentas se traduz na fala dos professores que declaram dar ênfase às atividades práticas e diagnósticas e na percepção dos alunos, que as destacam como as mais relevantes do ponto de vista positivo. Por outro lado, enquanto os professores destacam o uso de atividades pedagógicas mais lúdicas, como jogos, isso não aparece na fala dos estudantes, indicando um ponto de divergência. Esse ponto pode estar associado tanto à uma baixa relevância dessas atividades para o corpo discente quanto à uma interpretação diferente das mesmas por parte dos estudantes.

A falta de sintonia entre alunos e professores fica evidente também no tocante à acessibilidade das explicações. Enquanto a maior parte dos alunos citam como principal dificuldade entender as explicações, a busca por mais clareza não aparece em nenhum momento nas falas dos professores ao refletirem sobre sua prática.

Os professores também se mostraram alinhados à maioria dos princípios norteadores da Educação Básica Técnica e Tecnológica ofertada pelos Institutos Federais, como a formação emancipatória e cidadã. Por outro lado, os professores admitem fazer pouco uso de ferramentas tecnológicas, um ponto a ser aprimorado.

No tocante à educação inclusiva, embora os docentes não possuam formação específica em educação especial, todos buscam adaptar suas aulas para incluir estes alunos, isto é, buscam alternativas pedagógicas para inclusão e acessibilidade. Porém, eles indicam

sentir falta de uma formação mais direcionada e não citam o apoio do Núcleo específico da instituição, apesar de conhecerem sua existência. Assim, sugerimos uma interação mais próxima entre os professores de Ciências da Natureza e o NAPNE, com ênfase na oferta de cursos de formação continuada em educação especial para o corpo docente, de forma a contribuir com a oferta de uma educação profissional, científica e tecnológica de qualidade e que atenda a todos.

Dado o exposto, definimos o docente típico de Ciências da Natureza do IFMS-Corumbá como um profissional qualificado do ponto de vista técnico, ciente do seu papel na formação discente e no Instituto como um todo e sem receio de diversificar seus métodos pedagógicos. As principais dificuldades encontradas pelo docente são o uso regular da tecnologia, o desenvolvimento de atividades inclusivas e a reflexão sobre o uso de uma linguagem mais acessível aos estudantes. Tais pontos podem ser atenuados a partir da oferta de cursos complementares específicos, o que cremos que seria bem recebido pelos professores pois vai ao encontro de outra característica do corpo docente, a constante atualização, principalmente pedagógica.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria Margarida. **Introdução a metodologia do trabalho científico**. 8^o Edição. Editora Atlas. São Paulo, 2007.

FIGUEIREDO, C. V.; GANDRA, L. P. Formação de professores/educação profissional: o perfil do docente ingressante no IFMS Campus Coxim. **Anais do II Colóquio Nacional – A Produção do Conhecimento em Educação Profissional**. Natal, IFRN, 2013.

FOUREZ, G. Crise no ensino de ciências?. **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2003.

GARCIA, N. M. D.; HIGA, I. Formação de professores de Física: problematizando ações governamentais. **Educação: Teoria e Prática**, v. 22, n. 40, p. 166-183, 2012.

GIL, A. C. **Método e técnicas de pesquisa social**. 6^a ed. São Paulo: Atlas S. A, 2008.

MACEDO, R. S. **O ensino de ciências por investigação e a prática pedagógica de professores licenciados no IF – UFBA**. Tese de Doutorado em Ensino, Filosofia e História das Ciências. Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2015.

MARCONDES, M. I.; LEITE, M. S.; LEITE, V. F. A Pesquisa Contemporânea em Didática: contribuições para a prática pedagógica. **Educação em revista**, v. 27, n. 3, p. 305-334, 2011.

MEC, **Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP). Indicadores Educacionais** 2019. Brasília. Disponível em <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>>. Acesso em 02 de novembro de 2020.

MILARÉ, T.; FILHO, J. P. A. A Química Disciplinar em Ciências do 9^o Ano. **Química Nova na Escola**, v. 32, n. 1, 2010.

OBSERVATÓRIO do PNE. Disponível em: **www.observatorio.org.br**. Acesso em: 02 de novembro de 2020.

OECD, PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, **OECD Publishing**, Paris, 2019.

OLIVEIRA, V. S.; & SILVA, R. F. Ser bacharel e professor: dilemas na formação de docentes para a educação profissional e ensino superior. **Holos**, v. 2, n. 28, p. 193-205, 2012.

PACHECO, E. M. Os Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica. 2018.

SEIXAS, R. H. M.; CALABRÓ, L.; SOUSA, D. O. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. **Revista Thema**, v. 14, n. 1, p. 289-303, 2017.

TITON, F. P.; F. **Formação inicial e perfil profissional docnete: um estudo de caso no âmbito dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia**. Tese de Doutorado (Educação em Ciências). Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2016

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Ed. Atlas, 1987.

VITAL, A., & GUERRA, A. A natureza da ciência no ensino de Física: estratégias didáticas elaboradas por professores egressos do mestrado profissional. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, v. 31, n. 2, p. 225-257, 2014.

WAISERLISZ, J. J., **O Ensino das Ciências no Brasil e o PISA**, Instituto Sangaria. São Paulo. 1o. Edição, 2009.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.



Revista
Ciências & Ideias